Códigos electrónicos

Código del Ruido

Selección y ordenación:
María del Carmen Martín Moreno

Edición actualizada a 22 de enero de 2019

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO



La última versión de este Código en PDF y ePUB está disponible para su descarga **gratuita** en:
www.boe.es/legislacion/codigos/

Alertas de actualización en BOE a la Carta: www.boe.es/a_la_carta/

Para adquirir el Código en formato papel: tienda.boe.es

© Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado
NIPO (PDF): 007-16-158-0
NIPO (ePUB): 007-16-159-6
NIPO (Papel): 007-16-157-5
ISBN: 978-84-340-2344-4
Depósito Legal: M-33543-2016

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado
publicacionesoficiales.boe.es

Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado
Avenida de Manoteras, 54
28050 MADRID
tel. 911 114 000 – www.boe.es

SUMARIO

§ 1. Nota de autor 1

1. LEGISLACIÓN ESTATAL

1.1 ÁMBITO GENERAL. CALIDAD DEL MEDIO ACÚSTICO Y SU PROTECCIÓN

§ 2. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. [Inclusión parcial] 17

§ 3. Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido 19

§ 4. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental 39

§ 5. Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas 161

1.2 ÁMBITO LABORAL

§ 6. Instrumento de Ratificación de 24 de noviembre de 1980, del Convenio número 148 de la OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo 191

§ 7. Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas 198

§ 8. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido 207

1.3 ÁMBITO: FOCOS MÓVILES EMISORES DE RUIDO/VIBRACIONES

1.3.1 MAQUINARIA DE USO AL AIRE LIBRE

§ 9. Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre 218

1.3.2 VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES. VEHÍCULOS AGRÍCOLAS. VEHÍCULOS A MOTOR DE DOS Y TRES RUEDAS (MOTOCICLETAS, CICLOMOTORES). PARTES DE DICHOS VEHÍCULOS

§ 10. Decreto 1439/1972, de 25 de mayo, sobre homologación de vehículos automóviles en lo que se refiere al ruido por ellos producido 287

§ 11. Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio, por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CEE, relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos 290

§ 12. Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos 330

§ 13. Real Decreto 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos. [Inclusión parcial] 489

1.3.3 AERONAVES. AEROPUERTOS

§ 14. Real Decreto 873/1987, de 29 de mayo, sobre limitación de las emisiones sonoras de aeronaves subsónicas 492

§ 15. Real Decreto 1256/1990, de 11 de octubre, sobre limitación de emisiones sonoras de los aviones de reacción subsónicos civiles 496

§ 16. Real Decreto 1422/1992, de 27 de noviembre, sobre limitación del uso de aviones de reacción subsónicos civiles 499

§ 17. Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. [Inclusión parcial] 505

§ 18. Real Decreto 1257/2003, de 3 de octubre, por el que se regulan los procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en aeropuertos 507

§ 19. Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea. [Inclusión parcial] 514

§ 20. Ley 1/2011, de 4 de marzo, por la que se establece el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil y se modifica la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea 516

1.4 ÁMBITO: FOCOS DOMÉSTICOS EMISORES DE RUIDO/VIBRACIONES

§ 21. Real Decreto 1326/1995, de 28 de julio, por el que se regula el etiquetado energético de frigoríficos, congeladores y aparatos combinados electrodomésticos 552

§ 22. Real Decreto 574/1996, de 28 de marzo, por el que se regula el etiquetado energético de las secadoras de ropa electrodomésticas de tambor 563

§ 23. Real Decreto 607/1996, de 12 de abril, por el que se regula el etiquetado energético de las lavadoras domésticas 571

§ 24. Real Decreto 701/1998, de 24 de abril, por el que se regula el etiquetado energético de las lavadoras-secadoras combinadas domésticas 580

§ 25. Real Decreto 864/1998, de 8 de mayo, por el que se regula el etiquetado energético de los lavavajillas domésticos 589

§ 26. Real Decreto 284/1999, de 22 de febrero, por el que se regula el etiquetado energético de las lámparas de uso doméstico 598

§ 27. Real Decreto 142/2003, de 7 de febrero, por el que se regula el etiquetado energético de los acondicionadores de aire de uso doméstico 606

§ 28. Real Decreto 210/2003, de 21 de febrero, por el que se regula el etiquetado energético de los hornos eléctricos de uso doméstico 618

§ 29. Real Decreto 1390/2011, de 14 de octubre, por el que se regula la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada 626

1.5 METROLOGÍA

§ 30. Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología 634

§ 31. Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología 656

§ 32. Real Decreto 584/2006, de 12 de mayo, por el que se determina la estructura, composición y funcionamiento del Consejo Superior de Metrología 813

§ 33. Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos . . . 819

§ 34. Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las unidades legales de medida 836

2. COMUNIDADES AUTÓNOMAS (CON NORMAS DE RANGO DE LEY DICTADAS SOBRE LA MATERIA)

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

§ 35. Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental 849

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

§ 36. Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón 937

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LAS ILLES BALEARS

§ 37. Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears 983

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN

§ 38. Ley 5/2009, de 4 de junio, del ruido de Castilla y León 1012

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA

§ 39. Ley 7/2011, de 21 de marzo, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Castilla-La Mancha. [Inclusión parcial] 1055

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA

§ 40. Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la Contaminación Acústica 1060

COMUNIDAD AUTÓNOMA REGIÓN DE MURCIA

§ 41. Ley 4/2009, de 14 de mayo, de protección ambiental integrada. [Inclusión parcial] 1091

COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO

§ 42. Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco. [Inclusión parcial] 1096

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE VALENCIA

§ 43. Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de protección contra la contaminación acústica 1099

ÍNDICE SISTEMÁTICO

§ 1. Nota de autor 1

A N E X O 3
Apéndices informativos no incorporados digitalmente al Código Electrónico del Ruido 3
ÍNDICE DE EPÍGRAFES 3
1 - Legislación estatal: 3
3 - Disposiciones de la Unión Europea: 3
4 - Otra normativa autonómica específica relativa al ruido sin rango de ley: 3
. 4
ÍNDICE SISTEMÁTICO 4
1 - Legislación estatal 4
3 - Disposiciones de la Unión Europea 4
4 - Otra normativa autonómica específica relativa al ruido sin rango de ley: 13

1. LEGISLACIÓN ESTATAL

1.1 ÁMBITO GENERAL. CALIDAD DEL MEDIO ACÚSTICO Y SU PROTECCIÓN

§ 2. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. [Inclusión parcial] 17

[. . .]

TÍTULO II. De las competencias de las Administraciones Públicas 17

[. . .]

CAPÍTULO III. De las competencias de las Corporaciones Locales 17
Artículo cuarenta y dos. 17

[. . .]

§ 3. Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido 19

Preámbulo 19
CAPÍTULO I. Disposiciones generales 25
CAPÍTULO II. Calidad acústica 27
Sección 1.ª Áreas acústicas 27
Sección 2.ª Índices acústicos 28
Sección 3.ª Mapas de ruido 29
CAPÍTULO III. Prevención y corrección de la contaminación acústica 30
Sección 1.ª Prevención de la contaminación acústica 30
Sección 2.ª Planes de acción en materia de contaminación acústica 31
Sección 3.ª Corrección de la contaminación acústica. 32
CAPÍTULO IV. Inspección y régimen sancionador 33
Disposiciones adicionales 35
Disposiciones transitorias 37
Disposiciones derogatorias 38
Disposiciones finales 38

§ 4. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. 39

Preámbulo 39

Artículos . . . 40
Disposiciones adicionales . . . 45
Disposiciones finales . . . 45
ANEXO I. Índices de ruido . . . 46
ANEXO II. Métodos de evaluación para los indicadores de ruido . . . 48
ANEXO III. Métodos de evaluación de los efectos nocivos . . . 156
ANEXO IV. Requisitos mínimos sobre el cartografiado estratégico del ruido . . . 156
ANEXO V. Requisitos mínimos de los planes de acción . . . 157
ANEXO VI. Información que debe comunicarse al Ministerio de Medio Ambiente . . . 158
ANEXO VII. Criterios para la delimitación de una aglomeración . . . 160

§ 5. Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. . . . 161

Preámbulo . . . 161
CAPÍTULO I. Disposiciones generales . . . 163
CAPÍTULO II. Índices Acústicos . . . 164
CAPÍTULO III. Zonificación acústica. Objetivos de calidad acústica . . . 165
Sección 1.ª Zonificación acústica . . . 165
Sección 2.ª Objetivos de calidad acústica . . . 168
CAPÍTULO IV. Emisores acústicos. Valores límite de emisión e inmisión . . . 170
CAPÍTULO V. Procedimientos y métodos de evaluación de la contaminación acústica . . . 172
CAPÍTULO VI. Evaluación de la contaminación acústica. Mapas de ruido . . . 173
Disposiciones adicionales . . . 174
Disposiciones transitorias . . . 175
Disposiciones finales . . . 176
ANEXO I. A. Índices de ruido . . . 177
ANEXO II. Objetivos de calidad acústica . . . 180
ANEXO III. Emisores acústicos. Valores límite de inmisión . . . 181
ANEXO IV. Métodos y procedimientos de evaluación para los índices acústicos . . . 182
ANEXO V. Criterios para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica . . . 189

1.2 ÁMBITO LABORAL

§ 6. Instrumento de Ratificación de 24 de noviembre de 1980, del Convenio número 148 de la OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo. . . . 191

Instrumento de Ratificación . . . 191
Preámbulo . . . 192
PARTE I. CAMPO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES . . . 192
PARTE II. DISPOSICIONES GENERALES . . . 193
PARTE III. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE PROTECCIÓN . . . 194
PARTE IV. MEDIDAS DE APLICACIÓN . . . 195

§ 7. Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas . . . 198

Preámbulo . . . 198
Artículos . . . 200
Disposiciones adicionales . . . 204
Disposiciones transitorias . . . 204
Disposiciones derogatorias . . . 205
Disposiciones finales . . . 205
ANEXO . . . 205

§ 8. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido . . . 207

Preámbulo . . . 207
Artículos . . . 208

Disposiciones adicionales . . . 214
Disposiciones transitorias . . . 214
Disposiciones derogatorias . . . 214
Disposiciones finales . . . 214
ANEXO I. Definiciones . . . 215
ANEXO II. Medición del ruido . . . 216
ANEXO III. Instrumentos de medición y condiciones de aplicación . . . 217

1.3 ÁMBITO: FOCOS MÓVILES EMISORES DE RUIDO/VIBRACIONES

1.3.1 MAQUINARIA DE USO AL AIRE LIBRE

§ 9. Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre . . . 218

Preámbulo . . . 218
Artículos . . . 219
Disposiciones adicionales . . . 224
Disposiciones transitorias . . . 224
Disposiciones derogatorias . . . 225
Disposiciones finales . . . 225
ANEXO I. DEFINICIONES DE MÁQUINAS . . . 225
ANEXO II. DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD . . . 233
ANEXO III. MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RUIDO AÉREO EMITIDO POR LAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE . . . 234
ANEXO IV. MODELOS DE MARCADO CE DE CONFORMIDAD Y DE LA INDICACIÓN DEL NIVEL DE POTENCIA ACÚSTICA GARANTIZADO . . . 273
ANEXO V. CONTROL INTERNO DE LA PRODUCCIÓN . . . 274
ANEXO VI. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN CON EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y COMPROBACIONES PERIÓDICAS . . . 275
ANEXO VII. VERIFICACIÓN POR UNIDAD . . . 277
ANEXO VIII. ASEGURAMIENTO TOTAL DE LA CALIDAD . . . 277
ANEXO IX. CRITERIOS MÍNIMOS QUE SE DEBERÁN TENER EN CUENTA PARA LA NOTIFICACIÓN DE ORGANISMOS . . . 280
ANEXO X. VERIFICACIÓN POR UNIDAD . . . 281
ANEXO XI. Máquinas sujetas a límites de potencia acústica, a las que se refiere el artículo 11 . . . 281
ANEXO XII. Máquinas sujetas únicamente a marcado de emisión sonora, a las que se refiere el artículo 12 . . . 283

1.3.2 VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES. VEHÍCULOS AGRÍCOLAS. VEHÍCULOS A MOTOR DE DOS Y TRES RUEDAS (MOTOCICLETAS, CICLOMOTORES). PARTES DE DICHOS VEHÍCULOS

§ 10. Decreto 1439/1972, de 25 de mayo, sobre homologación de vehículos automóviles en lo que se refiere al ruido por ellos producido . . . 287

Preámbulo . . . 287
Artículos . . . 287
Disposiciones transitorias . . . 289

§ 11. Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio, por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CEE, relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos 290

Preámbulo . . . 290
Artículos . . . 291
DISPOSICIONES FINALES . . . 292
DISPOSICIÓN ADICIONAL . . . 293
ANEXO I . . . 293
ANEXO II . . . 321

§ 12. Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos . . . 330

Preámbulo . . . 330
Artículos . . . 333
Disposiciones adicionales . . . 333
Disposiciones transitorias . . . 333
Disposiciones derogatorias . . . 334
Disposiciones finales . . . 336
REGLAMENTO GENERAL DE VEHÍCULOS . . . 337
TÍTULO I. Normas generales . . . 337
CAPÍTULO ÚNICO . . . 337
TÍTULO II. Homologación, inspección y condiciones técnicas de los vehículos de motor, remolques y semirremolques . . . 339
CAPÍTULO I. Homologación e inspección técnica . . . 339
CAPÍTULO II. Condiciones técnicas . . . 341
TÍTULO III. Ciclomotores, ciclos, vehículos de tracción animal y tranvías . . . 350
CAPÍTULO I. Ciclomotores . . . 350
CAPÍTULO II. Ciclos, vehículos de tracción animal y tranvías . . . 351
TÍTULO IV. Autorizaciones de circulación de los vehículos . . . 352
CAPÍTULO I. Matriculación . . . 352
CAPÍTULO II. Matriculación ordinaria . . . 353
CAPÍTULO III. Cambios de titularidad de los vehículos . . . 355
Sección 1.ª Transmisiones entre personas que no se dedican a la compraventa de vehículos . . . 355
Sección 2.ª Transmisiones en las que intervienen personas que se dedican a la compraventa de vehículos . . . 357
CAPÍTULO IV. Bajas y rehabilitación de los vehículos . . . 358
CAPÍTULO V. Matriculación especial . . . 360
CAPÍTULO VI. Autorizaciones temporales de circulación . . . 362
Sección 1.ª Permisos temporales para particulares . . . 362
Sección 2.ª Permisos temporales para uso de empresas o entidades relacionadas con el vehículo . . . 363
Subsección 1.ª Permisos temporales para vehículos no matriculados en España . . . 363
Subsección 2.ª Permisos temporales para vehículos matriculados en España . . . 366
CAPÍTULO VII. Placas de matrícula . . . 366
CAPÍTULO VIII. Circulación internacional de los vehículos . . . 367
CAPÍTULO IX. Nulidad, anulación, pérdida de vigencia y suspensión cautelar de las autorizaciones de circulación . . . 368
ANEXO I. REGLAMENTACIÓN VIGENTE . . . 369
1. Relación entre artículos del Reglamento General de Vehículos y reglamentación vigente . . . 369
2. Relación entre reglamentación vigente y artículos del Reglamento General de Vehículos . . . 371
I. Leyes . . . 371
II. Reales Decretos . . . 371
III. Reglamento CEE y otra Reglamentación internacional . . . 372
IV. Órdenes ministeriales . . . 373
ANEXO II. DEFINICIONES Y CATEGORÍAS DE LOS VEHÍCULOS . . . 374
A. Definiciones . . . 374
B. Clasificación por criterios de construcción . . . 377
C. Clasificación por criterios de utilización . . . 379
D. Servicio al que se destinan los vehículos . . . 381
E. Clasificación de los vehículos por su potencial contaminante . . . 382
ANEXO III. ESPEJOS RETROVISORES . . . 383
1. Definiciones . . . 383
2. Retrovisores para vehículos de categorías M y N . . . 384
3. Retrovisores para vehículos ciclomotores, ciclomotores con tres ruedas, motocicletas, motocicletas con sidecar, vehículos de tres ruedas o cuatriciclos . . . 384
4. Retrovisores para los vehículos especiales, incluidos los agrícolas . . . 385
ANEXO IV. PROTECCIÓN TRASERA . . . 385
ANEXO V. CÁLCULO DE LA POTENCIA FISCAL . . . 386
ANEXO VI. DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CARGA EN VEHÍCULOS QUE PUEDAN TRANSPORTAR SIMULTÁNEAMENTE PERSONAS Y CARGA EN UN MISMO HABITÁCULO . . . 387
1. Objeto y campo de aplicación . . . 387
2. Definiciones . . . 387
3. Requisitos . . . 387
4. Descripción de los ensayos . . . 389
ANEXO VII. NEUMÁTICOS . . . 394

ANEXO VIII. FRENADO . . . 395
1. Definiciones . . . 395
2. Categorías de vehículos y tipo de función de frenado que deben llevar . . . 396
ANEXO IX. MASAS Y DIMENSIONES . . . 397
1. Definiciones . . . 397
2. Masas máximas permitidas. . . . 399
3. Dimensiones máximas autorizadas a los vehículos para poder circular, incluida la carga . . . 401
4. Masas remolcables para vehículos no agrícolas . . . 402
5. Masas remolcables para vehículos agrícolas . . . 403
6. Masa máxima autorizada y longitud máxima autorizada de los conjuntos de vehículos en configuración euro-modular.. . . . 404
7. Longitud máxima de vehículos o conjuntos de vehículos con mejoras aerodinámicas. . . . 404
ANEXO X. DISPOSITIVOS DE ALUMBRADO Y SEÑALIZACIÓN ÓPTICA . . . 405
1. Definiciones . . . 405
2. Dispositivos de alumbrado y señalización óptica . . . 406
ANEXO XI. SEÑALES EN LOS VEHÍCULOS . . . 413
1. Materiales . . . 413
2. Especificaciones . . . 414
3. Muestras de prueba a presentar en el laboratorio. . . . 414
4. Especificaciones de láminas reflectantes para las señales V-3 a V-15, V-20 y V-24. . . . 414
5. Especificaciones de color para las láminas fluorescentes . . . 416
6. Ensayos de homologación para las placas correspondientes a las señales V-3 a V-15, V-20 y V-24. . . . 416
V-1. VEHÍCULO PRIORITARIO . . . 416
V-2. VEHÍCULO-OBSTÁCULO EN LA VÍA . . . 417
V-3. VEHÍCULO DE POLICÍA . . . 418
V-4. LIMITACIÓN DE VELOCIDAD . . . 419
V-5. VEHÍCULO LENTO . . . 419
V-6. VEHÍCULO LARGO . . . 420
V-7. DISTINTIVO DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA . . . 421
V-8. DISTINTIVO DE NACIONALIDAD EXTRANJERA . . . 422
V-9. SERVICIO PÚBLICO . . . 425
V-10. TRANSPORTE ESCOLAR . . . 426
V-11. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS . . . 430
V-12. PLACA DE ENSAYO O INVESTIGACIÓN . . . 431
V-13. CONDUCTOR NOVEL . . . 432
V-14. APRENDIZAJE DE LA CONDUCCIÓN. . . . 433
V-15. MINUSVÁLIDO. . . . 434
V-16. DISPOSITIVO DE PRESEÑALIZACIÓN DE PELIGRO . . . 435
V-17. ALUMBRADO INDICADOR DE «LIBRE» . . . 436
V-18. ALUMBRADO DE TAXÍMETRO . . . 437
V-19. DISTINTIVO DE INSPECCIÓN TÉCNICA PERIÓDICA DEL VEHÍCULO . . . 437
V-20. PANEL PARA CARGAS QUE SOBRESALEN . . . 438
V-21 CARTEL AVISADOR DE ACOMPAÑAMIENTO DE VEHÍCULO ESPECIAL O DE VEHÍCULOS EN RÉGIMEN DE TRANSPORTE ESPECIAL . . . 439
V-22 CARTEL AVISADOR DE ACOMPAÑAMIENTO DE CICLISTA . . . 440
V-23 DISTINTIVO DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS . . . 443
V-24 GRÚA DE SERVICIO DE AUXILIO EN CARRETERA . . . 445
V-25 DISTINTIVO AMBIENTAL . . . 447
V-26 DISTINTIVO DE USO COMPARTIDO . . . 449
ANEXO XII. ACCESORIOS, REPUESTOS Y HERRAMIENTAS DE LOS VEHÍCULOS . . . 450
ANEXO XIII. MATRICULACIÓN . . . 450
ANEXO XIV. CAMBIO DE TITULARIDAD DE LOS VEHÍCULOS. . . . 455
ANEXO XV. BAJAS Y REHABILITACIÓN DE LOS VEHÍCULOS . . . 458
ANEXO XVI. MATRICULACIÓN ESPECIAL. . . . 460
I. Vehículos en régimen de matrícula diplomática . . . 460
II. Vehículos en régimen de matrícula turística . . . 461
ANEXO XVII. AUTORIZACIONES TEMPORALES DE CIRCULACIÓN. . . . 462
I. Permisos temporales para particulares. . . . 462
II. Permisos temporales para uso de empresas o entidades relacionadas con el vehículo . . . 464
III. Pruebas o ensayos de investigación extraordinarios realizados por fabricantes/representantes legales, carroceros y Laboratorios Oficiales. . . . 465
ANEXO XVIII. PLACAS DE MATRÍCULA . . . 466
I. Colores e inscripciones. . . . 466
II. Contraseñas de las placas . . . 469
III. Número y ubicación de las placas . . . 470
IV. Dimensiones y especificaciones de las placas y sus caracteres. . . . 472

Cuadro 1 . . . 472
Cuadro 2 . . . 473
Cuadro 3 . . . 483
Cuadro 4 . . . 485
Cuadro 5 . . . 488

§ 13. Real Decreto 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos. [Inclusión parcial] . . . 489

[. . .]

ANEXO II. Homologación Nacional de Vehículos. . . . 489

[. . .]

APÉNDICE 3. Serie Corta Nacional . . . 490

[. . .]

ANEXO III. Homologación Nacional de Vehículos . . . 491

[. . .]

APÉNDICE 2. Homologación Nacional de Tipo (categorías M y N) . . . 491

[. . .]

1.3.3 AERONAVES. AEROPUERTOS

§ 14. Real Decreto 873/1987, de 29 de mayo, sobre limitación de las emisiones sonoras de aeronaves subsónicas . . . 492

Preámbulo . . . 492
Artículos . . . 492
Disposiciones adicionales . . . 495
Disposiciones finales . . . 495

§ 15. Real Decreto 1256/1990, de 11 de octubre, sobre limitación de emisiones sonoras de los aviones de reacción subsónicos civiles. . . . 496

Preámbulo . . . 496
Artículos . . . 496
Disposiciones adicionales . . . 497
Disposiciones finales . . . 497

§ 16. Real Decreto 1422/1992, de 27 de noviembre, sobre limitación del uso de aviones de reacción subsónicos civiles. . . . 499

Preámbulo . . . 499
Artículos . . . 500
Disposiciones adicionales . . . 501
ANEXO. Lista de aviones exentos con arreglo a lo dispuesto en el artículo 3 . . . 502

§ 17. Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. [Inclusión parcial] . . . 505

[. . .]

TÍTULO V. De la acción administrativa . . . 505
CAPÍTULO I. Acción administrativa en materia de transportes . . . 505

[. . .]

Artículo 87. Procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido. . . . 505

[. . .]

§ 18. Real Decreto 1257/2003, de 3 de octubre, por el que se regulan los procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en aeropuertos. 507

Preámbulo 507
Artículos 508
Disposiciones adicionales 511
Disposiciones derogatorias 511
Disposiciones finales 511
ANEXO. Información a la que se refiere el artículo 5.1 512

§ 19. Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea. [Inclusión parcial] 514

CAPÍTULO I. Disposiciones generales 514

[. . .]

Artículo cuarto. 514

[. . .]

§ 20. Ley 1/2011, de 4 de marzo, por la que se establece el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil y se modifica la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea 516

Preámbulo 516
Artículos 518
Disposiciones adicionales 548
Disposiciones finales 549

1.4 ÁMBITO: FOCOS DOMÉSTICOS EMISORES DE RUIDO/VIBRACIONES

§ 21. Real Decreto 1326/1995, de 28 de julio, por el que se regula el etiquetado energético de frigoríficos, congeladores y aparatos combinados electrodomésticos 552

Preámbulo 552
Artículos 553
Disposiciones finales 553
ANEXO I. Etiqueta 555
ANEXO II. Ficha 558
ANEXO III. Venta a distancia por correspondencia u otros medios 559
ANEXO IV. Categorías 560
ANEXO V. Clase de eficiencia energética 560

§ 22. Real Decreto 574/1996, de 28 de marzo, por el que se regula el etiquetado energético de las secadoras de ropa electrodomésticas de tambor 563

Preámbulo 563
Artículos 564
Disposiciones transitorias 564
Disposiciones finales 565
ANEXO I. Etiqueta 565
ANEXO II. Ficha 569
ANEXO III. Venta a distancia por correspondencia u otros medios 570
ANEXO IV. Clase de eficiencia energética 570

§ 23. Real Decreto 607/1996, de 12 de abril, por el que se regula el etiquetado energético de las lavadoras domésticas 571

Preámbulo 571
Artículos 572
Disposiciones transitorias 573

Disposiciones finales . . . 573
ANEXO I. Etiqueta . . . 573
ANEXO II. Ficha . . . 577
ANEXO III. Venta a distancia por correspondencia u otros medios . . . 578
ANEXO IV. Clase de eficiencia energética . . . 579

§ 24. Real Decreto 701/1998, de 24 de abril, por el que se regula el etiquetado energético de las lavadoras-secadoras combinadas domésticas . . . 580

Preámbulo . . . 580
Artículos . . . 581
Disposiciones finales . . . 581
ANEXO I. Etiqueta . . . 582
ANEXO II. Ficha . . . 586
ANEXO III. Venta a distancia por correo y otros medios . . . 587
ANEXO IV. Clase de eficiencia energética . . . 587

§ 25. Real Decreto 864/1998, de 8 de mayo, por el que se regula el etiquetado energético de los lavavajillas domésticos . . . 589

Preámbulo . . . 589
Artículos . . . 590
Disposiciones transitorias . . . 590
Disposiciones finales . . . 590
ANEXO I. Etiqueta . . . 591
ANEXO II. Ficha . . . 595
ANEXO III. Venta a distancia por correo u otros medios . . . 596
ANEXO IV. Clase de eficiencia energética . . . 596

§ 26. Real Decreto 284/1999, de 22 de febrero, por el que se regula el etiquetado energético de las lámparas de uso doméstico . . . 598

Preámbulo . . . 598
Artículos . . . 599
Disposiciones transitorias . . . 600
Disposiciones finales . . . 600
ANEXO I. Modelo . . . 600
ANEXO II. Ficha . . . 604
ANEXO III. Venta a distancia por correo u otros medios . . . 604
ANEXO IV . . . 604

§ 27. Real Decreto 142/2003, de 7 de febrero, por el que se regula el etiquetado energético de los acondicionadores de aire de uso doméstico . . . 606

Preámbulo . . . 606
Artículos . . . 607
Disposiciones transitorias . . . 608
Disposiciones finales . . . 608
ANEXO I. Modelo de etiqueta . . . 608
ANEXO II. Ficha . . . 614
ANEXO III. Venta por correspondencia y otros tipos de venta a distancia . . . 615
ANEXO IV. Clasificación . . . 615

§ 28. Real Decreto 210/2003, de 21 de febrero, por el que se regula el etiquetado energético de los hornos eléctricos de uso doméstico . . . 618

Preámbulo . . . 618
Artículos . . . 619
Disposiciones transitorias . . . 620
Disposiciones finales . . . 620
ANEXO I. Etiqueta . . . 620
ANEXO II. Ficha . . . 624
ANEXO III. Venta por correspondencia y otros tipos de venta a distancia . . . 624
ANEXO IV. Clase de eficiencia energética . . . 625

§ 29. Real Decreto 1390/2011, de 14 de octubre, por el que se regula la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada . . . 626

Preámbulo . . . 626
Artículos . . . 628
Disposiciones derogatorias . . . 633
Disposiciones finales . . . 633

1.5 METROLOGÍA

§ 30. Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología . . . 634

Preámbulo . . . 634
CAPÍTULO I. Disposiciones generales . . . 639
CAPÍTULO II. Sistema legal de unidades de medida . . . 639
CAPÍTULO III. Control metrológico del Estado . . . 640
CAPÍTULO IV. Protección del patrimonio histórico . . . 643
CAPÍTULO V. Organización . . . 643
CAPÍTULO VI. Régimen de infracciones y sanciones . . . 646
Disposiciones transitorias . . . 649
Disposiciones derogatorias . . . 649
Disposiciones finales . . . 649

§ 31. Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología . . . 656

Preámbulo . . . 656
CAPÍTULO I. Disposiciones generales . . . 658
CAPÍTULO II. Sistema Legal de Unidades de Medida . . . 662
CAPÍTULO III. Control metrológico del Estado . . . 665
Sección 1.ª Ámbito de aplicación . . . 665
Sección 2.ª Fases y ejecución del control metrológico del Estado . . . 665
Sección 3.ª Fase de evaluación de la conformidad . . . 666
Sección 4.ª Fase de control metrológico de instrumentos en servicio . . . 670
Sección 5.ª Materiales de referencia . . . 673
Sección 6.ª Obligaciones de los agentes económicos . . . 673
Sección 7.ª Vigilancia e inspección: Generalidades . . . 677
Sección 8.ª Vigilancia del mercado, control de los instrumentos que entren en el mercado y procedimiento de salvaguardia . . . 678
CAPÍTULO IV. Organización de la Metrología en España . . . 683
Sección 1.ª Consejo Superior de Metrología y los laboratorios asociados y colaboradores del Centro Español de Metrología . . . 683
Sección 2.ª Autoridad notificante y cooperación entre administraciones . . . 684
Sección 3.ª El Registro de Control Metrológico . . . 685
CAPÍTULO V. Organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica . . . 688
Disposiciones transitorias . . . 698
Disposiciones derogatorias . . . 699
Disposiciones finales . . . 699
ANEXO I. Procedimientos de evaluación de la conformidad . . . 701
ANEXO II. Requisitos esenciales comunes de los instrumentos de medida sometidos a control metrológico del Estado . . . 729
ANEXO III. Identificación de marcados, etiquetas y precintos . . . 735
Sección 1.ª Marcado de conformidad . . . 735
Sección 2.ª Etiquetas . . . 736
Sección 3.ª Inscripciones del Registro de Control Metrológico . . . 739
Sección 4.ª Precintos . . . 741
ANEXO IV. Software legalmente relevante vinculado a la medición en los instrumentos de medida sometidos a control metrológico del Estado . . . 743
ANEXO V. Modelo de declaración de conformidad . . . 747
ANEXO VI. Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático . . . 747
APÉNDICE I. Requisitos esenciales . . . 748
APÉNDICE II. Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad . . . 753

APÉNDICE III. Inscripciones . . . 753
APÉNDICE IV. Procedimientos de evaluación de la conformidad . . . 755
ANEXO VII. Instrumentos de pesaje de funcionamiento automático . . . 766
APÉNDICE I. Requisitos esenciales . . . 768
APÉNDICE II. Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad . . . 775
ANEXO VIII. Contadores de agua . . . 776
APÉNDICE I. Requisitos esenciales . . . 777
APÉNDICE II. Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad . . . 778
ANEXO IX. Contadores de gas y dispositivos de conversión volumétrica . . . 779
APÉNDICE I. Requisitos esenciales . . . 780
APÉNDICE II. Procedimiento técnico de ensayos . . . 783
ANEXO X. Contadores de energía eléctrica . . . 783
APÉNDICE I. Requisitos esenciales . . . 784
APÉNDICE II. Procedimiento de ensayos para la evaluación de la conformidad . . . 787
ANEXO XI. Contadores de energía térmica . . . 788
APÉNDICE I. Requisitos esenciales . . . 788
APÉNDICE II. Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad . . . 791
ANEXO XII. Sistemas para la medición continua y dinámica de cantidades de líquidos distintos del agua . . . 791
APÉNDICE I. Requisitos esenciales . . . 793
APÉNDICE II. Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad . . . 797
ANEXO XIII. Taxímetros . . . 797
APÉNDICE I. Requisitos esenciales . . . 799
APÉNDICE II. Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad . . . 801
ANEXO XIV. Medidas materializadas . . . 801
APÉNDICE I. Requisitos esenciales . . . 802
APÉNDICE II. Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad . . . 805
ANEXO XV. Instrumentos para medidas dimensionales . . . 805
APÉNDICE I. Requisitos esenciales . . . 806
APÉNDICE II. Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad . . . 808
ANEXO XVI. Instrumentos destinados a medir las emisiones de los gases de escape de los vehículos equipados con motores de encendido por chispa (gasolina) . . . 809
APÉNDICE I. Requisitos esenciales . . . 810
APÉNDICE II. Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad . . . 812

§ 32. Real Decreto 584/2006, de 12 de mayo, por el que se determina la estructura, composición y funcionamiento del Consejo Superior de Metrología . . . 813

Preámbulo . . . 813
Artículos . . . 814
Disposiciones adicionales . . . 817
Disposiciones derogatorias . . . 817
Disposiciones finales . . . 817

§ 33. Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos . . . 819

Preámbulo . . . 819
CAPÍTULO I. Disposiciones generales . . . 820
CAPÍTULO II. Fase de comercialización y puesta en servicio . . . 820
CAPÍTULO III. Verificación después de reparación o modificación . . . 821
CAPÍTULO IV. Verificación periódica . . . 822
Disposiciones transitorias . . . 823
Disposiciones derogatorias . . . 824
Disposiciones finales . . . 824
ANEXO I. Definiciones . . . 824
ANEXO II. Requisitos específicos y esenciales . . . 826
ANEXO III. Normas o documentos que acreditan la presunción de conformidad . . . 831
ANEXO IV. Procedimiento de verificación después de reparación o modificación . . . 832
ANEXO V. Procedimiento de verificación periódica . . . 832
ANEXO VI. Boletín identificativo del instrumento . . . 834
ANEXO VII. Requisitos técnicos de las empresas reparadoras . . . 834

§ 34. Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las unidades legales de medida 836

Preámbulo 836
Artículos 837
Disposiciones adicionales 837
Disposiciones derogatorias 837
Disposiciones finales 837
ANEXO 838
Capítulo I. Unidades básicas del SI 838
Capítulo II. Unidades SI derivadas 839
Capítulo III. Reglas de escritura de los símbolos y nombres de las unidades, de expresión de los valores de las magnitudes y para la formación de los múltiplos y submúltiplos decimales de las unidades del SI 842
Capítulo IV. Otras unidades 845

2. COMUNIDADES AUTÓNOMAS (CON NORMAS DE RANGO DE LEY DICTADAS SOBRE LA MATERIA)

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

§ 35. Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental 849

Preámbulo 849
TÍTULO I. Disposiciones Generales 854
TÍTULO II. Información, participación pública, investigación, desarrollo, innovación y educación en materia de medio ambiente 855
CAPÍTULO I. Información ambiental 855
CAPÍTULO II. Participación en las decisiones medioambientales 857
CAPÍTULO III. Investigación, desarrollo e innovación en materia de medio ambiente 857
CAPÍTULO IV. Educación ambiental para la sostenibilidad 858
TÍTULO III. Instrumentos de prevención y control ambiental 858
CAPÍTULO I. Disposiciones generales 858
CAPÍTULO II. Prevención y control ambiental 859
Sección 1.ª Definiciones 859
Sección 2.ª Autorización ambiental integrada 861
Sección 3.ª Autorización ambiental unificada 864
Sección 4.ª Evaluación ambiental estratégica 869
Sección 5.ª Calificación ambiental y declaración responsable de los efectos ambientales 877
Sección 6.ª Autorizaciones de Control de la Contaminación Ambiental 878
TÍTULO IV. Calidad ambiental 878
CAPÍTULO I. Disposiciones generales 878
CAPÍTULO II. Calidad del medio ambiente atmosférico 878
Sección 1.ª Disposiciones generales 878
Sección 2.ª Contaminación atmosférica 879
Sección 3.ª Contaminación lumínica 882
Sección 4.ª Contaminación acústica 885
CAPÍTULO III. Calidad del medio hídrico 890
Sección 1.ª Disposiciones generales 890
Sección 2.ª Vertidos 892
CAPÍTULO IV. Calidad ambiental del suelo 893
Sección 1.ª Disposiciones generales 893
Sección 2.ª Suelos contaminados 894
CAPÍTULO V. Residuos 895
Sección 1.ª Disposiciones generales 895
Sección 2.ª Producción de residuos peligrosos 897
Sección 3.ª Gestión de residuos 898
Sección 4.ª Gestión de residuos de construcción y demolición 899
Sección 5.ª Gestión de residuos en vertederos 900
Sección 6.ª Sistemas integrados de gestión 900
Sección 7.ª Envases y residuos de envases 901
TÍTULO V. Instrumentos voluntarios para la mejora ambiental 901
CAPÍTULO I. Acuerdos voluntarios 901
CAPÍTULO II. Controles voluntarios y distintivos de calidad ambiental 902

Sección 1.ª Controles voluntarios . . . 902
Sección 2.ª Distintivo de calidad ambiental de la Administración de la Junta de Andalucía . . . 902
TÍTULO VI. Incentivos económicos . . . 903
TÍTULO VII. Responsabilidad medioambiental . . . 904
TÍTULO VIII. Disciplina ambiental . . . 905
CAPÍTULO I. Disposiciones generales . . . 905
CAPÍTULO II. Vigilancia e inspección y control ambiental . . . 905
CAPÍTULO III. Infracciones y sanciones . . . 906
Sección 1.ª Infracciones y sanciones en materia de autorización ambiental integrada y autorización ambiental unificada . . . 906
Sección 2.ª Infracciones y sanciones en materia de calificación ambiental y de declaración responsable de los efectos ambientales . . . 907
Sección 3.ª Infracciones y sanciones en materia de calidad del medio ambiente atmosférico . . . 908
Sección 4.ª Infracciones y sanciones en materia de calidad del medio hídrico . . . 910
Sección 5.ª Infracciones y sanciones en materia de calidad ambiental del suelo . . . 911
Sección 6.ª Infracciones y sanciones en materia de residuos . . . 912
Sección 7.ª Infracciones y sanciones de las entidades colaboradoras de la Administración en el ejercicio de sus funciones . . . 914
Sección 8.ª Infracciones y sanciones en materia de distintivo de calidad ambiental . . . 915
Sección 9.ª Disposiciones comunes a las infracciones y sanciones . . . 915
CAPÍTULO IV. Responsabilidad por infracciones y normas comunes al procedimiento sancionador . . . 918
CAPÍTULO V. Restauración del daño al medio ambiente . . . 920
Disposiciones adicionales . . . 920
Disposiciones transitorias . . . 921
Disposiciones derogatorias . . . 922
Disposiciones finales . . . 923
ANEXO I . . . 924
ANEXO II . . . 933
ANEXO III . . . 936

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

§ 36. Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón . 937

Preámbulo . . . 937
TÍTULO PRELIMINAR. Disposiciones generales . . . 940
TÍTULO I. Distribución competencial . . . 941
TÍTULO II. Calidad Acústica . . . 944
CAPÍTULO I. Áreas acústicas . . . 944
CAPÍTULO II. Índices acústicos y objetivos de calidad acústica . . . 945
Sección 1.ª Índices Acústicos . . . 945
Sección 2.ª Objetivos de calidad acústica . . . 946
CAPÍTULO III. Servidumbres acústicas . . . 947
CAPÍTULO IV. Mapas de ruido . . . 948
TÍTULO III. Prevención y corrección de la contaminación acústica . . . 949
CAPÍTULO I. Disposiciones generales sobre prevención . . . 949
CAPÍTULO II. Intervención sobre los emisores y receptores acústicos . . . 950
Sección 1.ª Disposiciones generales . . . 950
Sección 2.ª Régimen de las infraestructuras . . . 951
Sección 3.ª Régimen específico de la edificación . . . 952
CAPÍTULO III. Corrección en materia de contaminación acústica . . . 952
Sección 1.ª Planes de acción en materia de contaminación acústica . . . 952
Sección 2.ª Zonas de protección acústica especial . . . 953
Sección 3.ª Zonas de situación acústica especial . . . 954
Sección 4.ª Zonas saturadas . . . 955
CAPÍTULO IV. Otras disposiciones . . . 955
TÍTULO IV. De la inspección y del régimen sancionador . . . 956
CAPÍTULO I. Actividad inspectora . . . 956
CAPÍTULO II. Infracciones y sanciones . . . 957
Disposiciones adicionales . . . 961
Disposiciones transitorias . . . 962
Disposiciones derogatorias . . . 962
Disposiciones finales . . . 962
ANEXOS . . . 963

ANEXO I. Definiciones . . . 963
ANEXO II. Índices acústicos . . . 969
ANEXO III. Objetivos de calidad acústica y valores límite . . . 972
ANEXO IV. Evaluación acústica . . . 979

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LAS ILLES BALEARS

§ 37. Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears . . . 983

Preámbulo . . . 983
TÍTULO I. Disposiciones generales . . . 985
TÍTULO II. Valoración de ruidos y vibraciones. Niveles de perturbación . . . 989
CAPÍTULO I. Valoración de ruidos y vibraciones . . . 989
CAPÍTULO II. Niveles de perturbación . . . 990
TÍTULO III. Calidad acústica. Planificación y gestión . . . 991
CAPÍTULO I. Calidad acústica . . . 991
CAPÍTULO II. Planificación y gestión acústica . . . 991
Sección 1.ª Disposiciones generales . . . 991
Sección 2.ª Áreas acústicas . . . 992
Sección 3.ª Mapas de ruido . . . 994
Sección 4.ª Planificación municipal . . . 995
Sección 5.ª Zonas especiales . . . 997
TÍTULO IV. Prevención de la contaminación acústica . . . 998
CAPÍTULO I. Normas generales de prevención . . . 998
CAPÍTULO II. Condiciones acústicas exigibles a las edificaciones . . . 999
CAPÍTULO III. Condiciones acústicas exigibles a las actividades desarrolladas al aire libre . . . 1000
Sección 1.ª Actividades con música, entretenimiento u ocio desarrolladas en terraza, espacio, recinto o similar al aire libre . . . 1000
Sección 2.ª Medios de transporte . . . 1001
Sección 3.ª Trabajos en la vía pública y en la edificación que producen ruidos . . . 1002
Sección 4.ª Sistemas de alarma y comportamiento de la ciudadanía . . . 1003
TÍTULO V. Régimen jurídico . . . 1004
CAPÍTULO I. Inspección y control . . . 1004
CAPÍTULO II. Infracciones y sanciones . . . 1005
Disposiciones adicionales . . . 1009
Disposiciones transitorias . . . 1010
Disposiciones derogatorias . . . 1011
Disposiciones finales . . . 1011

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN

§ 38. Ley 5/2009, de 4 de junio, del ruido de Castilla y León . . . 1012

Preámbulo . . . 1012
TÍTULO I. Disposiciones generales . . . 1016
TÍTULO II. Calidad acústica . . . 1020
CAPÍTULO I. Áreas Acústicas . . . 1020
CAPÍTULO II. Índices acústicos . . . 1022
CAPÍTULO III. Mapas de ruido . . . 1025
TÍTULO III. Prevención y corrección de la contaminación acústica . . . 1026
CAPÍTULO I. Prevención y control de la contaminación acústica . . . 1026
CAPÍTULO II. Control acústico en la edificación . . . 1028
CAPÍTULO III. Control acústico de actividades y emisores acústicos . . . 1029
CAPÍTULO IV. Planes de acción en materia de contaminación acústica y zonificación . . . 1032
CAPÍTULO V. Medidas de restauración de la legalidad . . . 1034
TÍTULO IV. Inspección y régimen sancionador . . . 1035
CAPÍTULO I. Inspección . . . 1035
CAPÍTULO II. Régimen Sancionador . . . 1036
Sección 1.ª Infracciones y Sanciones . . . 1036
Sección 2.ª Potestad Sancionadora . . . 1038
Sección 3.ª Medidas Provisionales . . . 1039
Disposiciones adicionales . . . 1039
Disposiciones transitorias . . . 1041

Disposiciones derogatorias . . . 1042
Disposiciones finales . . . 1042
ANEXO I. Valores límite de niveles sonoros producidos por emisores acústicos . . . 1042
ANEXO II. Valores límite de niveles sonoros ambientales . . . 1044
ANEXO III. Aislamientos acústicos de actividades . . . 1045
ANEXO IV. Valores límite de vibraciones . . . 1046
ANEXO V. Métodos de evaluación . . . 1047
ANEXO VI. Requisitos de las entidades de evaluación acústica (EEA) para el ejercicio de la actividad . . . 1052
ANEXO VII. Contenido mínimo de los proyectos acústicos . . . 1052
ANEXO VIII. Características de los limitadores-controladores . . . 1053
ANEXO IX. Contenido mínimo de los planes de acción . . . 1054

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA

§ 39. Ley 7/2011, de 21 de marzo, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Castilla-La Mancha. [Inclusión parcial] . . . 1055

[. . .]

TÍTULO II. Organización y desarrollo de espectáculos públicos y actividades recreativas . . . 1055
CAPÍTULO I. Condiciones y requisitos de los espectáculos públicos, las actividades recreativas y los establecimientos públicos . . . 1055
Artículo 20. Condiciones y requisitos. . . . 1055

[. . .]

CAPÍTULO II. Organizadores de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos: organizadores, registro y obligaciones . . . 1056

[. . .]

Artículo 25. Obligaciones.. . . . 1056

[. . .]

CAPÍTULO V. Celebración de espectáculos públicos y actividades recreativas . . . 1057

[. . .]

Artículo 32. Horario general y apertura de establecimientos.. . . . 1057

[. . .]

TÍTULO IV. Vigilancia, inspección y régimen sancionador . . . 1058

[. . .]

CAPÍTULO II. Régimen sancionador . . . 1058
Sección 1.ª Infracciones . . . 1058

[. . .]

Artículo 46. Infracciones graves. . . . 1058

[. . .]

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA

§ 40. Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la Contaminación Acústica . . . 1060

Preámbulo . . . 1060
CAPÍTULO I. Disposiciones generales . . . 1061
CAPÍTULO II. Objetivos de calidad acústica . . . 1062
CAPÍTULO III. Niveles de evaluación de inmisión y emisión . . . 1064
CAPÍTULO IV. Régimen de intervención administrativa . . . 1066
CAPÍTULO V. Inspección, control y régimen sancionador de la maquinaria, las actividades y los comportamientos ciudadanos . . . 1068
Disposiciones adicionales . . . 1071

Disposiciones transitorias . . . 1072
Disposiciones finales . . . 1072
ANEXO 1. Determinación de los niveles de evaluación de la inmisión sonora en el ambiente exterior producida por los medios de transporte . . . 1073
ANEXO 2. Determinación de los niveles de evaluación de la inmisión sonora en el ambiente exterior producida por el transporte aéreo . . . 1074
ANEXO 3. Determinación de los niveles de evaluación de la inmisión sonora, LAr, en el ambiente exterior producida por las actividades y el vecindario . . . 1076
ANEXO 4. Determinación de los niveles de evaluación de la inmisión sonora, LAr, en el ambiente interior producida por las actividades y el vecindario . . . 1079
ANEXO 5. Determinación de los niveles de evaluación de la inmisión sonora, LAr, en el ambiente exterior producida por las instalaciones de tiro . . . 1082
ANEXO 6. Valores límite de emisión de ruido de los vehículos de motor y de las motocicletas . . . 1083
ANEXO 7. Determinación de los niveles de evaluación de la inmisión de las vibraciones en el interior de los edificios . . . 1083
ANEXO 8. Exigencias relativas a los métodos de cálculo y a los equipos de medición . . . 1085
ANEXO 9. Aislamiento acústico de las ventanas . . . 1086
ANEXO 10. Contenido de un estudio de impacto acústico para las actividades . . . 1086
ANEXO 11. Contenido de un estudio de impacto acústico para nuevas infraestructuras de transporte . . . 1087
ANEXO 12. Indicadores de molestia global, mañana-tarde-noche, de la inmisión sonora en el ambiente exterior . . . 1089

COMUNIDAD AUTÓNOMA REGIÓN DE MURCIA

§ 41. Ley 4/2009, de 14 de mayo, de protección ambiental integrada. [Inclusión parcial] . . . 1091
TÍTULO PRELIMINAR. Disposiciones generales . . . 1091
[. . .]
Artículo 4. Competencias de las entidades locales . . . 1091
[. . .]
Artículo 8. Directrices, planes y programas al servicio de la política de protección del medio ambiente . . . 1092
Artículo 9. Establecimiento de valores límite frente a la contaminación . . . 1092
TÍTULO I. Normas generales de las autorizaciones con fines ambientales . . . 1093
[. . .]
Artículo 16. Control ambiental a través de la licencia urbanística y de primera ocupación . . . 1093
TÍTULO II. Autorizaciones ambientales autonómicas . . . 1093
[. . .]
CAPÍTULO II. Autorización ambiental integrada . . . 1093
[. . .]
Sección tercera. Procedimiento . . . 1093
[. . .]
Artículo 31. Solicitud de autorización ambiental integrada . . . 1093
[. . .]
Artículo 34. Informe del ayuntamiento . . . 1093
[. . .]
CAPÍTULO III. Autorizaciones ambientales sectoriales . . . 1094
[. . .]
Sección segunda. Procedimiento . . . 1094
[. . .]
CAPÍTULO III. Declaración responsable de actividad . . . 1094
[. . .]
Artículos 79 al 82 . . . 1094

[. . .]

TÍTULO VIII. Control y disciplina ambiental 1094

[. . .]

CAPÍTULO IV. Restablecimiento de la legalidad ambiental 1094

[. . .]

Artículo 145. Otros supuestos de restablecimiento de la legalidad ambiental. 1095

[. . .]

CAPÍTULO V. Infracciones y sanciones ambientales. 1095

[. . .]

Artículo 162. Competencia.. 1095

[. . .]

ANEXO IV. Aplicación del régimen de evaluación ambiental a los instrumentos de planeamiento urbanístico 1095

COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO

§ 42. Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco. [Inclusión parcial] 1096

[. . .]

TÍTULO II. Protección de los recursos ambientales 1096

[. . .]

CAPÍTULO IV. Protección del aire, ruidos y vibraciones. 1096
Artículo 30. Objetivos. 1096
Artículo 31. Acciones para la protección del aire. 1096
Artículo 32. Acciones en materia de ruidos y vibraciones. 1097
Artículo 33. Competencias del órgano ambiental.. 1097
Artículo 34. Competencias de los municipios. 1097
Artículo 35. Obligación de adoptar medidas. 1098
Artículo 36. Vehículos.. 1098
Artículo 37. Obras en edificios y locales. 1098

[. . .]

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE VALENCIA

§ 43. Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de protección contra la contaminación acústica 1099

Preámbulo 1099
TÍTULO I. Disposiciones generales 1100
TÍTULO II. Valoración de ruidos y vibraciones y niveles de perturbación 1102
CAPÍTULO I. Valoración del ruido y vibraciones. 1102
CAPÍTULO II. Niveles de perturbación 1103
TÍTULO III. Planes y programas acústicos 1104
CAPÍTULO I. Disposiciones generales 1104
CAPÍTULO II. Plan Acústico de Acción Autonómica 1104
CAPÍTULO III. Planes Acústicos Municipales 1105
Sección 1.ª Normas generales 1105
Sección 2.ª Mapas acústicos 1106
CAPÍTULO IV. Zonas acústicamente saturadas 1106
TÍTULO IV. Ámbitos de regulación específica 1108
CAPÍTULO I. Condiciones acústicas de la edificación 1108
CAPÍTULO II. Condiciones acústicas de las actividades comerciales, industriales y de servicios 1108
Sección 1.ª Normas generales 1108

Sección 2.ª Espectáculos, establecimientos públicos y actividades recreativas 1109
CAPÍTULO III. Trabajos en la vía pública y en la edificación que produzcan ruidos 1110
CAPÍTULO IV. Sistemas de alarma y comportamiento de los ciudadanos 1111
CAPÍTULO V. Regulación del ruido producido por los medios de transporte 1111
Sección 1.ª Vehículos a motor 1111
Sección 2.ª Ruidos producidos por infraestructuras de transporte 1112
TÍTULO V. Régimen jurídico 1113
CAPÍTULO I. Inspección y control 1113
CAPÍTULO II. Infracciones y sanciones 1113
Disposiciones adicionales 1116
Disposiciones transitorias 1116
Disposiciones finales 1117
ANEXO I. Definiciones 1117
ANEXO II. Niveles sonoros 1119
ANEXO III. Niveles de vibraciones 1120

§ 1

Nota de autor

Preámbulo

El Código del Ruido es una compilación permanentemente actualizada de las principales normas estatales y autonómicas vigentes relativas a la contaminación acústica. En un principio, la lucha contra el ruido no se consideró una prioridad en materia ambiental, a diferencia, por ejemplo, de la reducción de la contaminación atmosférica. Las consecuencias sobre la población eran menos espectaculares y la degradación de la calidad de vida era aceptada como una consecuencia directa del progreso tecnológico y la urbanización.

Diariamente inciden sobre el ambiente múltiples focos de emisiones sonoras, con lo que se aprecia la necesidad de considerar el ruido ambiental como producto de múltiples emisiones que contribuyen a generar niveles de contaminación acústica poco recomendables desde el punto de vista sanitario, del bienestar y de la productividad.

La utilidad de la codificación de la legislación sobre la contaminación acústica, caracterizada por su diversidad, complejidad, por su dispersión normativa, por su localización y por sus continuos cambios, resulta pues evidente, puesto que reunirla y sistematizarla en un Código Electrónico del Boletín Oficial del Estado (BOE), que puede actualizarse automáticamente, facilita su conocimiento, mitiga los inconvenientes de la dispersión normativa y garantiza su permanente actualización, reforzando la seguridad jurídica y la transparencia de este sector normativo.

En la legislación española, el mandato constitucional de proteger la salud (artículo 43 de la Constitución) y el medio ambiente (artículo 45 de la Constitución) engloban en su alcance la protección contra la contaminación acústica. Además, la protección constitucional frente a esta forma de contaminación también encuentra apoyo en algunos derechos fundamentales reconocidos por la Constitución, entre otros, el derecho a la intimidad personal y familiar, consagrado en el artículo 18.1.

Las primeras medidas comunitarias consistieron en la fijación de los niveles máximos de ruido para determinados tipos de vehículos (coches, aviones) con vistas a la realización del mercado único. La Unión Europea tomó conciencia, a partir del Libro Verde de la Comisión Europea sobre "Política Futura de Lucha Contra el Ruido", de la necesidad de aclarar y homogeneizar el entorno normativo del ruido, a la normativa comunitaria se añadieron también nuevas medidas nacionales.

Al plantearse la elaboración del Código del Ruido y para que pudiera beneficiarse de la actualización automática que ofrece la colección de Códigos Electrónicos del BOE, se establecieron dos restricciones: no incluir normativa de la Unión Europea ni de las Comunidades Autónomas e incluir únicamente normativa que figure en la base de datos consolidada del BOE.

Sin embargo, y para dar mayor contenido a este ambicioso proyecto de recopilar la mayor parte de la legislación sobre esta materia (tanto estatal, europea, como autonómica), así como la de otras disposiciones y resoluciones de inferior nivel relacionadas con la materia del Código, se ofrece al lector, en un exhaustivo anexo, tres apéndices informativos

con las disposiciones más relevantes que, y ordenadas por epígrafes sectoriales, tratan de ilustrar al lector en todos los ámbitos donde se regula esta materia.

El Código agrupa la normativa actualizada de aplicación general en dos grandes epígrafes. El primer epigrafe se dedica a las normas estatales de con rango de ley encabezados por los preceptos constitucionales más relacionados con la materia del Código y por la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, que es la ley cabecera de este grupo normativo, actualizada con sus numerosas modificaciones.

En el primer epígrafe se recogen cuatro apartados dedicados a los diferentes ámbitos donde la normativa sobre el ruido tiene mayor regulación: laboral, focos móviles emisores de ruido/vibraciones (maquinaria de uso al aire libre, vehículos, aeronaves y aeropuertos), focos domésticos emisores de ruido/vibraciones y metrología.

Dentro del apartado de vehículos automóviles, remolques y semirremolques (partes y piezas de dichos vehículos) hay que mencionar la normativa internacional más relevante que regula esta materia y que, por dificultades técnicas en la consolidación y seguimiento de estas normas, no ha sido posible incluir en el sumario de esta obra, por lo que se ofrecen al lector los link de la web del BOE donde pueden ser consultados:

Reglamento número 28 anejo al Acuerdo de 20 de marzo de 1958, relativo a la adopción de condiciones uniformes de homologación y al reconocimiento recíproco de la homologación de piezas y equipos para vehículos automóviles

Enmiendas al Reglamento número 28:

Enmiendas propuestas por Italia al Reglamento número 28, sobre prescripciones uniformes concernientes a la homologación de dispositivos avisadores acústicos y de vehículos a motor en lo referente a señales acústicas, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» número 188, de 7 de agosto de 1973, anejo al Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958, puestas en circulación por el Secretario general de las Naciones Unidas el 7 de septiembre de 1983

Reglamento número 41 sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de las motocicletas en lo que se refiere al ruido, anejo al Acuerdo de 20 de marzo de 1958, relativo al cumplimiento de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de homologación de equipos y piezas de vehículos de motor

Se modifica el Reglamento número 41:

Reglamento número 41 sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de motocicletas en lo que se refiere al ruido («Boletín Oficial del Estado» de 19 de mayo de 1982), anejo al Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958, relativo a la adopción de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento reciproco de la homologación de piezas y equipos para vehículos de motor

Reglamento número 51, de 20 de marzo de 1958, sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de los automóviles que tienen al menos cuatro ruedas, en lo que concierne al ruido; anejo al Acuerdo relativo al cumplimiento de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos de motor, hecho en Ginebra

Enmiendas al Reglamento número 51:

Reglamento número 51 sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de los automóviles de un mínimo de cuatro ruedas en lo que respecta al ruido, anejo al Acuerdo de Ginebra, de 20 de marzo de 1958, sobre condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de homologación para equipos y piezas de vehículos de motor (publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de 22 de julio de 1983 y de 2 de abril de 1985). Enmienda 2 a la Serie 01 de Enmiendas propuestas por Italia, entrada en vigor el 27 de abril de 1988

Reglamento número 51 sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de los automóviles que tienen al menos cuatro ruedas, en lo que concierne al ruido (Boletín Oficial del Estado» de 22 de junio de 1983), anejo al Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958, relativo a la adopción de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento reciproco de la homologación de piezas y equipos para vehículos de motor, Serie 01 de enmiendas propuestas por Italia, puestas en circulación el 21 de mayo de 1984, que entraron en vigor el 21 de octubre de 1984

En el segundo epígrafe se recogen las normas autonómicas más relevantes y con rango de ley publicadas en el BOE.

Por último, y con relación a la normativa no consolidada, se relaciona en anexo seguido, un listado de normas estatales, europeas y autonómicas, agrupadas en tres apéndices informativos (nº 1, 3 y 4) y presentados con la misma estructura del Código, acompañados de diferentes enlaces (link) que faciliten al lector la localización del texto íntegro de la norma interesada.

A N E X O

Apéndices informativos no incorporados digitalmente al Código Electrónico del Ruido

ÍNDICE DE EPÍGRAFES

1 - Legislación estatal:

1.6- Ámbito de calidad acústica de la edificación.

3 - Disposiciones de la Unión Europea:

3.1- Ámbito general. Calidad del ambiente acústico y su protección.
3.2- Ámbito laboral.
3.3- Focos móviles emisores de ruido/vibraciones.
3.3.1- Maquinaria de uso al aire libre.
3.3.2- Vehículos automóviles y remolques (automóviles, vehículos de transporte público, transporte de mercancías).
3.3.3- Ruido de rodadura de los vehículos a motor.
3.3.4- Motocicletas, vehículos a motor de dos y tres ruedas.
3.3.5- Tractores agrícolas o forestales de ruedas.
3.3.6- Ferrocarriles.
3.3.7- Aeronaves. Aeropuertos
3.3.8- Embarcaciones de recreo.
3.4- Focos domésticos emisores de ruido/vibraciones.
3.4.1-Ruido de electrodomésticos. Disposiciones de etiquetado de los productos con respecto a su consumo de energía y otros recursos (ambiente acústico).
3.5- Metrología.

4 - Otra normativa autonómica específica relativa al ruido sin rango de ley:

4.1- Comunidad Autónoma de Andalucía.

4.2- Comunidad Autónoma de Aragón.

4.3- Comunidad Autónoma del Principado de Asturias.

4.4- Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.

4.5- Comunidad Autónoma de las Islas Canarias.

4.6- Comunidad Autónoma de Cantabria.

4.7- Comunidad Autónoma de Castilla y León.

4.8- Comunidad Autónoma de Castilla –La Mancha-

4.9- Comunidad Autónoma de Cataluña.

4.10- Comunidad Autónoma de Extremadura.

4.11- Comunidad Autónoma de Galicia.

4.12- Comunidad Autónoma de La Rioja.

4.13- Comunidad Autónoma de Madrid.

4.14- Comunidad Autónoma de Murcia.

4.15- Comunidad Autónoma de Navarra.

4.16- Comunidad Autónoma del País Vasco.

4.17- Comunidad Autónoma de Valencia.

4.18- Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla.

ÍNDICE SISTEMÁTICO

1 - Legislación estatal

1.6 –Ámbito de calidad acústica de la edificación.

-Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-5515

-Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-18400

-Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2009-6743

3 - Disposiciones de la Unión Europea

3.1 – Ámbito general: Calidad del ambiente acústico y su protección.

Antecedente: Libro Verde de la Comisión sobre política futura de lucha contra el ruido (COM (96) 540), de 4 de noviembre de 1996. No publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOCE).

Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. (DOUE nº 189, de 18 de julio de 2002). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2002-81289

Modificada por Reglamento (CE) nº 1137/2008, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 22 de octubre de 2008. (DOUE nº 1311 pg. 91, de 21 de noviembre de 2008). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-82318

3.2 - Ámbito laboral.

Directiva 2002/44/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones). (DOUE nº 177 de 6 de julio de 2002). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2002-81237

Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 6 de febrero de 2003, sobre las disposiciones de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido). (DOUE nº 42 de 15 de febrero de 2003). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2003-80227

3.3 – Ámbito: Focos emisores de ruido.

3.3.1 - Maquinaria de uso al aire libre

- Directiva 79/113/CEE, del Consejo, de 19 de diciembre referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas a la determinación de la emisión sonora de las máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción. (DOCE nº 33 de 8 de febrero de 1979).

- Directiva Marco 84/532/CEE, del Consejo, de 17 de septiembre de 1984, referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas a las disposiciones comunes sobre materiales y maquinaria para la construcción. (DOCE nº 300 de 19 de noviembre de 1984).

- Directiva 84/533/CEE del Consejo de 17 de septiembre de 1984, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas al nivel admisible de potencia acústica de los motocompresores. (DOCE nº 300 de 19 de noviembre de 1984).

- Directiva 84/534/CEE del Consejo de 17 de septiembre de 1984, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas al nivel admisible de potencia acústica de las grúas de torre. (DOCE nº 300 de 19 de noviembre de 1984).

- Directiva 84/535/CEE del Consejo de 17 de septiembre de 1984, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas al nivel admisible de potencia acústica de los grupos electrógenos de soldadura. (DOCE nº 300 de 19 de noviembre de 1984).

- Directiva 84/536/CEE del Consejo de 17 de septiembre de 1984, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas al nivel admisible de potencia acústica de los grupos electrógenos de potencia. (DOCE nº 300 de 19 de noviembre de 1984).

- Directiva 84/537/CEE del Consejo de 17 de septiembre de 1984, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas al nivel admisible de potencia acústica de las trituradoras de hormigón y de los martillos picadores de mano. (DOCE nº 300 de 19 de noviembre de 1984).

- Directiva 84/538/CEE del Consejo de 17 de septiembre de 1984, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas al nivel admisible de potencia acústica de las cortadoras de césped. (DOCE nº 300 de 19 de noviembre de 1984).

- Directiva 85/405/CEE, de la Comisión, de 11 de julio de 18 de julio de 1985 por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 79/113/CEE, del Consejo, de 19 de diciembre referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas a la determinación de la emisión sonora de las máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción. (DOCE nº 233 de 30 de agosto de 1985).

- Directiva 86/662/CEE de 22 de diciembre de 1986 relativa a la limitación de las emisiones sonoras de las palas hidráulicas, palas de cables, topadoras frontales, de las cargadoras y de las palas cargadoras. (DOCE nº 384 de 31 de diciembre de 1986).

- Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 8 de mayo de 2000 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre las emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre. (DOUE nº 162 de 3 de julio de 2000). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2000-81213

- Directiva 2005/88/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre las emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre. (DOUE nº 344 de 27 de diciembre de 2005). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2005-82608

3.3.2 - Vehículos automóviles y remolques (automóviles, vehículos de transporte público, transporte de mercancías)

-Directiva 70/157/CEE, del Consejo, de 6 de febrero de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor. (DO nº 42 de 23 de febrero de 1970).

Modificada sucesivamente por las siguientes Directivas:

-Directiva 73/350/CEE, de la Comisión, de 7 de noviembre de 1973, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor. (DO nº 321 de 22 de noviembre de 1973).

-Directiva 77/212/CEE, del Consejo, de 8 de marzo de 1977 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor. (DO nº 66 de 12 de marzo de 1977).

-Directiva 81/334/CEE, de la Comisión, de 13 de abril de 1981 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor. (DO nº 131 de 18 de mayo de 1981).

-Directiva 84/372/CEE, de la Comisión, de 3 de julio de 1984 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor. (DO nº 196 de 26 de julio de 1984).

-Directiva 87/354/CEE, del Consejo, de 25 de junio de 1987 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor. (DO nº 192 de 11 de julio de 1987).

-Directiva 89/491/CEE, de la Comisión, de 17 de julio de 1989 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor.(DO nº 238 de 15 de agosto de 1989).

-Directiva 92/97/CEE, del Consejo, de 10 de noviembre de 1992 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor. (DO nº 371 de 19 de diciembre de 1992). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1992-82281

-Directiva 96/20/CE, de la Comisión, de 27 de marzo de 1996 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo

de escape de los vehículos de motor. (DO nº 92 de 13 de abril de 1996). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1996-80560

-Directiva 99/101/CE, de la Comisión, de 15 de diciembre de 1999 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor. (DO nº 334 de 28 de diciembre de 1999).

-Directiva 2007/34/CE, de la Comisión, de 14 de junio de 2007 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor. (DOUE nº 155 de 15 de junio de 2007). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2007-80986

3.3.3 - Ruido de rodadura de los vehículos a motor

-Directiva 2001/43/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 27 de junio de 2001 por la que se modifica la Directiva 92/23/CEE del Consejo sobre neumáticos de los vehículos a motor y sus remolques, así como de su montaje.(DOUE nº 211 de 4 de agosto de 2001). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2001-81923

-Reglamento (CE) 661/2009, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 13 de julio 2009. En su parte c establece límites sonoros para el ruido de rodadura de los neumáticos de los vehículos. (DOUE nº 200 de 31 de julio de 2009). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2009-81355

- Reglamento (CE) 1222/2009 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 25 de noviembre de 2009. Exige el etiquetado de los neumáticos de los vehículos a motor con información sobre su ruido de rodadura exterior. (DOUE nº 342 de 22 de diciembre de 2009). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2009-82516

3.3.4 - Motocicletas, vehículos de motor de dos o tres ruedas

-Directiva 78/1015/CEE del Consejo, de 23 de noviembre de 1978 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de las motocicletas. (DO nº 349 de 13 de diciembre de 1978).

-Directiva 87/56/CEE, del Consejo, de 18 de diciembre de 1986 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de las motocicletas. (DO nº 24 de 27 de enero de 1988).

-Directiva 89/235/CEE, del Consejo, de 13 de marzo de 1989 por la que se modifica la Directiva 78/1015/CCC relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de las motocicletas. (DO nº 98 de 11 de abril de 1989).

-Directiva 97/24/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 17 de junio de 1997 relativa a determinados elementos y características de los vehículos de motor de dos o tres ruedas. (DO nº 226 de 18 de agosto de 1997***). SE DEROGA con efectos de 1 de enero de 2016, por Reglamento 168/2013, de 15 de enero*** (Ref. DOUE-L-2013-80407).

-Directiva 2002/51/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 19 de julio de 2002 sobre la reducción del nivel de emisiones contaminantes de los vehículos de motor de dos o tres ruedas. (DOUE nº 252 de 20 de septiembre de 2002). ***SE DEROGA con efectos de 1 de enero de 2016, por Reglamento 168/2013, de 15 de enero*** (Ref. DOUE-L-2013-80407).

-Directiva 2003/77/CE, de la Comisión, de 11 de agosto de 2003 por la que se modifican las Directivas 97/24/CE y la 2002/24/CE relativa a la homologación de vehículos a motor de dos o tres ruedas.(DOUE nº211 de 21 de agosto de 2003). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2003-81401

-Directiva 2005/30/CE, de la Comisión, de 22 de abril de 2005 por la que se modifican para adaptarlas al progreso técnico las Directivas 97/24/CE y la 2002/24/CE relativa a la

homologación de vehículos a motor de dos o tres ruedas. (DOUE nº 106 de 27 de abril de 2005). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2005-80714

-Directiva 2006/27/CE, de la Comisión, de 3 de marzo de 2006 por la que se modifican para adaptarlas al progreso técnico varias Directivas, entre ellas la Directiva 97/24/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 17 de junio de 1997 relativa a determinados elementos y características de los vehículos de motor de dos o tres ruedas. (DOUE nº 66 de 8 de marzo de 2006). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2006-80426

-Directiva 2006/72/CE de la Comisión, de 18 de agosto de 2006 por la que se modifica para adaptarla al progreso técnico la Directiva 97/24/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 17 de junio de 1997 relativa a determinados elementos y características de los vehículos de motor de dos o tres ruedas. (DOUE nº 227 de 19 de agosto de 2006). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2006-81579

-Directiva 2009/108/CE, de la Comisión, de 17 de agosto de 2009 por la que se modifica para adaptarla al progreso técnico la Directiva 97/24/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 17 de junio de 1997 relativa a determinados elementos y características de los vehículos de motor de dos o tres ruedas. (DOUE nº 213 de 18 de agosto de 2009). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2009-81473

- Decisión del Consejo de 30 de septiembre de 2013 sobre aplicación del Reglamento 41 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de motocicletas por lo que respecta al ruido. (DOUE nº 263 de 5 de octubre de 2013). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2013-82018

- Directiva 2013/60/UE de la Comisión, de 27 de noviembre de 2013 por la que se modifican las Directivas 97/24/CE, 2002/24/CE y 2009/67/CE. (DOUE nº 329 de 10 de diciembre de 2013). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2013-82759

- Reglamento (UE) 168/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2013, relativo a la homologación de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2013-80407

3.3.5 - Tractores agrícolas o forestales de ruedas

-Directiva 74/151/CEE, del Consejo, de 4 de marzo de 1974 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre determinados elementos y características de los tractores agrícolas o forestales de ruedas. (DO nº 84 de 28 de marzo de 1974). ***(Derogada por Directiva 2009/63/CE).***

-Directiva 77/311/CEE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de marzo de 1977 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro en los oídos de los conductores de tractores agrícolas o forestales de ruedas y por la que se modifican diversas directivas, entre ellas la Directiva 74/151/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre determinados elementos y características de los tractores agrícolas o forestales de ruedas. (DO nº 105 de 28 de abril de 1977). ***(Derogada por Directiva 2009/76/CE).***

-Directiva 82/890/CEE del Consejo, de 17 de diciembre de 1982 por la que se modifican las directivas relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre determinados elementos y características de los tractores agrícolas o forestales de ruedas. (DO nº 378 de 31 de diciembre de 1982). ***(Derogada por Directiva 2009/63/CE, sólo en lo que respecta a las referencias hechas en el artículo 1 apartado , a la Directiva 74/151/CEE y por la Directiva 2009/76/CE sólo en cuanto a las referencias hechas en el artículo 1 primer guion, a la Directiva 77/311/CEE).***

-Directiva 88/410/CE de la Comisión, de 21 de junio de 1899 por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 74/151/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre determinados elementos y características de los tractores agrícolas o forestales de ruedas. (DO nº 200 de 26 de julio de 1988).

-Directiva 97/54/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 23 de septiembre de 1997 por la que se modifican varias directivas, entre ellas la 74/151/CEE y la 77/311/CEE.(DO nº 377 de 10 de octubre de 1997). ***(Derogada por Directiva 2009/63/CE, sólo en lo que respecta a las referencias hechas en el artículo 1 apartado, a la Directiva 74/151/CEE y por la Directiva 2009/76/CE sólo en cuanto a las referencias hechas en el artículo 1 primer guion, a la Directiva 77/311/CEE).*** https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1997-81903

-Directiva 98/38/CE, de la Comisión, de 3 de junio de 1998 por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 74/151/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre determinados elementos y características de los tractores agrícolas o forestales de ruedas. (DOUE nº170 de 16 de junio de 1998). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1998-81033

-Directiva 2006/26/CE, de la Comisión de 2 de marzo de 2006 por la que se adaptan al progreso técnico las Directivas 74/151/CEE y 77/311/CEE sobre determinados elementos y características de los tractores agrícolas o forestales de ruedas*.* (DOUE nº 65 de 7 de marzo de 2006*). **(Derogada por Directiva 2009/63/CE sólo el artículo 1).*** https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2006-80420

-Directiva 2009/63/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 13 de julio de 2009 sobre determinados elementos y características de los tractores agrícolas o forestales de ruedas. (DOUE nº 214 de 19 de agosto de 2009)*. **SE DEROGA con efectos de 1 de enero de 2016, por Reglamento 167/2013, de 5 de febrero (***Ref. DOUE-L-2013-80406*).***

-Directiva 2009/76/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 13 de julio de 2009 relativa al nivel sonoro en los oídos de los conductores de los tractores agrícolas o forestales de ruedas. (DOUE nº 201 de 1 de agosto de 2009). ***SE DEROGA con efectos de 1 de enero de 2016, por Reglamento 167/2013, de 5 de febrero (***Ref. DOUE-L-2013-80406***).***

-Reglamento (UE) nº 167/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de febrero de 2013, relativo a la homologación de los vehículos agrícolas o forestales, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2013-80406

3.3.6 - Ferrocarriles

-Directiva 96/48/CE, del Consejo, de 23 de julio de 1996 relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad. (DO nº 235 de 17 de septiembre de 1996). ***SE DEROGA, por Directiva 2008/57, de 17 de junio*** (Ref. DOUE-L-2008-81430).

-Directiva 2001/14/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 26 de febrero de 2001 relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad. (DOUE nº 75 de 15 de marzo de 2001*). **SE DEROGA, por Directiva 2012/34, de 21 de noviembre*** (Ref. DOUE-L-2012-82548).

-Directiva 2001/16/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 19 de marzo de 2001 relativa a interoperabilidad del ferrocarril transeuropeo convencional. (DOUE nº 110 de 20 de abril de 2001). ***SE DEROGA, por Directiva 2008/57, de 17 de junio*** (Ref. DOUE-L-2008-81430).

-Decisión 2002/735/CE, de la Comisión, de 30 de mayo de 2002 sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa al subsistema ”Material rodante” del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad mencionado en el apartado 1 artículo 6 de la Directiva 96/48/CE. (DOUE nº 245 de 12 de septiembre de 2002). (Corrección de errores en DOUE nº 275 de 11 de octubre de 2002). ***SE DEROGA, por Decisión 2008/232, de 21 de febrero*** (Ref. DOUE-L-2008-80541); ***derogada a su vez por el Reglamento (UE) nº 1302/2014 de la Comisión*** (https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2014-83673)

-Directiva 2008/57/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Comunidad (Texto refundido). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-81430

-Directiva 2012/34/UE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 21 de noviembre de 2012 por la que se establece un espacio ferroviario europeo único. (DOUE nº 343 de 14 de diciembre de 2012). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2012-82548

-Reglamento (UE) nº 1302/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad del subsistema de material rodante «locomotoras y material rodante de viajeros» del sistema ferroviario en la Unión Europea. http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2014-83673

3.3.7 – Aeronaves. Aeropuertos

-Directiva 80/51/CEE del Consejo, de 20 de diciembre de 1979 relativa a la limitación de las emisiones sonoras de las aeronaves subsónicas. (DO nº 18 de 24 de enero de 1980). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1980-80017.

-Directiva 83/206/CEE del Consejo, de 21 de abril de 1983 por la que se modifica la Directiva 80/51/CEE relativa a la limitación de las emisiones sonoras de las aeronaves subsónicas. (DO nº 117 de 4 de mayo de 1983). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1983-80157

-Directiva 89/629/CEE, del Consejo, de 4 de diciembre de 1989 relativa a la limitación de las emisiones sonoras de los aviones a reacción subsónicos civiles. (DO nº 263 de 13 de diciembre de 1989). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1989-81370

-Directiva 92/14/CEE, del Consejo, de 2 de marzo de 1992 relativa a la limitación del uso de aviones objeto del Anexo 16 del Convenio relativo a la aviación civil internacional volumen 1, segunda parte, capítulo 2, segunda edición. (DO nº 76 de 23 de marzo de 1992). (***Derogada por Directiva 2006/93/CE, juntamente con sus modificaciones realizadas por Directiva 98/20/CE y Directiva 1999/28/CE).*** http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1992-80365

-Directiva 2002/30/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 26 de marzo de 2002, sobre el establecimiento de normas y procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos comunitarios. (DOUE nº 85 de 28 de marzo de 2002***). SE DEROGA con efectos de 13 de junio de 2016, por Reglamento 598/2014, de 16 de abril (***Ref. DOUE-L-2014-81279***).***

-Directiva 2006/93/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 12 de diciembre de 2006 relativa a la regulación del uso de aviones objeto del Convenio relativo a la aviación civil internacional, volumen 1, segunda parte, capítulo 3, segunda edición. (DOUE nº 374 de 27 de diciembre de 2006). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2006-82683

-Reglamento (UE) nº 598/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, relativo al establecimiento de normas y procedimientos con respecto a la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos de la Unión dentro de un enfoque equilibrado y que deroga la Directiva 2002/30/CE (DOUE-L-2014-81279).

3.3.8. – Embarcaciones de recreo

-Directiva 94/25/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 16 de junio de 1994 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a embarcaciones de recreo. (DO nº 164 de 30 de junio de 1994). ***SE DEROGA con efectos de 18 de enero de 2016, por Directiva 2013/53, de 20 de noviembre (***Ref. DOUE-L-2013-82983***).***

-Directiva 2003/44/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 16 de junio de 2003 por la que se modifica la Directiva 94/25/CE relativa a la aproximación de las disposiciones

legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a embarcaciones de recreo.(DOUE nº 214 de 26 de agosto de 2003). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2003-81416

-Directiva 2013/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2013, relativa a las embarcaciones de recreo y a las motos acuáticas, y por la que se deroga la Directiva 94/25/CE (Ref. DOUE-L-2013-82983).

3.4 - Focos fijos emisores de ruido/vibraciones:

3.4.1 - Ruido de electrodomésticos. Disposiciones de etiquetado de los productos con respecto al consumo de energía y otros recursos (ruido)

-Directiva 86/594/CEE, del Consejo, de 1 de diciembre de 1986 relativa al ruido aéreo emitido por los aparatos electrodomésticos (DOCE nº 344 de 6 de diciembre de 1984). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1986-81732

-Directiva 92/75/CE, del Consejo, de 22 de septiembre relativa a la indicación del consumo de energía y otros recursos de los aparatos domésticos por medio del etiquetado y de una información uniforme sobre los productos (DOCE nº 297 de 31 de octubre de 1992). ***SE DEROGA, con efectos de 21 de julio de 2011, por Directiva 2010/30, de 19 de mayo (***Ref. DOUE-L-2010-81076***).***

-Directiva 94/2/CE, de la Comisión, de 21 de enero de 1992 por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CE, del Consejo, de 22 de septiembre relativa a la indicación del consumo de energía y otros recursos de los aparatos domésticos por medio del etiquetado y de una información uniforme sobre los productos en los frigoríficos, congeladores y aparatos combinados domésticos. (DOCE nº 45 de 17 de febrero). ***SE DEROGA con efectos de 30 de noviembre de 2011 , por Reglamento 1060/2010, de 28 de septiembre (***Ref. DOUE-L-2010-82149***).***

-Directiva 95/12/CE, de la Comisión, de 23 de mayo por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CE, del Consejo, de 22 de septiembre relativa a la indicación del consumo de energía y otros recursos de los aparatos domésticos por medio del etiquetado y de una información uniforme sobre los productos, a las lavadoras domésticas. (DOCE nº 136 de 21 de junio de 1995). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1995-80748

-Directiva 95/13/CE, de la Comisión, de mayo por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CE, del Consejo, de 22 de septiembre relativa a la indicación del consumo de energía y otros recursos de los aparatos domésticos por medio del etiquetado y de una información uniforme sobre los productos a las secadoras de ropa domésticas de tambor. (DOCE nº 36 de 21 de junio de 1995***). SE DEROGA con efectos de 29 de mayo de 2012, por Reglamento 392/2012, de 1 de marzo (***Ref. DOUE-L-2012-80829***).***

-Directiva 96/57/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 3 de septiembre, relativa a los requisitos de rendimiento energético de los frigoríficos, congeladores y aparatos combinados eléctricos de uso doméstico, (DOCE nº 236 de 18 de septiembre de 1996). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1996-81529

-Directiva 96/60/CE, de la Comisión, 19 de septiembre por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CE, del Consejo, de 22 de septiembre en lo que respecta al etiquetado energético de las lavadoras-secadoras combinadas domésticas. (DOCE nº 266 de 18 de octubre de 1996). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1996-81721

-Directiva 96/89/CE, de la Comisión, de 17 de diciembre por la que se modifica la Directiva 95/12/CE por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CE, del Consejo, de 22 de septiembre en lo que respecta al etiquetado energético de las lavadoras domésticas. (DOCE nº 338 de 21 de junio de1996). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1996-82265

-Directiva 97/17/CE, de la Comisión, de 16 de abril por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CE, del Consejo, de 22 de septiembre en lo que respecta al etiquetado energético de los lavavajillas de uso doméstico. (DOCE nº 118 de 7 de mayo de 1997). ***SE DEROGA con efectos de 20 de diciembre de 2011, por Reglamento 1059/2010, de 28 de septiembre (***Ref. DOUE-L-2010-82148***).***

-Directiva 1999/9/CE, de la Comisión, de 26 de febrero por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CE, del Consejo, de 22 de septiembre en lo que respecta al etiquetado energético de los lavavajillas de uso doméstico. (DOUE nº 56 4 de marzo de 1999). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1999-80412

-Directiva 2002/31/CE, de la Comisión, de 22 de marzo por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CE, del Consejo, de 22 de septiembre en lo que respecta al etiquetado energético de los acondicionadores de aire de uso doméstico. (DOUE nº86 de 3 de abril de 2002). ***SE DEROGA, con efectos de 1 de enero de 2013, por Reglamento 626/2011, de 4 de mayo (***Ref. DOUE-L-2011-81326).

-Directiva 2002/40/CE, de la Comisión, de 8 de mayo por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CE, del Consejo, de 22 de septiembre en lo que respecta al etiquetado energético de los hornos eléctricos de uso doméstico. (DOUE nº128 de 15 de mayo de 2002***). SE DEROGA con efectos de 1 de enero de 2015, por Reglamento 65/2014, de 1 de octubre (***Ref. DOUE-L-2014-80123***).***

-Directiva 2003/66/CE, de la Comisión, de 3 de julio por la que se modifica la Directiva 94/2/CE por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CE, del Consejo, de 22 de septiembre relativa a la indicación del consumo de energía y otros recursos de los aparatos domésticos por medio del etiquetado y de una información uniforme sobre los productos a los frigoríficos, congeladores y aparatos combinados electrodomésticos. (DOUE nº de 9 de julio de 2003). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2003-81055

-Directiva 2010/30/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 19 de mayo relativa a la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía mediante el etiquetado y una información normalizada. (DOUE nº 153 de 18 de junio de 2010). (Refunde la Directiva 92/75/CE y amplía el ámbito de aplicación). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2010-81076

-Reglamento Delegado (UE) nº 1059/2010 de la Comisión, de 28 de septiembre de 2010, por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de los lavavajillas domésticos http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2010-82148

-Reglamento Delegado (UE) nº 1060/2010 de la Comisión, de 28 de septiembre de 2010, por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de los aparatos de refrigeración domésticos. http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2010-82149

-Reglamento Delegado (UE) nº 626/2011 de la Comisión, de 4 de mayo de 2011, por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al etiquetado energético de los acondicionadores de aire http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2011-81326

-Reglamento Delegado (UE) nº 392/2012 de la Comisión, de 1 de marzo de 2012, por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto del etiquetado energético de las secadoras de tambor domésticas http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2012-80829

-Reglamento Delegado (UE) nº 65/2014 de la Comisión, de 1 de octubre de 2013, por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en relación con el etiquetado energético de los hornos y campanas extractoras de uso doméstico http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2014-80123

3.5 – Metrología

-Directiva 2004/22/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 31 de marzo de 2004 sobre los instrumentos de medida. (DOUE nº 135 de 30 de abril de 2004). ***SE DEROGA, por Directiva 2014/32, de 26 de marzo (***Ref. DOUE-L-2014-80625).

-Reglamento CE 1137/2008, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 28 de octubre de 2008 por el que se adaptan a la Decisión 1999/468/CE del Consejo, determinados actos sujetos al procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado, en lo que se refiere al procedimiento de reglamentación con control. (DOUE nº 311 de 21 de noviembre de 2008). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-82318

-Directiva 2009/137/CE, de la Comisión, de 10 de noviembre de 2009 por la que se modifica la Directiva 2004/22/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 31 de marzo de 2004 sobre los instrumentos de medida en lo que se respecta a la explotación de los errores máximos permitidos que se establecen en los Anexos específicos de los instrumentos MI-001 a MI 005. (Los instrumentos aludidos no son medidores de ruido o vibraciones) ***SE DEROGA, por Directiva 2014/32, de 26 de marzo (***Ref. DOUE-L-2014-80625).

-Directiva 2014/32/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de instrumentos de medida (refundición). http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2014-80625

4 - Otra normativa autonómica específica relativa al ruido sin rango de ley:

4.1 - Comunidad Autónoma de Andalucía

- Decreto 74/1996 de por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del Aire. (BOJA nº 30 de 7 de marzo de 1996).

- Orden de la Consejería de Medio Ambiente de 3 de septiembre de 1998 por la que se aprueba el modelo tipo de Ordenanza de Protección del Medio Ambiente contra ruido y vibraciones.

- Decreto 326/2003 de 25 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. (BOJA nº 243 de 18 de diciembre de 2003).

- Orden de la Consejería de Medio Ambiente de 29 de junio de 2004 por la que se regulan los técnicos acreditados y la actuación subsidiaria de la Consejería en materia de contaminación acústica.

- Orden de la Consejería de Medio Ambiente de 26 de julio de 2005 sobre modelo tipo de ordenanza municipal contra la contaminación acústica. (BOJA nº 158 de 16 de agosto de 2005)

- Orden de la Consejería de Medio Ambiente de 18 de enero de 2006 sobre contenido del sistema de calidad para la acreditación en materia de contaminación acústica.

- Decreto 6/2012 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. (BOJA nº 24 de 6 de febrero de 2012). ***(Deroga el Decreto 326/2003 vigente hasta 6 de marzo de 2012).***

4.2 - Comunidad Autónoma de Aragón

- Resolución de 15 de marzo de 2011, de la Directora General de Calidad Ambiental y Cambio Climático por la que se da publicidad a la Ordenanza Municipal Tipo de Aragón en materia de contaminación acústica en cumplimiento de la Disposición Adicional Tercera de la Ley 7/2010 de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica. Asimismo

se da publicidad a la Guía de Aplicación de la Ordenanza Municipal tipo en los términos municipales aragoneses.

4.3 - Comunidad Autónoma del Principado de Asturias

- Decreto 99/1985 de 17 de octubre por el que se aprueban las normas sobre condiciones técnicas de los proyectos de aislamiento acústico y de vibraciones.

- Resolución de 1 de septiembre de 2009 de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras por la que se aprueban los Mapas Estratégicos de Ruido en las carreteras de la Red Autonómica del Principado de Asturias.

4.4 - Comunidad Autónoma de las Islas Baleares

- Decreto 20/1987 de 26 de marzo de 1987 para la protección del medio ambiente contra la contaminación por emisión de ruidos y vibraciones. ***(Derogado parcialmente por Ley 1/2007 de 16 de marzo contra la contaminación acústica de las Islas Baleares).***

- Acuerdo de la Comisión Bilateral de Cooperación Administración General del Estado-Comunidad Autónoma de las Islas Baleares en relación con la Ley 1/2007, (BOIB nº 147 de 4 de octubre de 2007).

4.5 - Comunidad Autónoma de las Islas Canarias

- Resolución de 23 de abril de 2004 por la que se aprueba el modelo tipo de ordenanza municipal sobre normas de protección acústica. (DOC nº 54 de 31 de mayo de 2002).

- Decreto 42/2004 de 30 de marzo por el que se acuerda el procedimiento de elaboración de las Directrices de Calidad Ambiental que tendrán por ámbito todo el territorio de la Comunidad Autónoma de las Islas Canarias. (BOCA nº 69 de 12 de abril de 2004).

- Orden de 30 de diciembre de 2008 por la que se aprueban los Mapas Estratégicos de Ruido en la Comunidad Autónoma de Canarias. (BOCA de 27 de enero de 2009).

- Resolución de 31 de marzo de 2010 por la que se hace pública la aprobación del Plan de Actuación en materia de contaminación acústica correspondiente a los Mapas de Ruido aprobados por la Comunidad Autónoma de Canarias y referidos a la aglomeración supramunicipal de Santa Cruz de Tenerife- San Cristóbal de La Laguna y a los grandes ejes viarios.

4.6 - Comunidad Autónoma de Cantabria

- No constan.

4.7 - Comunidad Autónoma de Castilla y León

- Decreto 3/1995 de 12 de enero por el que se establecen las condiciones a cumplir por los niveles sonoros o de vibraciones producidas en las actividades clasificadas. (BOCL nº 11 de 17 de enero de 1995).

4.8 - Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha

- Resolución de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de 23 de abril de 2002 estableciendo tipo de ordenanza municipal sobre normas de protección acústica. (DOCM nº 54 de 3 de mayo de 2002).

4.9 - Comunidad Autónoma de Cataluña

- Resolución de 30 de octubre de 1995 por la que se aprueba un modelo de Ordenanza Municipal tipo de protección contra la contaminación acústica. (DOGC nº 2126 de 10 de noviembre de 1995).

- Decreto 245/2005 de 8 de noviembre por el que se fijan los criterios para la elaboración de los mapas de calidad acústica. (DOGC nº 4507 de 10 de noviembre de 2005).

- Decreto 176/2009 de 10 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 16/2002 de 28 de junio de protección contra la contaminación acústica y se adaptan sus Anexos. (DOGC nº 5506 de 16 de noviembre de 2009).

4.10 - Comunidad Autónoma de Extremadura

- Decreto 2/1991 de 8 de enero, de reglamentación de ruidos. (DOE nº 4 de 15 de enero de 1991).

- Decreto 19/1997 de 4 de febrero, de reglamentación de ruidos y vibraciones. (DOE nº 18 de 11 de febrero 1997).

4.11 - Comunidad Autónoma de Galicia

- Decreto 320/2002 de 7 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece las Ordenanzas tipo de protección contra la contaminación acústica. (DOG nº 230 de 28 de noviembre de 2002).

- Decreto 106/2015, de 9 de julio, sobre contaminación acústica de Galicia (DOG nº 145 de 3 de agosto de 2015.

4.12 - Comunidad Autónoma de La Rioja

- No constan disposiciones específicas autonómicas de ningún rango en materia de ruido.

4.13 - Comunidad Autónoma de Madrid

- Decreto 78/1999 de 27 de mayo por el que se regula el Régimen de Protección contra la Contaminación Acústica en la Comunidad de Madrid, (BOCM nº 134 de 8 de junio de 1999).

- Decreto 55/2012 de 15 de marzo del Consejo de Gobierno, por el que se establece el Régimen legal de Protección contra la Contaminación Acústica en la Comunidad de Madrid. (BOCM de 22 de marzo de 2012). (Deroga Decreto 78/1999 de 27 de mayo).

4.14 - Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

- Decreto 48/1998 de 30 de julio, de Protección del Medio Ambiente frente al Ruido. (BORM nº 180 de 6 de agosto de 1998).

4.15 - Comunidad Autónoma Foral de Navarra

- Decreto Foral 135/1989 de 8 de junio por el que se establecen las condiciones técnicas que deberán cumplir las actividades emisoras de ruido y vibraciones. (BONA nº 76 de 9 de junio de 1989).

4.16 - Comunidad Autónoma del País Vasco

- Decreto 213/2012 de 16 de octubre de contaminación acústica en la Comunidad Autónoma del País Vasco, (BOPV de 16 de noviembre de 2012).

- Instrucción técnica relativa al control de las exigencias en materia de ruidos en las instalaciones IPPC del Gobierno Vasco.

4.17 - Comunidad Autónoma de Valencia

- Decreto 19/2004 de 13 de febrero por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (DOGV 4694 de 18 de febrero)

- Decreto 266/2004 de la Generalitat Valenciana de 3 de diciembre, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios. (DOGV 4901 de 13 de diciembre de 2004).

- Resolución de 9 de mayo de 2005 relativa a la Disposición Transitoria Primera del Decreto 266/2004 de 3 de diciembre. (DOGV 5017 de 31 de mayo).

- Decreto 104/2006 de 14 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. (DOCV 5305 de 18 de julio de 2006).

- Decreto 43/2008 de 11 de abril del Cosell de la Generalitat Valenciana por el que se modifica el Decreto 19/2004 de 13 de febrero y el Decreto 104/2006 de 14 de julio. (DOCV 5742 de 15 de abril de 2008).

4.18 - Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla:

Ciudad Autónoma de Ceuta

- Ordenanza Reguladora del ruido, vibraciones y contaminación acústica. Aprobada el 28 de febrero de 2013. (BOCCE 5250 de 9 de abril de 2013).

Ciudad Autónoma de Melilla

- Ordenanza de Protección del Medio Ambiente frente a la contaminación por ruidos y vibraciones. (BOCME nº 7 de 25 diciembre).

María del Carmen Martín Moreno

§ 2

Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. [Inclusión parcial]

Jefatura del Estado
«BOE» núm. 102, de 29 de abril de 1986
Última modificación: 6 de diciembre de 2018
Referencia: BOE-A-1986-10499

[. . .]

TÍTULO II

De las competencias de las Administraciones Públicas

[. . .]

CAPÍTULO III

De las competencias de las Corporaciones Locales

Artículo cuarenta y dos.

1. Las normas de las Comunidades Autónomas, al disponer sobre la organización de sus respectivos servicios de salud, deberán tener en cuenta las responsabilidades y competencias de las provincias, municipios y demás Administraciones Territoriales intracomunitarias, de acuerdo con lo establecido en los Estatutos de Autonomía, la Ley de Régimen Local y la presente Ley.

2. Las Corporaciones Locales participarán en los órganos de dirección de las Areas de Salud.

3. No obstante, los Ayuntamientos, sin perjuicio de las competencias de las demás Administraciones Públicas, tendrán las siguientes responsabilidades mínimas en relación al obligado cumplimiento de las normas y planes sanitarios:

a) Control sanitario del medio ambiente: Contaminación atmosférica, abastecimiento de aguas, saneamiento de aguas residuales, residuos urbanos e industriales.

b) Control sanitario de industrias, actividades y servicios, transportes, ruidos y vibraciones.

c) Control sanitario de edificios y lugares de vivienda y convivencia humana, especialmente de los centros de alimentación, peluquerías, saunas y centros de higiene personal, hoteles y centros residenciales, escuelas, campamentos turísticos y áreas de actividad físico deportivas y de recreo.

d) Control sanitario de la distribución y suministro de alimentos, bebidas y demás productos, directa o indirectamente relacionados con el uso o consumo humanos, así como los medios de su transporte.

e) Control sanitario de los cementerios y policía sanitaria mortuoria.

4. Para el desarrollo de las funciones relacionadas en el apartado anterior, los Ayuntamientos deberán recabar el apoyo técnico del personal y medios de las Áreas de Salud en cuya demarcación estén comprendidos.

5. El personal sanitario de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas que preste apoyo a los Ayuntamientos en los asuntos relacionados en el apartado 3 tendrá la consideración, a estos solos efectos, de personal al servicio de los mismos, con sus obligadas consecuencias en cuanto a régimen de recursos y responsabilidad personales y patrimoniales.

[. . .]

§ 3

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido

Jefatura del Estado
«BOE» núm. 276, de 18 de noviembre de 2003
Última modificación: 7 de julio de 2011
Referencia: BOE-A-2003-20976

JUAN CARLOS I REY DE ESPAÑA

A todos los que la presente vieren y entendieren.

Sabed: Que las Cortes Generales han aprobado y Yo vengo en sancionar la siguiente ley.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I

El ruido en su vertiente ambiental, no circunscrita a ámbitos específicos como el laboral, sino en tanto que inmisión sonora presente en el hábitat humano o en la naturaleza, no ha sido tradicionalmente objeto de atención preferente en la normativa protectora del medio ambiente. Tratamos del ruido en un sentido amplio, y éste es el alcance de la ley, comprensivo tanto del ruido propiamente dicho, perceptible en forma de sonido, como de las vibraciones: tanto uno como otras se incluyen en el concepto de "contaminación acústica" cuya prevención, vigilancia y reducción son objeto de esta ley.

En la legislación española, el mandato constitucional de proteger la salud (artículo 43 de la Constitución) y el medio ambiente (artículo 45 de la Constitución) engloban en su alcance la protección contra la contaminación acústica. Además, la protección constitucional frente a esta forma de contaminación también encuentra apoyo en algunos derechos fundamentales reconocidos por la Constitución, entre otros, el derecho a la intimidad personal y familiar, consagrado en el artículo 18.1.

Sin embargo, el ruido carecía hasta esta ley de una norma general reguladora de ámbito estatal, y su tratamiento normativo se desdoblaba, a grandes rasgos, entre las previsiones de la normativa civil en cuanto a relaciones de vecindad y causación de perjuicios, la normativa sobre limitación del ruido en el ambiente de trabajo, las disposiciones técnicas para la homologación de productos y las ordenanzas municipales que conciernen al bienestar ciudadano o al planeamiento urbanístico.

II

La Unión Europea tomó conciencia, a partir del Libro Verde de la Comisión Europea sobre "Política Futura de Lucha Contra el Ruido", de la necesidad de aclarar y homogeneizar el entorno normativo del ruido, reconociendo que con anterioridad "la escasa prioridad dada

al ruido se debe en parte al hecho de que el ruido es fundamentalmente un problema local, que adopta formas muy variadas en diferentes partes de la Comunidad en cuanto a la aceptación del problema". Partiendo de este reconocimiento de la cuestión, sin embargo, el Libro Verde llega a la conclusión de que, además de los esfuerzos de los Estados miembros para homogeneizar e implantar controles adecuados sobre los productos generadores de ruido, la actuación coordinada de los Estados en otros ámbitos servirá también para acometer labores preventivas y reductoras del ruido en el ambiente.

En línea con este principio, los trabajos de la Unión Europea han conducido a la adopción de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (la "Directiva sobre Ruido Ambiental").

La trasposición de esta Directiva ofrece una oportunidad idónea para dotar de mayor estructura y orden al panorama normativo español sobre el ruido, elaborando una ley que contenga los cimientos en que asentar el acervo normativo en materia de ruido que ya venía siendo generado anteriormente por las comunidades autónomas y entes locales.

La Directiva sobre Ruido Ambiental marca una nueva orientación respecto de las actuaciones normativas previas de la Unión Europea en materia de ruido. Con anterioridad, la reglamentación se había centrado sobre las fuentes del ruido. Las medidas tendentes a reducir el ruido en origen han venido dando sus frutos, pero los datos obtenidos muestran que, pese a la constante mejora del estado del arte en la fabricación de estas fuentes de ruido, el resultado beneficioso de estas medidas sobre el ruido ambiental se ha visto minorado por la combinación de otros factores que aún no han sido atajados.

Diariamente inciden sobre el ambiente múltiples focos de emisiones sonoras, con lo que se aprecia la necesidad de considerar el ruido ambiental como producto de múltiples emisiones que contribuyen a generar niveles de contaminación acústica poco recomendables desde el punto de vista sanitario, del bienestar y de la productividad. La Directiva sobre Ruido Ambiental define dicho ruido ambiental como "el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo I de la Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación".

En cuanto a los lugares en los que se padece el ruido, según la Directiva sobre Ruido Ambiental ésta se aplica "al ruido ambiental al que estén expuestos los seres humanos". Según la Directiva, esto se produce en particular en zonas urbanizadas, en parques públicos u otros lugares tranquilos dentro de una aglomeración urbana, en zonas tranquilas en campo abierto, en las proximidades de centros escolares y en los alrededores de hospitales, y en otros edificios y lugares vulnerables al ruido, pero no únicamente en ellos.

III

Partiendo de la delimitación de su ámbito objetivo que ha quedado apuntada, la Directiva sobre Ruido Ambiental se fija las siguientes finalidades:

1.ª Determinar la exposición al ruido ambiental, mediante la elaboración de mapas de ruidos según métodos de evaluación comunes a los Estados miembros.

2.ª Poner a disposición de la población la información sobre el ruido ambiental y sus efectos.

3.ª Adoptar planes de acción por los Estados miembros tomando como base los resultados de los mapas de ruidos, con vistas a prevenir y reducir el ruido ambiental siempre que sea necesario y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana, y a mantener la calidad del entorno acústico cuando ésta sea satisfactoria.

La Directiva sobre Ruido Ambiental impone a los Estados miembros la obligación de designar las autoridades y entidades competentes para elaborar los mapas de ruido y planes de acción, así como para recopilar la información que se genere, la cual, a su vez, deberá ser transmitida por los Estados miembros a la Comisión y puesta a disposición de la población.

Estos propósitos son, de una parte, coherentes con la voluntad del legislador español, que deseaba dotar de un esquema básico y estatal a la normativa dispersa relacionada con el ruido que, en los niveles autonómico y local, pueda elaborarse antes o después de la promulgación de esta ley.

De otra parte, la Directiva sobre Ruido Ambiental pretende proporcionar la base para desarrollar y completar el conjunto de medidas comunitarias existente sobre el ruido emitido por determinadas fuentes específicas y para desarrollar medidas adicionales a corto, medio y largo plazo. Para ello, los datos sobre los niveles de ruido ambiental se deben recabar, cotejar y comunicar con arreglo a criterios comparables en los distintos Estados miembros ; es necesario también establecer métodos comunes de evaluación del ruido ambiental y una definición de los valores límite en función de indicadores armonizados para calcular los niveles de ruido.

El alcance y contenido de esta ley es, sin embargo, más amplio que el de la Directiva que por medio de aquélla se traspone, ya que la ley no se agota en el establecimiento de los parámetros y medidas a las que alude la directiva respecto, únicamente, del ruido ambiental, sino que tiene objetivos más ambiciosos. Al pretender dotar de mayor cohesión a la ordenación de la contaminación acústica en el ámbito estatal en España, contiene múltiples disposiciones que no se limitan a la mera trasposición de la directiva y quieren promover activamente, a través de una adecuada distribución de competencias administrativas y del establecimiento de los mecanismos oportunos, la mejora de la calidad acústica de nuestro entorno. Frente al concepto de ruido ambiental que forja la directiva, y pese a que por razones de simplicidad el título de esta ley sea "Ley del Ruido", la contaminación acústica a la que se refiere el objeto de esta ley se define como la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, incluso cuando su efecto sea perturbar el disfrute de los sonidos de origen natural, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

IV

El capítulo I, "Disposiciones generales", contiene los preceptos que establecen el objeto, ámbito de aplicación y finalidad de la ley. Comienza la ley por enunciar el propósito genérico de prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, todo ello a fin de evitar daños para la salud, los bienes y el medio ambiente.

El ámbito de aplicación de la ley se delimita, desde el punto de vista subjetivo, por referencia a todos los emisores acústicos de cualquier índole, excluyéndose no obstante la contaminación acústica generada por algunos de ellos. Ha de tenerse en cuenta que, a los efectos de la ley, el concepto de emisor acústico se refiere a cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.

En particular, interesa justificar la exclusión del alcance de la ley de la contaminación acústica originada en la práctica de actividades domésticas o las relaciones de vecindad, siempre y cuando no exceda los límites tolerables de conformidad con los usos locales. En la tradición jurídica española y de otros países de nuestro entorno más próximo, las relaciones de vecindad han venido aplicando a todo tipo de inmisiones, incluidas las sonoras, un criterio de razonabilidad que se vincula a las prácticas consuetudinarias del lugar. Parece ajeno al propósito de esta ley alterar este régimen de relaciones vecinales, consolidado a lo largo de siglos de aplicación, sobre todo teniendo en cuenta que el contenido de esta ley en nada modifica la plena vigencia de los tradicionales principios de convivencia vecinal.

Por otra parte, se excluye también la actividad laboral en tanto que emisor acústico y respecto de la contaminación acústica producida por aquélla en el correspondiente lugar de trabajo, la cual seguirá rigiéndose por la normativa sectorial aplicable, constituida principalmente por la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y su normativa de desarrollo, así como el Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Siguiendo la técnica legislativa habitual de las disposiciones comunitarias (y no se olvide que esta norma cumple, entre otros, el objetivo de trasponer al derecho interno la Directiva sobre Ruido Ambiental), se incluyen en el artículo 3 una serie de definiciones de

determinados conceptos que posteriormente aparecen a lo largo del texto, lo que redunda en un mayor grado de precisión y de seguridad jurídica a la hora de la aplicación concreta de la norma.

El capítulo I contiene también disposiciones relativas a la distribución competencial en materia de contaminación acústica. En cuanto a la competencia para la producción normativa, sin perjuicio de la competencia de las comunidades autónomas para desarrollar la legislación básica estatal en materia de medio ambiente, se menciona la competencia de los ayuntamientos para aprobar ordenanzas sobre ruido y para adaptar las existentes y el planeamiento urbanístico a las previsiones de la ley. Además, se especifican las competencias de las diferentes Administraciones públicas en relación con la distintas obligaciones que en la ley se imponen y se regula la información que dichas Administraciones han de poner a disposición del público.

V

El capítulo II contiene las previsiones del proyecto sobre calidad acústica, definida como el grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito. El Gobierno ha de fijar los objetivos de calidad acústica aplicables a cada tipo de área acústica, de manera que se garantice, en todo el territorio del Estado español, un nivel mínimo de protección frente a la contaminación acústica.

También se fijarán por el Gobierno los objetivos de calidad aplicables al espacio interior habitable de las edificaciones.

Las áreas acústicas son zonas del territorio que comparten idénticos objetivos de calidad acústica. Las comunidades autónomas gozan de competencias para fijar los tipos de áreas acústicas, clasificadas en atención al uso predominante del suelo, pero esta ley marca la tipología mínima de aquéllos, y el Gobierno deberá establecer reglamentariamente los criterios a emplear en su delimitación.

En relación con las áreas acústicas, interesa mencionar dos supuestos especiales que son, de una parte, las reservas de sonidos de origen natural, y, de otra parte, las zonas de servidumbre acústica. La peculiaridad que ambas comparten es que no tienen consideración de áreas acústicas, debido a que en ningún caso se establecerá para ellas objetivos de calidad acústica. En consecuencia, ambos tipos de espacios se excluirán del ámbito de las áreas acústicas en que se divida el territorio.

La representación gráfica de las áreas acústicas sobre el territorio dará lugar a la cartografía de los objetivos de calidad acústica. En la ley, los mapas resultantes de esta representación gráfica se conciben como instrumento importante para facilitar la aplicación de los valores límite de emisión e inmisión que ha de determinar el Gobierno. En cada área acústica, deberán respetarse los valores límite que hagan posible el cumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica.

No obstante lo anterior, la ley se dota de la necesaria flexibilidad al objeto de prever situaciones en las cuales, con carácter excepcional, pueda ser recomendable suspender la exigibilidad de los objetivos de calidad acústica, bien con ocasión de la celebración de determinados eventos, a solicitud de los titulares de algún emisor acústico en determinadas circunstancias o en situaciones de emergencia, y, en este último caso, sin ser precisa autorización alguna, siempre y cuando se cumplan los requisitos marcados por la ley y, en particular, la superación de los objetivos de calidad acústica sea necesaria.

Un supuesto peculiar, ya enunciado anteriormente, es el de las "zonas de servidumbre acústica", que se definen como los sectores del territorio situados en el entorno de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo, portuario o de otros equipamientos públicos que se determinen reglamentariamente.

Todas las mediciones y evaluaciones acústicas a que se refiere la ley asumen la aplicación de índices acústicos homogéneos en la totalidad del territorio español respecto de cada período del día. La ley cuenta entre sus objetivos principales la fijación de dichos índices homogéneos, a través de sus normas de desarrollo.

A su vez, los valores límite, tanto de los índices de inmisión como de los índices de emisión acústica, se determinarán por el Gobierno, si bien las comunidades autónomas y los ayuntamientos pueden establecer valores límite más rigurosos que los fijados por el Estado.

La cartografía sonora prevista en la ley se completa con los denominados mapas de ruido. Los mapas de ruido son un elemento previsto por la Directiva sobre Ruido Ambiental y encaminado a disponer de información uniforme sobre los niveles de contaminación acústica en los distintos puntos del territorio, aplicando criterios homogéneos de medición que permitan hacer comparables entre sí las magnitudes de ruido verificadas en cada lugar.

El calendario de elaboración de los mapas de ruido que se establece en la ley se corresponde plenamente con las previsiones de la Directiva sobre Ruido Ambiental, sin perjuicio de que las comunidades autónomas puedan prever la aprobación de mapas de ruido adicionales, estableciendo los criterios al efecto. Los mapas de ruido tienen por finalidad la evaluación global de la exposición actual a la contaminación acústica de una determinada zona, de manera que se puedan hacer predicciones y adoptar planes de acción en relación con aquélla.

Los tipos, contenido y formato de los mapas de ruido serán determinados por el Gobierno reglamentariamente, así como las formas de su presentación al público.

La combinación de los mapas de ruido, que muestran la situación acústica real y presente, con la cartografía de calidad acústica, que representa los objetivos de calidad acústica de cada área acústica en que se divida el territorio, así como las zonas de servidumbre acústica que se establezcan, sin duda será muy útil para presentar de manera clara y atractiva la información más importante para planificar las medidas de prevención y corrección de la contaminación acústica.

VI

De este modo se alcanza el capítulo III de la ley, con la rúbrica "Prevención y corrección de la contaminación acústica". Si las previsiones del capítulo II iban destinadas a proporcionar información y criterios de actuación a las Administraciones públicas competentes, en este capítulo se enuncian ya los instrumentos de los que tales Administraciones pueden servirse para procurar el máximo cumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

Las medidas se dividen, con carácter general, en dos grandes bloques: la acción preventiva y la acción correctora. Dentro de la acción preventiva caben las siguientes facetas:

a) La planificación territorial y planeamiento urbanístico, que deben tener en cuenta siempre los objetivos de calidad acústica de cada área acústica a la hora de acometer cualquier clasificación del suelo, aprobación de planeamiento o medidas semejantes.

b) La intervención administrativa sobre los emisores acústicos, que ha de producirse de modo que se asegure la adopción de las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica que puedan generar aquéllos y que no se supere ningún valor límite de emisión aplicable. Es importante destacar que esta intervención no supone en ningún caso la introducción de una nueva figura de autorización administrativa, sino que la evaluación de la repercusión acústica se integra en los procedimientos ya existentes de intervención administrativa, a saber, el otorgamiento de la autorización ambiental integrada, las actuaciones relativas a la evaluación de impacto ambiental y las actuaciones relativas a la licencia municipal regulada por el Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas o normativa autonómica aplicable en esta materia.

También se debe señalar que los cambios en las mejores técnicas disponibles que puedan reducir significativamente los índices de emisión sin imponer costes excesivos pueden dar lugar a revisión de los actos de intervención administrativa previamente acordados sin que de ello se derive indemnización para los afectados.

c) El autocontrol de las emisiones acústicas por los propios titulares de emisores acústicos.

d) La prohibición, salvo excepciones, de conceder licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales si los índices de inmisión incumplen los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las correspondientes áreas acústicas.

e) La creación de "reservas de sonidos de origen natural", que podrán ser delimitadas por las comunidades autónomas y ser objeto de planes de conservación encaminados a preservar o mejorar sus condiciones acústicas.

La necesidad de acción correctora se hace patente de forma acusada en las zonas de protección acústica especial y en las zonas de situación acústica especial.

Las primeras son áreas acústicas en las que se incumplen los objetivos aplicables de calidad acústica, aun observándose por los emisores acústicos los valores límite de emisión. Una vez declaradas, procede la elaboración de planes zonales para la mejora acústica progresiva del medio ambiente en aquéllas, hasta alcanzar los objetivos de calidad acústica correspondientes. No obstante, cuando los planes zonales hubieran fracasado en rectificar la situación, procede la declaración como zona de situación acústica especial, admitiendo la inviabilidad de que se cumplan en ella tales objetivos a corto plazo, pero previendo medidas correctoras encaminadas a mejorar los niveles de calidad acústica a largo plazo y asegurar su cumplimiento, en todo caso, en el ambiente interior.

La ley estipula, asimismo, unos instrumentos intermedios, que pueden ser tanto preventivos como correctores: los planes de acción en materia de contaminación acústica, que es, nuevamente, materia regulada en la Directiva sobre Ruido Ambiental. Los planes de acción deben corresponder, en cuanto a su alcance, a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido, y tienen por objeto afrontar globalmente las cuestiones relativas a contaminación acústica, fijar acciones prioritarias para el caso de incumplirse los objetivos de calidad acústica y prevenir el aumento de contaminación acústica en zonas que la padezcan en escasa medida.

VII

En el capítulo IV de la ley, "Inspección y régimen sancionador", la tipificación de infracciones y sanciones se acomete, bajo la preceptiva reserva de ley, sin perjuicio de las competencias que disfrutan tanto las comunidades autónomas como los propios ayuntamientos para establecer infracciones administrativas adicionales.

El catálogo de infracciones en materia de contaminación acústica puede, en algún punto, duplicar la tipificación de una infracción ya prevista en alguna otra norma vigente ; sin embargo, por razones de conveniencia y sistemática, se ha optado por no omitir la tipificación en esta ley de las infracciones que pudieran resultar, de este modo, redundantes, a fin de evitar la dispersión, y eventuales discordancias, en el tratamiento normativo de aquéllas. En aquellos supuestos donde unos mismos hechos fueran subsumibles en las normas sancionadoras previstas en esta ley y las establecidas en alguna otra norma que pudiera reputarse aplicable, habrán de aplicarse las normas de concurso que, en su caso, estuviesen establecidas en la otra norma o, en su defecto, las normas de concurso generales.

La atribución de la potestad sancionadora recae, como principio general, preferentemente sobre las autoridades locales, más próximas al fenómeno de contaminación acústica generado. La Administración General del Estado, en línea con este principio, únicamente ejercerá la potestad sancionadora en el ejercicio de sus competencias exclusivas.

En cuanto a las labores inspectoras que en este mismo capítulo se contemplan, la ley prevé que, de conformidad con lo preceptuado en el apartado 4 del artículo 20 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, las entidades locales puedan establecer tasas para repercutir el coste de las inspecciones sobre el titular del correspondiente emisor acústico objeto de inspección.

VIII

Esta ley se completa con un elenco de disposiciones adicionales y transitorias, así como con las oportunas disposiciones derogatorias.

Además del calendario de aplicación de la ley, las disposiciones adicionales contienen una serie de medidas que inciden sobre materias regidas por otras normas, como son la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Civil y la Ley del Impuesto de Sociedades, así

como la habilitación al Gobierno para que por vía reglamentaria establezca ciertos requisitos de información.

El Código Técnico de la Edificación, previsto en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación deberá incluir un sistema de verificación acústica de las edificaciones. Esto se ve complementado por la afirmación expresa de que el incumplimiento de objetivos de calidad acústica en los espacios interiores podrá dar lugar a la obligación del vendedor de responder del saneamiento por vicios ocultos de los inmuebles vendidos. Ambas medidas han de resultar en una mayor protección del adquirente o del ocupante en cuanto a las características acústicas de los inmuebles, en particular los de uso residencial.

Por último, esta ley se dicta de conformidad con las competencias que al Estado otorga el artículo 149.1.16.ª y 23.ª de la Constitución, en materia de bases y coordinación de la sanidad y de protección del medio ambiente. Ello sin perjuicio de que la regulación sobre saneamiento y vicios ocultos en los inmuebles se fundamente en el artículo 149.1.14.ª, que las tasas que puedan establecer los entes locales para la prestación de servicios de inspección se basen en el artículo 149.1.14.ª y que la regulación de servidumbres acústicas de infraestructuras estatales y el régimen especial de aeropuertos y equipamientos vinculados al sistema de navegación y transporte aéreo se dicte de conformidad con lo establecido en los párrafos 13.ª, 20.ª, 21.ª y 24.ª del apartado 1 del citado artículo 149.

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto y finalidad.*

Esta ley tiene por objeto prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. Están sujetos a las prescripciones de esta ley todos los emisores acústicos, ya sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, quedan excluidos del ámbito de aplicación de esta ley los siguientes emisores acústicos:

a) Las actividades domésticas o los comportamientos de los vecinos, cuando la contaminación acústica producida por aquéllos se mantenga dentro de límites tolerables de conformidad con las ordenanzas municipales y los usos locales.

b) Las actividades militares, que se regirán por su legislación específica.

c) La actividad laboral, respecto de la contaminación acústica producida por ésta en el correspondiente lugar de trabajo, que se regirá por lo dispuesto en la legislación laboral.

Artículo 3. *Definiciones.*

A los efectos de esta ley, se entenderá por:

a) Actividades: cualquier instalación, establecimiento o actividad, públicos o privados, de naturaleza industrial, comercial, de servicios o de almacenamiento.

b) Área acústica: ámbito territorial, delimitado por la Administración competente, que presenta el mismo objetivo de calidad acústica.

c) Calidad acústica: grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito.

d) Contaminación acústica: presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

e) Emisor acústico: cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.

f) Evaluación acústica: el resultado de aplicar cualquier método que permita calcular, predecir, estimar o medir la calidad acústica y los efectos de la contaminación acústica.

g) Gran eje viario: cualquier carretera con un tráfico superior a 3 millones de vehículos por año.

h) Gran eje ferroviario: cualquier vía férrea con un tráfico superior a 30.000 trenes por año.

i) Gran aeropuerto: cualquier aeropuerto civil con más de 50.000 movimientos por año, considerando como movimientos tanto los despegues como los aterrizajes, con exclusión de los que se efectúen únicamente a efectos de formación en aeronaves ligeras.

j) Índice acústico: magnitud física para describir la contaminación acústica, que tiene relación con los efectos producidos por ésta.

k) Índice de emisión: índice acústico relativo a la contaminación acústica generada por un emisor.

l) Índice de inmisión: índice acústico relativo a la contaminación acústica existente en un lugar durante un tiempo determinado.

m) Objetivo de calidad acústica: conjunto de requisitos que, en relación con la contaminación acústica, deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado.

n) Planes de acción: los planes encaminados a afrontar las cuestiones relativas a ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido si fuere necesario.

ñ) Valor límite de emisión: valor del índice de emisión que no debe ser sobrepasado, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.

o) Valor límite de inmisión: valor del índice de inmisión que no debe ser sobrepasado en un lugar durante un determinado período de tiempo, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.

p) Zonas de servidumbre acústica: sectores del territorio delimitados en los mapas de ruido, en los que las inmisiones podrán superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas y donde se podrán establecer restricciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones, con la finalidad de, al menos, cumplir los valores límites de inmisión establecidos para aquéllos.

q) Zonas tranquilas en las aglomeraciones: los espacios en los que no se supere un valor, a fijar por el Gobierno, de un determinado índice acústico.

r) Zonas tranquilas en campo abierto: los espacios no perturbados por ruido procedente del tráfico, las actividades industriales o las actividades deportivo-recreativas.

Artículo 4. *Atribuciones competenciales.*

1. Serán de aplicación las reglas contenidas en los siguientes apartados de este artículo con el fin de atribuir la competencia para:

a) La elaboración, aprobación y revisión de los mapas de ruido y la correspondiente información al público.

b) La delimitación de las zonas de servidumbre acústica y las limitaciones derivadas de dicha servidumbre.

c) La delimitación del área o áreas acústicas integradas dentro del ámbito territorial de un mapa de ruido.

d) La suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica aplicables en un área acústica.

e) La elaboración, aprobación y revisión del plan de acción en materia de contaminación acústica correspondiente a cada mapa de ruido y la correspondiente información al público.

f) La ejecución de las medidas previstas en el plan.

g) La declaración de un área acústica como zona de protección acústica especial, así como la elaboración, aprobación y ejecución del correspondiente plan zonal específico.

h) La declaración de un área acústica como zona de situación acústica especial, así como la adopción y ejecución de las correspondientes medidas correctoras específicas.

i) La delimitación de las zonas tranquilas en aglomeraciones y zonas tranquilas en campo abierto.

2. En relación con las infraestructuras viarias, ferroviarias, aeroportuarias y portuarias de competencia estatal, la competencia para la realización de las actividades enumeradas en el

apartado anterior, con excepción de la aludida en su párrafo c), corresponderá a la Administración General del Estado.

3. En relación con las obras de interés público, de competencia estatal, la competencia para la realización de la actividad aludida en el párrafo d) del apartado 1 corresponderá a la Administración General del Estado.

4. En los restantes casos:

a) Se estará, en primer lugar, a lo que disponga la legislación autonómica.

b) En su defecto, la competencia corresponderá a la comunidad autónoma si el ámbito territorial del mapa de ruido de que se trate excede de un término municipal, y al ayuntamiento correspondiente en caso contrario.

Artículo 5. *Información.*

1. Las Administraciones públicas competentes informarán al público sobre la contaminación acústica y, en particular, sobre los mapas de ruido y los planes de acción en materia de contaminación acústica. Será de aplicación a la información a la que se refiere el presente apartado la Ley 38/1995, de 12 de diciembre, sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente.

Sin perjuicio de lo previsto en el párrafo anterior, las Administraciones públicas competentes insertarán en los correspondientes periódicos oficiales anuncios en los que se informe de la aprobación de los mapas de ruido y de los planes de acción en materia de contaminación acústica, y en los que se indiquen las condiciones en las que su contenido íntegro será accesible a los ciudadanos.

2. Sobre la base de la información de la que disponga y de aquella que le haya sido facilitada por las restantes Administraciones públicas, la Administración General del Estado creará un sistema básico de información sobre la contaminación acústica, en el que se integrarán los elementos más significativos de los sistemas de información existentes, que abarcará los índices de inmisión y de exposición de la población a la contaminación acústica, así como las mejores técnicas disponibles.

Artículo 6. *Ordenanzas municipales y planeamiento urbanístico.*

Corresponde a los ayuntamientos aprobar ordenanzas en relación con las materias objeto de esta ley. Asimismo, los ayuntamientos deberán adaptar las ordenanzas existentes y el planeamiento urbanístico a las disposiciones de esta ley y de sus normas de desarrollo.

CAPÍTULO II

Calidad acústica

Sección 1.ª Áreas acústicas

Artículo 7. *Tipos de áreas acústicas.*

1. Las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas, las cuales habrán de prever, al menos, los siguientes:

a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.

b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.

c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.

d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.

e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.

f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.

g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

2. El Gobierno aprobará reglamentariamente los criterios para la delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas.

Artículo 8. *Fijación de objetivos de calidad acústica.*

1. El Gobierno definirá los objetivos de calidad acústica aplicables a los distintos tipos de áreas acústicas, referidos tanto a situaciones existentes como nuevas.

2. Para establecer los objetivos de calidad acústica se tendrán en cuenta los valores de los índices de inmisión y emisión, el grado de exposición de la población, la sensibilidad de la fauna y de sus hábitats, el patrimonio histórico expuesto y la viabilidad técnica y económica.

3. El Gobierno fijará objetivos de calidad aplicables al espacio interior habitable de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

Artículo 9. *Suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica.*

1. Con motivo de la organización de actos de especial proyección oficial, cultural, religiosa o de naturaleza análoga, las Administraciones públicas competentes podrán adoptar, en determinadas áreas acústicas, previa valoración de la incidencia acústica, las medidas necesarias que dejen en suspenso temporalmente el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a aquéllas.

2. Asimismo, los titulares de emisores acústicos podrán solicitar de la Administración competente, por razones debidamente justificadas que habrán de acreditarse en el correspondiente estudio acústico, la suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica aplicables a la totalidad o a parte de un área acústica.

Sólo podrá acordarse la suspensión provisional solicitada, que podrá someterse a las condiciones que se estimen pertinentes, en el caso de que se acredite que las mejores técnicas disponibles no permiten el cumplimiento de los objetivos cuya suspensión se pretende.

3. Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de rebasar ocasional y temporalmente los objetivos de calidad acústica, cuando sea necesario en situaciones de emergencia o como consecuencia de la prestación de servicios de prevención y extinción de incendios, sanitarios, de seguridad u otros de naturaleza análoga a los anteriores, para lo que no será necesaria autorización ninguna.

Artículo 10. *Zonas de servidumbre acústica.*

1. Los sectores del territorio afectados al funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo, portuario o de otros equipamientos públicos que se determinen reglamentariamente, así como los sectores de territorio situados en el entorno de tales infraestructuras, existentes o proyectadas, podrán quedar gravados por servidumbres acústicas.

2. Las zonas de servidumbre acústica se delimitarán en los mapas de ruido medido o calculado por la Administración competente para la aprobación de éstos, mediante la aplicación de los criterios técnicos que al efecto establezca el Gobierno.

Sección 2.ª Índices acústicos

Artículo 11. *Determinación de los índices acústicos.*

1. A los efectos de esta ley, se emplearán índices acústicos homogéneos correspondientes a las 24 horas del día, al período diurno, al período vespertino y al período nocturno.

2. Las disposiciones reglamentarias de desarrollo de esta ley podrán prever otros índices aplicables a los supuestos específicos que al efecto se determinen.

Artículo 12. *Valores límite de inmisión y emisión.*

1. Los valores límite de emisión de los diferentes emisores acústicos, así como los valores límite de inmisión, serán determinados por el Gobierno.

Cuando, como consecuencia de importantes cambios en las mejoras técnicas disponibles, resulte posible reducir los valores límite sin que ello entrañe costes excesivos, el Gobierno procederá a tal reducción.

2. A los efectos de esta ley, los emisores acústicos se clasifican en:

a) Vehículos automóviles.
b) Ferrocarriles.
c) Aeronaves.
d) Infraestructuras viarias.
e) Infraestructuras ferroviarias.
f) Infraestructuras aeroportuarias.
g) Maquinaria y equipos.
h) Obras de construcción de edificios y de ingeniería civil.
i) Actividades industriales.
j) Actividades comerciales.
k) Actividades deportivo-recreativas y de ocio.
l) Infraestructuras portuarias.

3. El Gobierno podrá establecer valores límite aplicables a otras actividades, comportamientos y productos no contemplados en el apartado anterior.

4. El Gobierno fijará con carácter único para todo el territorio del Estado los valores límite de inmisión en el interior de los medios de transporte de competencia estatal.

5. Los titulares de emisores acústicos, cualquiera que sea su naturaleza, están obligados a respetar los correspondientes valores límite.

Artículo 13. *Evaluación acústica.*

El Gobierno regulará:

a) Los métodos de evaluación para la determinación de los valores de los índices acústicos aludidos en el artículo 12 y de los correspondientes efectos de la contaminación acústica.

b) El régimen de homologación de los instrumentos y procedimientos que se empleen en la evaluación y de las entidades a las que, en su caso, se encomiende ésta.

Sección 3.ª Mapas de ruido

Artículo 14. *Identificación de los mapas de ruido.*

1. En los términos previstos en esta ley y en sus normas de desarrollo, las Administraciones competentes habrán de aprobar, previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, mapas de ruido correspondientes a:

a) Cada uno de los grandes ejes viarios, de los grandes ejes ferroviarios, de los grandes aeropuertos y de las aglomeraciones, entendiendo por tales los municipios con una población superior a 100.000 habitantes y con una densidad de población superior a la que se determina reglamentariamente, de acuerdo con el calendario establecido en la disposición adicional primera, sin perjuicio de lo previsto en el apartado 2.

b) Las áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica.

2. En relación con las aglomeraciones a las que se refiere el apartado 1, las comunidades autónomas podrán:

a) Delimitar como ámbito territorial propio de un mapa de ruido un área que, excediendo de un término municipal, supere los límites de población indicados en dicho precepto y tenga una densidad de población superior a la que se determine reglamentariamente.

b) Limitar el ámbito territorial propio de un mapa de ruido a la parte del término municipal que, superando los límites de población aludidos en el párrafo anterior, tenga una densidad de población superior a la que se determine reglamentariamente.

Artículo 15. *Fines y contenido de los mapas.*

1. Los mapas de ruido tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

a) Permitir la evaluación global de la exposición a la contaminación acústica de una determinada zona.
b) Permitir la realización de predicciones globales para dicha zona.
c) Posibilitar la adopción fundada de planes de acción en materia de contaminación acústica y, en general, de las medidas correctoras que sean adecuadas.

2. Los mapas de ruido delimitarán, mediante la aplicación de las normas que al efecto apruebe el Gobierno, su ámbito territorial, en el que se integrarán una o varias áreas acústicas, y contendrán información, entre otros, sobre los extremos siguientes:

a) Valor de los índices acústicos existentes o previstos en cada una de las áreas acústicas afectadas.
b) Valores límite y objetivos de calidad acústica aplicables a dichas áreas.
c) Superación o no por los valores existentes de los índices acústicos de los valores límite aplicables, y cumplimiento o no de los objetivos aplicables de calidad acústica.
d) Número estimado de personas, de viviendas, de colegios y de hospitales expuestos a la contaminación acústica en cada área acústica.

3. El Gobierno determinará reglamentariamente los tipos de mapas de contaminación acústica, el contenido mínimo de cada uno de ellos, su formato y las formas de su presentación al público.

Artículo 16. *Revisión de los mapas.*

Los mapas de ruido habrán de revisarse y, en su caso, modificarse cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

CAPÍTULO III

Prevención y corrección de la contaminación acústica

Sección 1.ª Prevención de la contaminación acústica

Artículo 17. *Planificación territorial.*

La planificación y el ejercicio de competencias estatales, generales o sectoriales, que incidan en la ordenación del territorio, la planificación general territorial, así como el planeamiento urbanístico, deberán tener en cuenta las previsiones establecidas en esta ley, en las normas dictadas en su desarrollo y en las actuaciones administrativas realizadas en ejecución de aquéllas.

Artículo 18. *Intervención administrativa sobre los emisores acústicos.*

1. Las Administraciones públicas competentes aplicarán, en relación con la contaminación acústica producida o susceptible de producirse por los emisores acústicos, las previsiones contenidas en esta ley y en sus normas de desarrollo en cualesquiera actuaciones previstas en la normativa ambiental aplicable y, en particular, en las siguientes:

a) En las actuaciones relativas al otorgamiento de la autorización ambiental integrada.
b) En las actuaciones relativas a la evaluación de impacto ambiental u otras figuras de evaluación ambiental previstas en la normativa autonómica.
c) En las actuaciones relativas a la intervención administrativa en la actividad de los ciudadanos que establezcan las Administraciones competentes sobre actividades clasificadas como molestas insalubres, nocivas y peligrosas.

d) En el resto de actuaciones que habiliten para el ejercicio de actividades o la instalación y funcionamiento de equipos y máquinas susceptibles de producir contaminación acústica.

2. A efectos de lo previsto en el apartado anterior, las Administraciones públicas competentes asegurarán que:

a) Se adopten todas las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, entendiendo como tales las tecnologías menos contaminantes en condiciones técnica y económicamente viables, tomando en consideración las características propias del emisor acústico de que se trate.

b) No se supere ningún valor límite aplicable sin perjuicio de lo dispuesto en materia de servidumbres acústicas.

3. El contenido de las autorizaciones, licencias u otras figuras de intervención aludidas en los apartados precedentes podrá revisarse por las Administraciones públicas competentes, sin que la revisión entrañe derecho indemnizatorio alguno, entre otros supuestos a efectos de adaptarlas a las reducciones de los valores límite acordadas conforme a lo previsto por el segundo párrafo del artículo 12.1.

4. Ninguna instalación, construcción, modificación, ampliación o traslado de cualquier tipo de emisor acústico podrá ser autorizado, aprobado o permitido su funcionamiento por la Administración competente, si se incumple lo previsto en esta ley y en sus normas de desarrollo en materia de contaminación acústica.

Artículo 19. *Autocontrol de las emisiones acústicas.*

Sin perjuicio de las potestades administrativas de inspección y sanción, la Administración competente podrá establecer, en los términos previstos en la correspondiente autorización, licencia u otra figura de intervención que sea aplicable, un sistema de autocontrol de las emisiones acústicas, debiendo los titulares de los correspondientes emisores acústicos informar acerca de aquél y de los resultados de su aplicación a la Administración competente.

Artículo 20. *Edificaciones.*

1. No podrán concederse nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales si los índices de inmisión medidos o calculados incumplen los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las correspondientes áreas acústicas, excepto en las zonas de protección acústica especial y en las zonas de situación acústica especial, en las que únicamente se exigirá el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el espacio interior que les sean aplicables.

2. Los ayuntamientos, por razones excepcionales de interés público debidamente motivadas, podrán conceder licencias de construcción de las edificaciones aludidas en el apartado anterior aun cuando se incumplan los objetivos de calidad acústica en él mencionados, siempre que se satisfagan los objetivos establecidos para el espacio interior.

Artículo 21. *Reservas de sonidos de origen natural.*

Las comunidades autónomas podrán delimitar como reservas de sonidos de origen natural determinadas zonas en las que la contaminación acústica producida por la actividad humana no perturbe dichos sonidos.

Asimismo, podrán establecerse planes de conservación de las condiciones acústicas de tales zonas o adoptarse medidas dirigidas a posibilitar la percepción de aquellos sonidos.

Sección 2.ª Planes de acción en materia de contaminación acústica

Artículo 22. *Identificación de los planes.*

En los términos previstos en esta ley y en sus normas de desarrollo, habrán de elaborarse y aprobarse, previo trámite de información pública por un período mínimo de un

mes, planes de acción en materia de contaminación acústica correspondiente a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido a los que se refiere el apartado 1 del artículo 14.

Artículo 23. *Fines y contenido de los planes.*

1. Los planes de acción en materia de contaminación acústica tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

a) Afrontar globalmente las cuestiones concernientes a la contaminación acústica en la correspondiente área o áreas acústicas.
b) Determinar las acciones prioritarias a realizar en caso de superación de los valores límite de emisión o inmisión o de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.
c) Proteger a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto contra el aumento de la contaminación acústica.

2. El contenido mínimo de los planes de acción en materia de contaminación acústica será determinado por el Gobierno, debiendo en todo caso aquéllos precisar las actuaciones a realizar durante un período de cinco años para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el apartado anterior. En caso de necesidad, el plan podrá incorporar la declaración de zonas de protección acústica especial.

Artículo 24. *Revisión de los planes.*

Los planes habrán de revisarse y, en su caso, modificarse previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, siempre que se produzca un cambio importante de la situación existente en materia de contaminación acústica y, en todo caso, cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

Sección 3.ª Corrección de la contaminación acústica

Artículo 25. *Zonas de Protección Acústica Especial.*

1. Las áreas acústicas en las que se incumplan los objetivos aplicables de calidad acústica, aun observándose por los emisores acústicos los valores límite aplicables, serán declaradas zonas de protección acústica especial por la Administración pública competente.
2. Desaparecidas las causas que provocaron la declaración, la Administración pública correspondiente declarará el cese del régimen aplicable a las zonas de protección acústica especial.
3. Las Administraciones públicas competentes elaborarán planes zonales específicos para la mejora acústica progresiva del medio ambiente en las zonas de protección acústica especial, hasta alcanzar los objetivos de calidad acústica que les sean de aplicación. Los planes contendrán las medidas correctoras que deban aplicarse a los emisores acústicos y a las vías de propagación, así como los responsables de su adopción, la cuantificación económica de aquéllas y, cuando sea posible, un proyecto de financiación.
4. Los planes zonales específicos podrán contener, entre otras, todas o algunas de las siguientes medidas:

a) Señalar zonas en las que se apliquen restricciones horarias o por razón del tipo de actividad a las obras a realizar en la vía pública o en edificaciones.
b) Señalar zonas o vías en las que no puedan circular determinadas clases de vehículos a motor o deban hacerlo con restricciones horarias o de velocidad.
c) No autorizar la puesta en marcha, ampliación, modificación o traslado de un emisor acústico que incremente los valores de los índices de inmisión existentes.

Artículo 26. *Zonas de Situación Acústica Especial.*

Si las medidas correctoras incluidas en los planes zonales específicos que se desarrollen en una zona de protección acústica especial no pudieran evitar el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica, la Administración pública competente declarará el área acústica en cuestión como zona de situación acústica especial.

En dicha zona se aplicarán medidas correctoras específicas dirigidas a que, a largo plazo, se mejore la calidad acústica y, en particular, a que no se incumplan los objetivos de calidad acústica correspondientes al espacio interior.

CAPÍTULO IV

Inspección y régimen sancionador

Artículo 27. *Inspección.*

1. Los funcionarios que realicen labores de inspección en materia de contaminación acústica tendrán el carácter de agentes de la autoridad, a los efectos previstos en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y podrán acceder a cualquier lugar, instalación o dependencia, de titularidad pública o privada. En el supuesto de entradas domiciliarias se requerirá el previo consentimiento del titular o resolución judicial.

2. Los titulares de los emisores acústicos regulados por esta ley están obligados a prestar a las autoridades competentes toda la colaboración que sea necesaria, a fin de permitirles realizar los exámenes, controles, mediciones y labores de recogida de información que sean pertinentes para el desempeño de sus funciones.

Artículo 28. *Infracciones.*

1. Sin perjuicio de las infracciones que puedan establecer las comunidades autónomas y los ayuntamientos, las infracciones administrativas relacionadas con la contaminación acústica se clasifican en muy graves, graves y leves.

2. Son infracciones muy graves las siguientes:

a) La producción de contaminación acústica por encima de los valores límite establecidos en zonas de protección acústica especial y en zonas de situación acústica especial.

b) La superación de los valores límite que sean aplicables, cuando se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

c) El incumplimiento de las condiciones establecidas, en materia de contaminación acústica, en la autorización ambiental integrada, en la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, en la licencia de actividades clasificadas o en otras figuras de intervención administrativa, cuando se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

d) El incumplimiento de las normas que establezcan requisitos relativos a la protección de las edificaciones contra el ruido, cuando se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

e) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de la adopción de medidas provisionales conforme al artículo 31.

3. Son infracciones graves las siguientes:

a) La superación de los valores límite que sean aplicables, cuando no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

b) El incumplimiento de las condiciones establecidas en materia de contaminación acústica, en la autorización ambiental integrada, en la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, en la licencia de actividades clasificadas o en otras figuras de intervención administrativa, cuando no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

c) La ocultación o alteración maliciosas de datos relativos a la contaminación acústica aportados a los expedientes administrativos encaminados a la obtención de autorizaciones o licencias relacionadas con el ejercicio de las actividades reguladas en esta ley.

d) El impedimento, el retraso o la obstrucción a la actividad inspectora o de control de las Administraciones públicas.

e) La no adopción de las medidas correctoras requeridas por la Administración competente en caso de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

4. Son infracciones leves las siguientes:

a) La no comunicación a la Administración competente de los datos requeridos por ésta dentro de los plazos establecidos al efecto.

b) La instalación o comercialización de emisores acústicos sin acompañar la información sobre sus índices de emisión, cuando tal información sea exigible conforme a la normativa aplicable.

c) El incumplimiento de las prescripciones establecidas en esta ley, cuando no esté tipificado como infracción muy grave o grave.

5. Las ordenanzas locales podrán tipificar infracciones en relación con:

a) El ruido procedente de usuarios de la vía pública en determinadas circunstancias.

b) El ruido producido por las actividades domésticas o los vecinos, cuando exceda de los límites tolerables de conformidad con los usos locales.

Artículo 29. *Sanciones.*

1. Las infracciones a las que se refieren los apartados 2 a 4 del artículo anterior podrán dar lugar a la imposición de todas o algunas de las siguientes sanciones:

a) En el caso de infracciones muy graves:

1.º Multas desde 12.001 euros hasta 300.000 euros.

2.º Revocación de la autorización ambiental integrada, la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, la licencia de actividades clasificadas u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, o la suspensión de la vigencia de su vigencia por un período de tiempo comprendido entre un año y un día y cinco años.

3.º Clausura definitiva, total o parcial, de las instalaciones.

4.º Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un período no inferior a dos años ni superior a cinco.

5.º Publicación, a través de los medios que se consideren oportunos, de las sanciones impuestas, una vez que éstas hayan adquirido firmeza en vía administrativa o, en su caso, jurisdiccional, así como los nombres, apellidos o denominación o razón social de las personas físicas o jurídicas responsables y la índole y naturaleza de las infracciones.

6.º El precintado temporal o definitivo de equipos y máquinas.

7.º La prohibición temporal o definitiva del desarrollo de actividades.

b) En el caso de infracciones graves:

1.º Multas desde 601 euros hasta 12.000 euros.

2.º Suspensión de la vigencia de la autorización ambiental integrada, la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, la licencia de actividades clasificadas u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, por un período de tiempo comprendido entre un mes y un día y un año.

3.º Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un período máximo de dos años.

c) En el caso de infracciones leves, multas de hasta 600 euros.

2. Las ordenanzas locales podrán establecer como sanciones por la comisión de infracciones previstas por aquéllas las siguientes:

a) Multas.

b) Suspensión de la vigencia de las autorizaciones o licencias municipales en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, por un período de tiempo inferior a un mes.

3. Las sanciones se impondrán atendiendo a:

a) Las circunstancias del responsable.
b) La importancia del daño o deterioro causado.
c) El grado del daño o molestia causado a las personas, a los bienes o al medio ambiente.
d) La intencionalidad o negligencia.
e) La reincidencia y la participación.

Artículo 30. *Potestad sancionadora.*

1. La imposición de las sanciones corresponderá:

a) Con carácter general, a los ayuntamientos.
b) A las comunidades autónomas, en los supuestos de las infracciones siguientes:

1.º Artículo 28.2.c), cuando las condiciones incumplidas hayan sido establecidas por la comunidad autónoma.
2.º Artículo 28.2.e), cuando la medida provisional se haya adoptado por la comunidad autónoma.
3.º Artículo 28.3.b), cuando las condiciones incumplidas hayan sido establecidas por la comunidad autónoma.
4.º Artículo 28.3.c), cuando la competencia para otorgar la autorización o licencia corresponda a la comunidad autónoma.
5.º Artículo 28.3.d), cuando la Administración en cuestión sea la autonómica.
6.º Artículo 28.3.e), cuando la Administración requirente sea la autonómica.
7.º Artículo 28.4.a), cuando la Administración requirente sea la autonómica.

c) A la Administración General del Estado, en el ejercicio de sus competencias exclusivas.

Artículo 31. *Medidas provisionales.*

Una vez iniciado el procedimiento sancionador, el órgano competente para imponer la sanción podrá adoptar alguna o algunas de las siguientes medidas provisionales:

a) Precintado de aparatos, equipos o vehículos.
b) Clausura temporal, parcial o total, de las instalaciones o del establecimiento.
c) Suspensión temporal de la autorización ambiental integrada, la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, la licencia de actividades clasificadas u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica.
d) Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño.

Disposición adicional primera. *Calendario de aplicación de esta ley.*

1. Los mapas de ruido habrán de estar aprobados:

a) Antes del día 30 de junio de 2007, los correspondientes a cada uno de los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, de los grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, de los grandes aeropuertos y de las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes.
b) Antes del día 30 de junio de 2012, los correspondientes a cada uno de los restantes grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y aglomeraciones.

2. Los planes de acción en materia de contaminación acústica habrán de estar aprobados:

a) Antes del día 18 de julio de 2008, los correspondientes a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido a los que se refiere el párrafo a) del apartado anterior.
b) Antes del día 18 de julio de 2013, los correspondientes a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido a los que se refiere el párrafo b) del apartado anterior.

Disposición adicional segunda. *Servidumbres acústicas de infraestructuras estatales.*

1. La actuación de la Administración General del Estado en la delimitación de las zonas de servidumbre acústica atribuidas a su competencia, y en la determinación de las limitaciones aplicables en las mismas, estará orientada, de acuerdo con los criterios que reglamentariamente se establezcan, a compatibilizar, en lo posible, las actividades consolidadas en tales zonas de servidumbre con las propias de las infraestructuras y equipamientos que las justifiquen, informándose tal actuación por los niveles de calidad acústica correspondientes a las zonas afectadas.

2. En relación con la delimitación de las zonas de servidumbre acústica de las infraestructuras nuevas de competencia estatal, se solicitará informe preceptivo de las Administraciones afectadas, y se realizará en todo caso el trámite de información pública. Asimismo, se solicitará informe preceptivo de la comunidad autónoma afectada en relación con la determinación de las limitaciones de aplicación en tal zona y con la aprobación de los planes de acción en materia de contaminación acústica de competencia estatal.

3. Cuando dentro de una zona de servidumbre acústica delimitada como consecuencia de la instalación de una nueva infraestructura o equipamiento de competencia estatal existan edificaciones preexistentes, en la declaración de impacto ambiental que se formule se especificarán las medidas que resulten económicamente proporcionadas tendentes a que se alcancen en el interior de tales edificaciones unos niveles de inmisión acústica compatibles con el uso característico de las mismas.

A los efectos de la aplicación de esta disposición, se entenderá que una edificación tiene carácter preexistente cuando la licencia de obras que la ampare sea anterior a la aprobación de la correspondiente servidumbre acústica, y que una infraestructura es nueva cuando su proyecto se haya aprobado con posterioridad a la entrada en vigor de esta ley.

Disposición adicional tercera. *Aeropuertos y equipamientos vinculados al sistema de navegación y transporte aéreo.*

En el caso de los aeropuertos y demás equipamientos vinculados al sistema de navegación y transporte aéreo, las previsiones de esta ley se entienden sin perjuicio de lo dispuesto por su regulación específica y, en especial, por la disposición adicional única de la Ley 48/1960, de 21 de julio, de Navegación Aérea, en la redacción establecida por el artículo 63.4 de la Ley 55/1999, de 29 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, por lo que la competencia para la determinación de las servidumbres legales impuestas por razón de la navegación aérea, entre las que deben incluirse las acústicas, corresponderá a la Administración General del Estado a propuesta, en su caso, de la Administración competente sobre el aeropuerto.

Disposición adicional cuarta. *Código Técnico de la Edificación.*

El Código Técnico de la Edificación, previsto en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, deberá incluir un sistema de verificación acústica de las edificaciones.

Disposición adicional quinta. *Saneamiento por vicios o defectos ocultos.*

A efectos de lo dispuesto por los artículos 1484 y siguientes del Código Civil, se considerará concurrente un supuesto de vicios o defectos ocultos en los inmuebles vendidos determinante de la obligación de saneamiento del vendedor en el caso de que no se cumplan en aquéllos los objetivos de calidad en el espacio interior fijados conforme al artículo 8.3 de esta ley.

Disposición adicional sexta. *Tasas por la prestación de servicios de inspección.*

De conformidad con lo previsto en el apartado 4 del artículo 20 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, las Entidades Locales podrán establecer tasas por la prestación de servicios de inspección que realicen para verificar el cumplimiento de lo dispuesto en esta ley.

Disposición adicional séptima. *Información al público sobre determinados emisores acústicos.*

El Gobierno podrá exigir reglamentariamente que la instalación o comercialización de determinados emisores acústicos se acompañe de información suficiente, que se determinará asimismo reglamentariamente, sobre los índices de emisión cuando aquéllos se utilicen en la forma y condiciones previstas en su diseño.

Disposición adicional octava. *Información a la Comisión Europea.*

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 10 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, el Gobierno establecerá reglamentariamente el alcance de la información que habrá de ser facilitada por las comunidades autónomas a la Administración General del Estado, así como los plazos aplicables a tal efecto, con objeto de que ésta cumpla las obligaciones de información a la Comisión Europea impuestas al Reino de España por la Directiva 2002/49/CE, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. A tal fin, y en los términos que se prevean en la legislación autonómica, las corporaciones locales pondrán la información necesaria a disposición de las correspondientes comunidades autónomas para su remisión por éstas a la Administración General del Estado.

Disposición adicional novena. *Contratación pública.*

Las Administraciones públicas promoverán el uso de maquinaria, equipos y pavimentos de baja emisión acústica, especialmente al contratar las obras y suministros.

Disposición adicional décima. *Proyectos de infraestructura.*

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en materia de servidumbres acústicas, las infraestructuras consideradas como emisores acústicos que por sus peculiaridades técnicas o de explotación no puedan ajustarse a los valores límite o a las normas de protección establecidos al amparo de esta ley podrán, a falta de alternativas técnica y económicamente viables, autorizarse excepcionalmente cuando su interés público así lo justifique.

2. En todo caso, la preceptiva declaración de impacto ambiental habrá de especificar en estos supuestos las medidas más eficaces de protección contra la contaminación acústica que puedan adoptarse con criterios de racionalidad económica.

Disposición adicional undécima. *Régimen de exclusión de limitaciones acústicas.*

Excepcionalmente, y mediante acuerdo motivado, el Consejo de Ministros podrá excluir de las limitaciones acústicas derivadas de esta ley a las infraestructuras estatales directamente afectadas a fines de seguridad pública.

Disposición adicional duodécima. *Áreas acústicas de uso predominantemente industrial.*

Reglamentariamente, en las áreas acústicas de uso predominantemente industrial se tendrán en cuenta las singularidades de las actividades industriales para el establecimiento de los objetivos de calidad, respetando en todo caso el principio de proporcionalidad económica.

Ello sin menoscabo de que la contaminación acústica en el lugar de trabajo se rija por la normativa sectorial aplicable.

Disposición transitoria primera. *Emisores acústicos existentes.*

Los emisores acústicos existentes en la fecha de entrada en vigor de esta ley deberán adaptarse a lo dispuesto en la misma antes del día 30 de octubre de 2007.

Disposición transitoria segunda. *Planeamiento territorial vigente.*

El planeamiento territorial general vigente a la entrada en vigor de esta ley deberá adaptarse a sus previsiones en el plazo de cinco años desde la entrada en vigor de su Reglamento general de desarrollo.

Disposición transitoria tercera. *Zonas de servidumbre acústica.*

En tanto no se aprueben el mapa acústico o las servidumbres acústicas procedentes de cada una de las infraestructuras de competencia de la Administración General del Estado, se entenderá por zona de servidumbre acústica de las mismas el territorio incluido en el entorno de la infraestructura delimitado por los puntos del territorio, o curva isófona, en los que se midan los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las áreas acústicas correspondientes.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o menor rango se opongan a lo dispuesto en esta ley.

Disposición final primera. *Fundamento constitucional y carácter básico.*

Esta ley se dicta al amparo de las competencias exclusivas que al Estado otorga el artículo 149.1.16.ª y 23.ª de la Constitución, en materia de bases y coordinación general de la sanidad y de legislación básica sobre protección del medio ambiente. Se exceptúan de lo anterior la disposición adicional quinta, que se dicta al amparo del artículo 149.1.8.ª , la disposición adicional sexta, que se fundamenta en el artículo 149.1.14.ª y los apartados 2 y 3 del artículo 4, las disposiciones adicionales segunda y tercera y la disposición transitoria tercera que se dictan de acuerdo con el artículo 149.1.13.ª, 20ª, 21.ª y 24.ª

Disposición final segunda. *Desarrollo reglamentario.*

El Gobierno, en el ámbito de sus competencias, dictará las normas de desarrollo que requiera esta ley.

Disposición final tercera. *Actualización de sanciones.*

El Gobierno podrá, mediante real decreto, actualizar el importe de las sanciones pecuniarias tipificadas en el artículo 29.1, de acuerdo con la variación anual del Indice de Precios al Consumo.

§ 4

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 301, de 17 de diciembre de 2005
Última modificación: 13 de diciembre de 2018
Referencia: BOE-A-2005-20792

La Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, tiene por objeto la regulación de la contaminación acústica para evitar y, en su caso, reducir, los daños que pueda provocar en la salud humana, los bienes o el medio ambiente. Se entiende por contaminación acústica la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, que impliquen molestia o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza o que causen efectos significativos en el medio ambiente.

Se incorporan en la ley las previsiones básicas de la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, previsiones que ahora se desarrollan y se completa la incorporación de la norma comunitaria sobre ruido ambiental, cuya aplicación y vinculación para las administraciones competentes se ha producido también por el transcurso del plazo previsto para su incorporación total a la legislación nacional a través de su efecto directo.

Este real decreto tiene por objeto la evaluación y gestión del ruido ambiental, con la finalidad de prevenir, reducir o evitar los efectos nocivos, incluyendo las molestias, derivadas de la exposición al ruido ambiental, según el ámbito de aplicación de la directiva comunitaria que se incorpora. Por ello se desarrollan los conceptos de ruido ambiental y sus efectos y molestias sobre la población, junto a una serie de medidas que permiten la consecución del objeto previsto como son los mapas estratégicos de ruido, los planes de acción y la información a la población.

En consecuencia, supone un desarrollo parcial de la Ley del Ruido, ya que ésta abarca la contaminación acústica producida no solo por el ruido ambiental, sino también por las vibraciones y sus implicaciones en la salud, bienes materiales y medio ambiente, en tanto que este real decreto, sólo comprende la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población, en consonancia con la directiva comunitaria citada.

Para el cumplimiento de su objeto se regulan determinadas actuaciones como son la elaboración de mapas estratégicos de ruido para determinar la exposición de la población al ruido ambiental, la adopción de planes de acción para prevenir y reducir el ruido ambiental y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana, así como poner a disposición de la población la información sobre ruido ambiental y sus efectos y aquélla de que dispongan las autoridades competentes en relación con el cartografiado acústico y planes de acción derivados, en cumplimiento del mismo.

A efectos de determinar las administraciones competentes en cada caso se estará a las atribuciones competenciales que efectúa el artículo 4 de la Ley del Ruido.

Establece los mapas estratégicos de ruido, en atención a la habilitación legal del artículo 15.3 de la Ley del Ruido. Sirven a la evaluación global de la exposición al ruido, en una determinada zona, o para realizar en ella predicciones globales. Los requisitos mínimos que deben cumplir los mapas estratégicos de ruido se detallan en el anexo IV. Igualmente determina esta norma los criterios para la delimitación territorial de las aglomeraciones, según se indica en el anexo VII. Desarrolla las previsiones legales relativas a los índices de ruido que deben considerarse en la preparación y revisión de los mapas estratégicos de ruido y que se detallan en el anexo I, así como los métodos de evaluación para la determinación de tales índices y de sus efectos nocivos sobre la población, según se desarrollan en los anexos II y III, respectivamente.

En relación con los planes de acción frente a la contaminación por ruido ambiental, se establecen sus requisitos mínimos en el anexo V.

Al objeto del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley del Ruido y en la presente norma, del suministro de información a la Comisión Europea y a organismos internacionales, así como para la gestión adecuada de la información que conviene a la elaboración de los mapas estratégicos de ruido y planes de acción de las infraestructuras de competencia estatal, se crea un sistema básico de información de la contaminación acústica que radica en el Ministerio de Medio Ambiente. Para ello se constituye un centro de recepción, análisis y procesado de datos, que no implica la creación de un nuevo órgano administrativo, ni incremento alguno de gasto, y que será gestionado por los medios humanos y materiales de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. A tal fin se establece en el anexo VI la información que las autoridades competentes en esta materia deben suministrar al citado Departamento y las fechas de remisión de la misma.

En la elaboración de este real decreto han sido consultados los agentes económicos y sociales interesados, las comunidades autónomas y el Consejo Asesor de Medio Ambiente y se ha emitido el dictamen preceptivo de la Comisión Nacional de Administración Local.

En su virtud, a propuesta de las Ministras de Medio Ambiente y de Sanidad y Consumo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 16 de diciembre de 2005,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto.*

Este real decreto tiene por objeto desarrollar la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental, estableciendo un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental y completar la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. Se aplicará al ruido ambiental al que estén expuestos los seres humanos, en particular, en zonas urbanizadas, en parques públicos u otras zonas tranquilas de una aglomeración, en zonas tranquilas en campo abierto, en las proximidades de centros escolares, en los alrededores de hospitales, y en otros edificios y lugares vulnerables al ruido.

2. No se aplicará al ruido producido por la propia persona expuesta, por las actividades domésticas, por los vecinos, en el lugar de trabajo ni en el interior de medios de transporte, así como tampoco a los ruidos debidos a las actividades militares en zonas militares, que se regirán por su legislación específica.

Articulo 3. *Definiciones.*

A efectos de este Real decreto se entenderá por:

a) Aglomeración: la porción de un territorio, con más de 100.000 habitantes, delimitada por la administración competente aplicando los criterios básicos del anexo VII, que es considerada zona urbanizada por dicha administración.

b) Efectos nocivos: los efectos negativos sobre la salud humana o sobre el medio ambiente.

c) Índice de ruido: una magnitud física para describir el ruido ambiental, que tiene una relación con un efecto nocivo.

d) L_{den} (Índice de ruido día-tarde-noche): el índice de ruido asociado a la molestia global, que se describe en el anexo I.

e) L_d (Índice de ruido día): el índice de ruido asociado a la molestia durante el período día, que se describe en el anexo I. Equivalente al L_{day} (Indicador de ruido diurno).

f) L_e (Índice de ruido tarde): el índice de ruido asociado a la molestia durante el período tarde, que se describe en el anexo I. Equivalente al $L_{evening}$ (Indicador de ruido en periodo vespertino).

g) L_n (Índice de ruido noche): el índice de ruido correspondiente a la alteración del sueño, que se describe en el anexo I. Equivalente al L_{night} (Indicador de ruido en periodo nocturno).

h) Mapa de ruido: la presentación de datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un índice de ruido, en la que se indicará la superación de cualquier valor límite pertinente vigente, el número de personas afectadas en una zona específica o el número de viviendas expuestas a determinados valores de un índice de ruido en una zona específica.

i) Mapa estratégico de ruido: un mapa de ruido diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona.

j) Molestia: el grado de perturbación que provoca el ruido o las vibraciones a la población, determinado mediante encuestas sobre el terreno.

k) Planificación acústica: el control del ruido futuro mediante medidas planificadas, como la ordenación territorial, la ingeniería de sistemas de gestión del tráfico, la ordenación de la circulación, la reducción del ruido con medidas de aislamiento acústico y la lucha contra el ruido en su origen.

l) Población: cualquier persona física o jurídica, así como sus asociaciones u organizaciones constituidas con arreglo a la normativa que les sea de aplicación.

m) Relación dosis-efecto: la relación entre el valor de un índice de ruido y un efecto nocivo.

n) Ruido ambiental: el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

ñ) Valor límite: un valor de L_{den} o L_n, o en su caso L_d y L_e, que no deber ser sobrepasado y que, de superarse, obliga a las autoridades competentes a prever o a aplicar medidas tendentes a evitar tal superación. Los valores límite pueden variar en función de la fuente emisora de ruido (ruido del tráfico rodado, ferroviario o aéreo, ruido industrial, etc.), del entorno o de la distinta vulnerabilidad al ruido de los grupos de población; pueden ser distintos de una situación existente a una nueva situación (cuando cambia la fuente de ruido o el uso dado al entorno).

o) Zona tranquila en una aglomeración: un espacio, delimitado por la autoridad competente, que no está expuesto a un valor de L_{den}, o de otro índice de ruido apropiado, con respecto a cualquier fuente emisora de ruido, superior a un determinado valor que deberá ser fijado por el Gobierno.

Artículo 4. *Información al público.*

1. A la entrada en vigor de este real decreto, las administraciones competentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, en cumplimiento del plazo establecido en el artículo 4.2 de la Directiva 2002/49/CE, del

Parlamento y del Consejo, habrán puesto a disposición del público la información que permita identificar a las autoridades responsables de:

a) la elaboración y aprobación de los mapas estratégicos de ruido y planes de acción para aglomeraciones urbanas, grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos;
b) la recopilación de los mapas estratégicos de ruido y planes de acción.

2. Las administraciones competentes velarán por que los mapas estratégicos de ruido que hayan realizado y aprobado, y los planes de acción que hayan elaborado, se pongan a disposición y se divulguen entre la población de acuerdo con la legislación vigente sobre derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente y de conformidad con los anexos IV y V del presente real decreto. Para ello se utilizarán las tecnologías de la información disponibles que resulten más adecuadas.
3. Esta información deberá ser clara, inteligible y fácilmente accesible y deberá incluir un resumen en el que se recogerán los principales contenidos.

Artículo 5. *Índices de ruido y su aplicación.*

1. Se aplicarán los índices de ruido L_{den} y L_n, tal como se mencionan en el anexo I, en la preparación y la revisión de los mapas estratégicos de ruido, de conformidad con los artículos 8 y 9.
2. Hasta tanto se usen con carácter obligatorio métodos comunes de evaluación para la determinación de los índices L_{den} y L_n, se podrán utilizar a estos efectos los índices de ruido existentes y otros datos conexos, que deberán transformarse, justificando técnicamente las bases de la transformación, en los índices anteriormente citados. A estos efectos sólo se utilizarán datos correspondientes a los tres años inmediatos anteriores a la fecha de la determinación de estos índices de ruido.
3. Para la evaluación del ruido ambiental en casos especiales como los enumerados en el punto 2 del anexo I, se podrán utilizar índices suplementarios.
4. Para la planificación acústica y la determinación de zonas de ruido, se podrán utilizar índices distintos de L_{den} y L_n.

Artículo 6. *Métodos de evaluación de los índices de ruido ambiental.*

1. Los valores de L_{den} y L_n se determinarán por medio de los métodos de evaluación descritos en el anexo II.
2. Hasta tanto se adopten métodos homogéneos en el marco de la Unión Europea se podrán utilizar métodos de evaluación distintos de los anteriores, adaptados de conformidad con el anexo II. En este caso, se deberá demostrar que esos métodos dan resultados equivalentes a los que se obtienen con los métodos que menciona el punto 2, del anexo II.

Artículo 7. *Métodos de evaluación de los efectos nocivos.*

Los efectos nocivos se podrán evaluar según las relaciones dosis-efecto a las que se hace referencia en el anexo III.

Artículo 8. *Identificación y elaboración de mapas estratégicos de ruido.*

1. Las administraciones competentes para la aprobación de mapas de ruido habrán identificado, a la entrada en vigor de este real decreto, en cumplimiento del plazo establecido en el artículo 7 de la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, la relación de los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, los grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, los grandes aeropuertos, y las aglomeraciones de más de 250.000 habitantes, y su delimitación territorial, presentes en su territorio. Asimismo cumplirán esta obligación antes del 30 de junio de 2010 y cada cinco años desde dicha fecha.
Asimismo, antes del 31 de octubre de 2008, tendrán identificados todos los grandes ejes viarios y grandes ejes ferroviarios, así como todas las aglomeraciones, y su delimitación territorial, existentes en su territorio.

2. En los términos previstos en el artículo 14.1, de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, las administraciones competentes elaborarán y aprobarán, de acuerdo con los requisitos mínimos establecidos en el anexo IV, mapas estratégicos de ruido correspondientes a cada uno de los grandes ejes viarios, de los grandes ejes ferroviarios, de los grandes aeropuertos y de las aglomeraciones, con arreglo al calendario siguiente:

a) Antes del 30 de junio de 2007 se habrán elaborado y aprobado por las autoridades competentes, mapas estratégicos de ruido sobre la situación del año natural anterior, correspondientes a todas las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes y a todos los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, y grandes aeropuertos existentes en su territorio.

b) Antes del 30 de junio de 2012, y después cada cinco años, se han de elaborar y aprobar por las autoridades competentes, mapas estratégicos de ruido sobre la situación al año natural anterior, correspondientes a todas las aglomeraciones urbanas y a todos los grandes ejes viarios y grandes ejes ferroviarios existentes en su territorio.

Artículo 9. *Delimitación del ámbito territorial de los mapas estratégicos de ruido.*

De acuerdo con el artículo 15.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, para la delimitación del ámbito territorial de los mapas estratégicos de ruido se aplicarán los criterios siguientes:

a) Mapas estratégicos de ruido de las aglomeraciones;

1.º El ámbito territorial del mapa estratégico de ruido de una aglomeración comprende el sector de territorio que delimita la aglomeración, por aplicación de los criterios establecidos en al anexo VII.

2.º En la elaboración de estos mapas estratégicos de ruido, por la administración competente, se tendrán en cuenta los emisores de ruido externos al ámbito territorial de la aglomeración que tengan una incidencia significativa en el ruido ambiental de la misma.

b) Grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos;

El ámbito territorial de los mapas estratégicos de ruido deberá extenderse, como mínimo, hasta los puntos del territorio en el entorno de los grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos, donde se alcancen, debido a la emisión de niveles de ruido propios, valores L_{den} de 55 dB, y valores L_n de 50 dB(A).

Artículo 10. *Planes de acción.*

1. Antes del 18 de julio de 2008, las administraciones competentes tendrán elaborados, de acuerdo con los requisitos mínimos establecidos en el anexo V, planes de acción dirigidos a solucionar en su territorio las cuestiones relativas al ruido y sus efectos, y en su caso, a su reducción, para:

a) los lugares próximos a grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, a grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, y a grandes aeropuertos.

b) las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes, cuyos planes tendrán también por objeto proteger las zonas tranquilas contra el aumento del ruido.

Las administraciones competentes establecerán en los planes de acción, las medidas concretas que consideren oportunas, que determinarán las acciones prioritarias que se deban realizar en caso de superación de los valores límite, o de aquellos otros criterios elegidos por dichas administraciones. Estas medidas deberán aplicarse, en todo caso, a las zonas relevantes establecidas por los mapas estratégicos de ruido.

2. Asimismo, antes del 18 de julio de 2013, las administraciones competentes tendrán elaborados, de acuerdo con los requisitos mínimos establecidos en el anexo V, los planes de acción correspondientes a las aglomeraciones, a los grandes ejes viarios, y a los grandes ejes ferroviarios situados en su territorio, y determinarán las acciones prioritarias que se

deban realizar en caso de superación de los valores límite, o de aquellos otros criterios elegidos por dichas administraciones.

Artículo 11. *Colaboración en la elaboración de mapas estratégicos de ruido y planes de acción.*

1. Cuando en la elaboración de los mapas estratégicos de ruido para aglomeraciones, grandes ejes viarios, ferroviarios y aeropuertos, concurran distintas administraciones públicas, por incidir emisores acústicos diversos en el mismo espacio, las autoridades responsables colaborarán en la elaboración de los respectivos mapas, con el fin de garantizar su homogeneidad y coherencia.

2. Igualmente, en supuestos de concurrencia competencial como los descritos en el apartado 1, por razones de eficacia y eficiencia en la actuación pública, las administraciones públicas concurrentes colaborarán en la elaboración de sus correspondientes planes de acción para evitar duplicidades innecesarias. Asimismo, promoverán la celebración de convenios y acuerdos voluntarios de colaboración para el desarrollo de estos planes, cuando las circunstancias así lo aconsejen, de acuerdo con lo establecido en artículo 4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Artículo 12. *Mapas estratégicos de ruido limítrofes.*

1. En los supuestos de elaboración de mapas estratégicos de ruido que afecten a zonas fronterizas con otro Estado miembro, la administración pública competente remitirá el borrador de mapa estratégico al Ministerio de Medio Ambiente para su envío al Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación. Este departamento lo comunicará al Estado miembro afectado con el fin de que emita su parecer al respecto. La administración pública competente tomará en consideración las observaciones realizadas por el Estado miembro consultado en la elaboración del mapa estratégico.

Cuando un Estado miembro de la Unión Europea comunique la elaboración de mapas de ruido que puedan afectar a zonas situadas en territorio español, el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación lo pondrá en conocimiento del Ministerio de Medio Ambiente y de la administración pública competente afectada, que podrá emitir un informe al respecto. El Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación dará traslado del mismo a dicho Estado.

2. En los supuestos de elaboración por parte de una comunidad autónoma de mapas estratégicos de ruido que afecten a una zona limítrofe con otra comunidad autónoma, la administración pública responsable de su elaboración solicitará informe de la comunidad autónoma afectada.

Artículo 13. *Seguimiento.*

Con el fin de que los resultados obtenidos en los procesos de evaluación del ruido ambiental sean homogéneos y comparables, las administraciones competentes velarán por la implantación de sistemas de control que aseguren la correcta aplicación de los métodos y procedimientos de evaluación establecidos en este real decreto.

Artículo 14. *Información a la Comisión Europea.*

1. De acuerdo con la disposición adicional octava de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, con el objeto de que la Administración General del Estado cumpla las obligaciones de información a la Comisión Europea impuestas al Reino de España por la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, las administraciones públicas competentes, deben comunicar al Ministerio de Medio Ambiente:

Antes del 30 de junio de 2010 y cada cinco años desde dicha fecha, la relación de los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, los grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, los grandes aeropuertos, y las aglomeraciones de más de 250.000 habitantes, y su delimitación territorial, presentes en su territorio.

Antes del 31 de octubre de 2008, la relación de todos los grandes ejes viarios y grandes ejes ferroviarios, así como todas las aglomeraciones, y su delimitación territorial, existentes en su territorio.

Antes de tres meses después de las fechas mencionadas respectivamente en los artículos 8 y 10, la información resultante de los mapas estratégicos de ruido y de los resúmenes de los planes de acción contemplados en el anexo VI.

2. El Ministerio de Medio Ambiente colaborará con las comunidades autónomas para que la información a que se refiere este artículo sea recogida y tenga un tratamiento homogéneo, con el fin de facilitar el cumplimiento correcto y ágil de la obligación de información a la Comisión Europea.

Disposición adicional única. *Creación de un sistema básico de información sobre contaminación acústica.*

1. En aplicación del artículo 5.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, se crea en la Administración General del Estado un sistema básico de información sobre contaminación acústica, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente.

2. Este sistema básico constituye la base de datos necesaria para la organización de la información relativa a la contaminación acústica, y en particular, la referente a los mapas estratégicos de ruido y planes de acción, con el fin de poder gestionarla de forma adecuada para dar cumplimiento a las obligaciones del Ministerio de Medio Ambiente, en particular a los compromisos de remisión periódica de información sobre evaluación del ruido ambiental a la Comisión Europea y a otros organismos internacionales.

3. El sistema básico de información sobre contaminación acústica estará constituido por un Centro de recepción, análisis y procesado de datos, radicado en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

4. Al Centro de recepción análisis, y procesado de datos corresponderá:

a) Notificar a las autoridades competentes, con la periodicidad que se establece en este real decreto, el envío de comunicaciones a que se refiere el artículo 14.1 de este real decreto.

b) Establecer formatos homogéneos y organizar la información para comunicación a la Comisión Europea, de conformidad con los criterios establecidos por ésta.

c) Recopilar, la información referente a las autoridades competentes en la elaboración de mapas estratégicos de ruido y planes de acción.

d) Recopilar la información referente a mapas estratégicos de ruido y planes de acción.

e) Elaboración y gestión de un sistema telemático de información al público sobre la contaminación acústica.

f) Elaboración y publicación de estudios sobre contaminación acústica, y de guías de buenas prácticas para la evaluación y gestión de la contaminación acústica.

Disposición final primera. *Titulo competencial.*

El presente real decreto tiene carácter de legislación básica al amparo del artículo 149.1.16.ª y 23.ª de la Constitución, que atribuye al Estado competencia exclusiva en materia de bases y coordinación general de la sanidad y legislación básica sobre protección del medio ambiente.

Disposición final segunda. *Habilitación para el desarrollo reglamentario.*

1. Se habilita a los Ministros de Sanidad y Consumo y de Medio Ambiente para dictar conjunta o separadamente, según las materias de que se trate, y en el ámbito de sus respectivas competencias, cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo y aplicación de este real decreto.

2. Se faculta a los Ministros de Sanidad y Consumo y de Medio Ambiente para, en los términos del apartado anterior, introducir en los anexos de este real decreto, cuantas modificaciones fuesen precisas para adaptarlos a lo dispuesto en la normativa comunitaria.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO I

Índices de ruido

1. Definición de índices de ruido

a) Definición del índice de ruido día-tarde-noche, L_{den}.

El índice de ruido día-tarde-noche, L_{den}, se expresa en decibelios (dB), y se determina mediante la expresión siguiente:

$$L_{den} = 10\lg \frac{1}{24}\left(12 * 10^{\frac{L_d}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_n+10}{10}}\right)$$

Donde:

L_d es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos día de un año.

L_e es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año.

L_n es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos noche de un año.

Donde:

Al día le corresponden 12 horas, a la tarde 4 horas y a la noche 8 horas. La administración competente puede optar por reducir el período tarde en una o dos horas y alargar los períodos día y/o noche en consecuencia, siempre que dicha decisión se aplique a todas las fuentes, y que facilite al Ministerio de Medio Ambiente información sobre la diferencia sistemática con respecto a la opción por defecto. En el caso de la modificación de los períodos temporales, esta modificación debe reflejarse en la expresión que determina el L_{den}.

Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos períodos son 7.00-19.00, 19.00-23.00 y 23.00-7.00, hora local. La administración competente podrá modificar la hora de comienzo del período día y, por consiguiente, cuándo empiezan la tarde y la noche. La decisión de modificación deberá aplicarse a todas las fuentes de ruido.

Un año corresponde al año considerado para la emisión de sonido y a un año medio por lo que se refiere a las circunstancias meteorológicas.

Y donde:

El sonido que se tiene en cuenta es el sonido incidente, es decir, no se considera el sonido reflejado en la fachada de una determinada vivienda.

b) Definición del índice de ruido en período nocturno, L_n.

El índice de ruido en período nocturno L_n es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos nocturnos de un año.

Donde:

La noche dura 8 horas, según la definición del apartado 1.

Un año corresponde al año considerado para la emisión de sonido y a un año medio por lo que se refiere a las circunstancias meteorológicas, según la definición del apartado 1.

El sonido que se tiene en cuenta es el sonido incidente, como se describe en el apartado 1.

2. Índices de ruido suplementarios

En algunos casos, además de L_{den} y L_n, y cuando proceda L_d y L_e, puede resultar conveniente utilizar índices de ruido especiales con los valores límite correspondientes. He aquí algunos ejemplos:

La fuente emisora de ruido considerada sólo está activa durante una pequeña fracción de tiempo (por ejemplo, menos del 20% del tiempo durante todos los períodos diurnos, vespertinos o nocturnos de un año).

El número de casos en que se emite ruido es, en uno o más de los períodos considerados, en promedio muy bajo (por ejemplo, menos de un caso por hora, entendiéndose por caso un ruido que dura menos de cinco minutos, por ejemplo, el ruido del paso de un tren o de un avión).

L_{Amax} o SEL (nivel de exposición sonora) para la protección durante el período nocturno en caso de incrementos bruscos de ruido.

Hay protección adicional durante el fin de semana o en un período concreto del año.

Hay protección adicional durante el período diurno. Hay protección adicional durante el período vespertino.

Se da una combinación de ruidos procedentes de fuentes distintas.

Se trata de zonas tranquilas en campo abierto.

El ruido contiene componentes tonales emergentes.

El contenido en bajas frecuencias del ruido es grande.

El ruido tiene carácter impulsivo.

3. Altura del punto de evaluación de los índices de ruido

La altura del punto de evaluación de los índices de ruido depende de su aplicación:

a) Elaboración de mapas estratégicos de ruido:

Cuando se efectúen cálculos para la elaboración de mapas estratégicos de ruido en relación con la exposición al ruido en el interior y en las proximidades de edificios, los puntos de evaluación se situarán a 4,0 m ± 0,2 m (3,8 m-4,2 m) de altura sobre el nivel del suelo en la fachada más expuesta; a tal efecto, la fachada más expuesta será el muro exterior más próximo situado frente a la fuente sonora; en los demás casos, podrán decidirse otras opciones.

Cuando se efectúen mediciones para la elaboración de mapas estratégicos de ruido en relación con la exposición al ruido en el interior y en las proximidades de edificios, podrán escogerse otras alturas, si bien éstas no deberán ser inferiores a 1,5 m sobre el nivel del suelo, y los resultados deberán corregirse de conformidad con una altura equivalente de 4 m. En estos casos se justificarán técnicamente los criterios de corrección aplicados.

b) Otras aplicaciones:

En las demás aplicaciones, como la planificación acústica y la determinación de zonas ruidosas, podrán elegirse otras alturas, si bien éstas nunca deberán ser inferiores a 1,5 m sobre el nivel del suelo; algunos ejemplos:

a) Zonas rurales con casas de una planta.

b) La preparación de medidas locales para reducir el impacto sonoro en viviendas específicas.

c) Un mapa de ruido detallado de una zona limitada, que ilustre la exposición al ruido de cada vivienda.

ANEXO II

Métodos de evaluación para los indicadores de ruido

(a los que se hace referencia en el artículo 6 del Real Decreto 1513/2005)

1. INTRODUCCIÓN.

Los valores de L_{den} y L_n se determinarán mediante un cálculo en el punto de evaluación, según el método estipulado en el capítulo 2 y los datos descritos en el capítulo 3. Las mediciones podrán realizarse conforme a lo estipulado en el capítulo 4.

2. MÉTODOS COMUNES PARA LA EVALUACIÓN DEL RUIDO.

2.1. Disposiciones generales – Ruido del tráfico viario, del tráfico ferroviario y ruido industrial.

2.1.1. Indicadores, gama de frecuencias y definiciones de banda.

Los cálculos de ruido se definirán en la gama de frecuencias de las bandas de octava comprendidas entre 63 Hz y 8 kHz. Los resultados de la banda de frecuencias se facilitarán en el intervalo de frecuencias correspondiente.

Los cálculos se realizan por bandas de octava para el ruido del tráfico viario, del tráfico ferroviario e industrial, salvo para la potencia sonora de la fuente de ruido ferroviario, que usa bandas de tercio de octava. En el caso del ruido del tráfico viario, del tráfico ferroviario e industrial, conforme a estos resultados de banda de octava, el nivel sonoro medio a largo plazo con ponderación A para el día, la tarde y la noche, tal y como se establece en el anexo I y en el artículo 5 de la Directiva 2002/49/CE, se calcula mediante la suma de todas las frecuencias.

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \sum_{i=1} 10^{(L_{eq,T,i}+A_i)/10}$$

(2.1.1)

Donde:

A_i indica la corrección con ponderación A según la norma CEI 61672-1
i = índice de la banda de frecuencias
y T es el período de tiempo correspondiente al día, la tarde o la noche.

Parámetros del ruido:

L_p	Nivel instantáneo de presión sonora	[dB] (re. $2 \cdot 10^{-5}$ Pa)
$L_{Aeq,LT}$	Nivel sonoro continuo equivalente global (total)a largo plazo L_{Aeq} debido a todas las fuentes y las fuente de imagen en el punto R	[dB] (re. $2 \cdot 10^{-5}$ Pa)
L_W	Nivel de potencia sonora «in situ» de una fuente puntual (en movimiento o constante)	[dB] (re. 10^{-12} W)
$L_{W,i,dir}$	Nivel de potencia sonora «in situ» direccional para la banda de frecuencias i	[dB] (re. 10^{-12} W)
$L_{W'}$	Nivel medio de potencia sonora «in situ» por metro de fuente lineal	[dB/m] (re. 10^{-12} W)

Otros parámetros físicos:

p	Raíz cuadrática media (r.m.s.) de la presión sonora instantánea	[Pa]
p_0	Presión sonora de referencia = $2 \cdot 10^{-5}$ Pa	[Pa]

W_0	Potencia sonora de referencia = 10^{-12} W	[vatio]

2.1.2. Marco de calidad.

Precisión de los valores de entrada.

Todos los valores de entrada que afecten al nivel de emisiones de una fuente se determinarán al menos con una precisión correspondiente a una incertidumbre de ± 2dB(A) en el nivel de emisiones de la fuente (dejando invariables todos los demás parámetros).

Uso de los valores por defecto.

Al aplicar el método, los datos de entrada reflejarán el uso real. En general, no se utilizarán valores de entrada por defecto ni estimados. Los valores de entrada por defecto y los estimados se aceptan si la recopilación de datos reales supone costes muy altos.

Calidad del software usado para los cálculos.

El software utilizado para realizar los cálculos deberá acreditar la conformidad con los métodos aquí descritos mediante una certificación de resultados derivados de los ensayos realizados.

El software utilizado para el cálculo de los niveles de ruido en el ambiente exterior deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la norma ISO 17534 en lo referente a calidad y garantía de calidad acústica y a las recomendaciones generales para los ensayos (test) e interface de control de calidad, así como las recomendaciones para la aplicación del control de calidad en la ejecución de los métodos descritos en este anexo por el software de acuerdo con la norma ISO 17534-1.

2.2. Ruido del tráfico viario.

2.2.1. Descripción de la fuente.

Clasificación de los vehículos.

La fuente de ruido del tráfico viario se determinará mediante la combinación de la emisión de ruido de cada uno de los vehículos que forman el flujo del tráfico. Estos vehículos se agrupan en cinco categorías independientes en función de las características que posean en cuanto a la emisión de ruido:

Categoría 1: Vehículos ligeros.
Categoría 2: Vehículos pesados medianos.
Categoría 3: Vehículos pesados.
Categoría 4: Vehículos de dos ruedas.
Categoría 5: Categoría abierta.

En el caso de los vehículos de dos ruedas, se definen dos subclases independientes para los ciclomotores y las motocicletas de mayor potencia, ya que los modos de conducción son diversos y, además, suelen variar significativamente en número.

Se usarán las primeras cuatro categorías, y la quinta será opcional. Se prevé el establecimiento de otra categoría para los nuevos vehículos que puedan fabricarse en el futuro que presenten características suficientemente diferentes en términos de emisiones de ruido. Esta categoría podría englobar, por ejemplo, los vehículos eléctricos o híbridos o cualquier vehículo que se fabrique en el futuro que difiera significativamente de los de las categorías 1 a 4.

Los detalles de las diferentes clases de vehículos se facilitan en el cuadro [2.2.a].

Cuadro [2.2.a]

Clases de vehículos

Categoría	Nombre	Descripción		Categoría de vehículo en CE Homologación de tipo del vehículo completo[1]
1	Vehículos ligeros.	Turismos, camionetas ≤ 3,5 toneladas, todoterrenos[2], vehículos polivalentes[3], incluidos remolques y caravanas.		M1 y N1.
2	Vehículos pesados medianos.	Vehículos medianos, camionetas > 3,5 toneladas, autobuses, autocaravanas, entre otros, con dos ejes y dos neumáticos en el eje trasero.		M2, M3 y N2, N3.
3	Vehículos pesados.	Vehículos pesados, turismos, autobuses, con tres o más ejes.		M2 y N2 con remolque, M3 y N3.
4	Vehículos de dos ruedas.	4a	Ciclomotores de dos, tres y cuatro ruedas.	L1, L2, L6.
		4b	Motocicletas con y sin sidecar, triciclos y cuatriciclos.	L3, L4, L5, L7.
5	Categoría abierta.	Su definición se atendrá a las futuras necesidades.		N/A.

[1] Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de septiembre de 2007 (DO L 263 de 9.10.2007, p. 1) por la que se crea un marco para la homologación de los vehículos de motor y de los remolques, sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos.

[2] Todoterrenos.

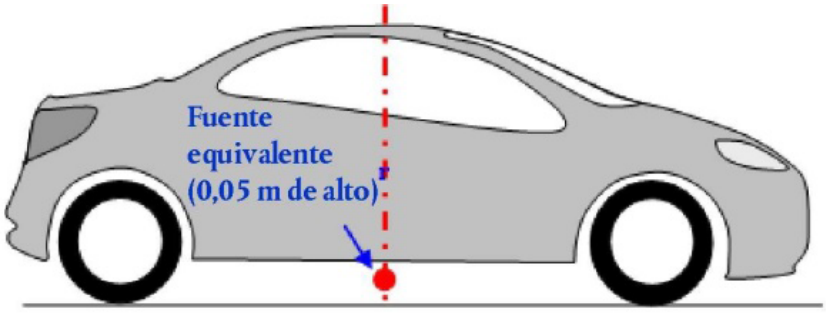
[3] Vehículos polivalentes.

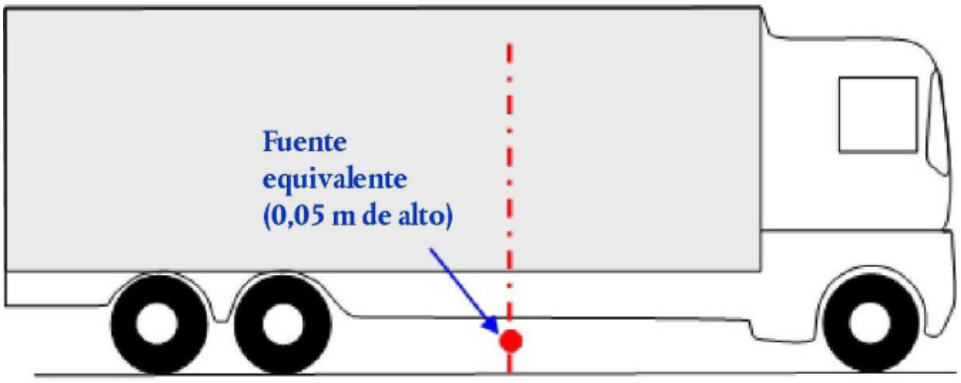
Número y situación de fuentes sonoras equivalentes.

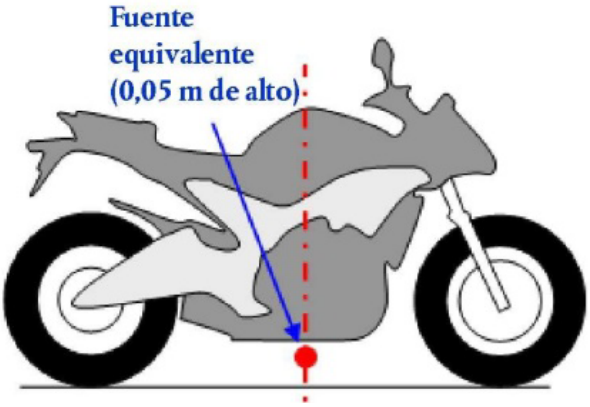
En este método, cada vehículo (categorías 1, 2, 3, 4 y 5) se representa mediante una fuente de un solo punto que se irradia de manera uniforme en el semiespacio por encima del suelo. La primera reflexión sobre el pavimento se trata de manera implícita. Como se ilustra en la figura [2.2.a], esta fuente puntual se ubica a 0,05 m por encima del pavimento.

Figura [2.2.a]

Ubicación de la fuente puntual equivalente en vehículos ligeros (categoría 1), vehículos pesados (categorías 2 y 3) y vehículos de dos ruedas (categoría 4)







El flujo de tráfico se representa mediante una fuente lineal. Al modelizar una carretera con varios carriles, lo ideal es representar cada carril con una fuente lineal ubicada en el centro de cada carril. No obstante, también se puede dibujar una fuente lineal en el medio de una carretera de doble sentido o una fuente lineal por cada calzada en el carril exterior de carreteras con varios carriles.

Nivel de potencia sonora (Emisión).

Consideraciones generales.

La potencia sonora de la fuente se define en el «campo semilibre», por lo que la potencia sonora comprende el efecto de la reflexión sobre el suelo inmediatamente debajo de la

fuente modelizada en la que no existen objetos perturbadores en su entorno más próximo, salvo en el caso de la reflexión sobre el pavimento que no se produce inmediatamente debajo de la fuente modelizada.

Intensidad de tráfico.

La emisión de un flujo de tráfico se representa mediante una fuente lineal caracterizada por su potencia sonora direccional por metro y por frecuencia. Esto se corresponde con la suma de la emisión sonora de cada uno de los vehículos del flujo de tráfico, teniendo en cuenta el tiempo durante el cual los vehículos circulan por el tramo de carretera considerado. La implementación de cada vehículo del flujo requiere la aplicación de un modelo de tráfico.

Si se supone un tráfico continuo de vehículos Q_m de la categoría m por hora, con una velocidad media de v_m (en km/h), la potencia sonora direccional por metro en la banda de frecuencias i de la fuente lineal $L_{Weq,line,i,m}$ se define mediante:

$$L_{W',eq,line,i,m} = L_{W,i,m} + 10 \times \lg\left(\frac{Q_m}{1\,000 \times v_m}\right)$$

(2.2.1)

donde

$L_{W,i,m}$ es el nivel de potencia sonora direccional de un único vehículo.

$L_{W',m}$ se expresa en dB (re. 10^{-12} W/m). Los niveles de potencia sonora se calculan para cada banda de octava i comprendida entre 63 Hz y 8 kHz.

Los datos de intensidad de tráfico Q_m se expresarán como un promedio anual horario, por período de tiempo (día, tarde y noche), por clase de vehículo y por fuente lineal. Para todas las categorías se utilizarán los datos de entrada de intensidad de tráfico derivados del aforo de tráfico o de los modelos de tráfico.

La velocidad v_m es una velocidad representativa por categoría de vehículo: en la mayoría de los casos, es la velocidad máxima permitida más baja para el tramo de carretera y la velocidad máxima permitida para la categoría de vehículos. Si no se encuentran disponibles los datos de mediciones locales, se utilizará la velocidad máxima permitida para la categoría de vehículos.

Vehículo individual.

En la consideración de la circulación vehículos, se supone que todos los vehículos de la categoría m circulan a la misma velocidad, es decir, v_m, la velocidad media del flujo de vehículos de la categoría.

Un vehículo de carretera se modeliza mediante un conjunto de ecuaciones matemáticas que representan las principales fuentes de ruido:

1. Ruido de rodadura por la interacción producida por el contacto neumático-calzada.
2. Ruido de propulsión producido por la fuerza de transmisión (motor, escape, etc.) del vehículo. El ruido aerodinámico se incorpora a la fuente del ruido de rodadura.

En el caso de los vehículos ligeros, medianos y pesados (categorías 1, 2 y 3), la potencia sonora total se corresponde con la suma energética del ruido de rodadura y del ruido de propulsión. Por tanto, el nivel de potencia sonora total de las líneas de fuentes m = 1, 2 o 3 se define mediante:

$$L_{W,i,m}(v_m) = 10 \times \lg(10^{L_{WR,i,m}(v_m)/10} + 10^{L_{WP,i,m}(v_m)/10})$$

(2.2.2)

donde $L_{WR,i,m}$ es el nivel de potencia sonora para el ruido de rodadura y $L_{WP,i,m}$, el nivel de potencia sonora para el ruido de propulsión. Esto es válido para todas las gamas de velocidades. Para velocidades inferiores a 20 km/h, se utilizará el mismo nivel de potencia sonora definido por la fórmula para v_m = 20 km/h.

Para los vehículos de dos ruedas (categoría 4), para la fuente solo se considera el ruido de propulsión:

$$L_{W,i,m=4}(v_{m=4}) = L_{WP,i,m=4}(v_{m=4})$$

(2.2.3)

Esto es válido para todos los rangos de velocidades. Para velocidades inferiores a 20 km/h, se utilizará el mismo nivel de potencia sonora definido por la fórmula para v_m = 20 km/h.

2.2.2. Condiciones de referencia.

Los coeficientes y las ecuaciones de caracterización de la fuente son válidos para las siguientes condiciones de referencia:

– una velocidad constante del vehículo;
– una carretera sin pendiente;
– una temperatura del aire τ_{ref} = 20 °C;
– un pavimento de referencia virtual, formado por aglomerado asfáltico denso 0/11 y pavimento mezclado SMA 0/11, con una antigüedad de entre 2 y 7 años y en un estado de mantenimiento representativo;
– un pavimento seco;
– neumáticos sin clavos.

2.2.3. Ruido de rodadura.

Ecuación general.

El nivel de potencia sonora del ruido de rodadura en la banda de frecuencias i para un vehículo de la clase m = 1, 2 o 3 se define como:

$$L_{WR,i,m} = A_{R,i,m} + B_{R,i,m} \times \lg\left(\frac{v_m}{v_{ref}}\right) + \Delta L_{WR,i,m}$$

(2.2.4)

Los coeficientes $A_{R,i,m}$ y $B_{R,i,m}$ se dan en bandas de octava para cada categoría de vehículo y para una velocidad de referencia v_{ref} = 70 km/h. $\Delta L_{WR,i,m}$ se corresponde con la suma de los coeficientes de corrección que se han de aplicar a la emisión de ruido de rodadura para condiciones específicas del firme o del vehículo diferentes de las condiciones de referencia:

$$\Delta L_{WR,i,m} = \Delta L_{WR,road,i,m} + \Delta L_{studdedtyres,i,m} + \Delta L_{WR,acc,i,m} + \Delta L_{W,temp}$$

(2.2.5)

$\Delta L_{WR,road,i,m}$ representa el efecto que tiene en el ruido de rodadura un pavimento con propiedades sonoras distintas a las del pavimento (superficie de rodadura de referencia virtual, como se define en el capítulo 2.2.2. Incluye tanto el efecto en la propagación como en la generación.

$\Delta L_{studded\ tyres,i,m}$ es un coeficiente de corrección que tiene en cuenta el ruido de rodadura mayor de los vehículos ligeros equipados con neumáticos con clavos.

$\Delta L_{WR,acc,i,m}$ tiene en cuenta el efecto que tiene en el ruido de rodadura en una intersección con semáforos o una glorieta. Integra el efecto que la variación de velocidad tiene en la emisión sonora.

$\Delta L_{W,temp}$ es un término de corrección para una temperatura media τ distinta de la temperatura de referencia τ_{ref} = 20 °C.

Corrección para los neumáticos con clavos.

En situaciones en que un número importante de vehículos ligeros del flujo de tráfico usan neumáticos con clavos durante varios meses al año, se tendrá en cuenta el efecto inducido en el ruido de rodadura. Para cada vehículo de la categoría m = 1 equipado con neumáticos con clavos, calcula un incremento del ruido de rodadura en función de la velocidad mediante las expresiones siguientes:

$$\Delta_{stud,i}(v) = \begin{cases} a_i + b_i \times \lg(50/70) & v < 50\ \text{km/h} \\ a_i + b_i \times \lg(v/70) & 50 \le v \le 90\ \text{km/h} \\ a_i + b_i \times \lg(90/70) & v > 90\ \text{km/h} \end{cases}$$

(2.2.6)

donde los coeficientes a_i y b_i se proporcionan para cada banda de octava.

El aumento de la emisión de ruido de rodadura se obtendría teniendo en cuenta únicamente la parte proporcional de vehículos ligeros con neumáticos con clavos durante un período limitado T_s (en meses) a lo largo del año. Si $Q_{stud,ratio}$ es la ratio de la intensidad horaria de vehículos ligeros equipados con neumáticos con clavos que circulan en un período T_s (en meses), entonces la proporción media anual de vehículos equipados con neumáticos con clavos p_s se expresa mediante:

$$p_s = Q_{stud,ratio} \times \frac{T_s}{12}$$

(2.2.7)

La corrección resultante que se aplicará a la emisión de potencia sonora de rodadura debido al uso de neumáticos con clavos para vehículos de la categoría m = 1 en la banda de frecuencias i será:

$$\Delta L_{studdedtyres,i,m=1} = 10 \times \lg\left[(1 - p_s) + p_s\, 10^{\frac{\Delta_{stud,i,m=1}}{10}}\right]$$

(2.2.8)

Para los vehículos de todas las demás categorías no se aplicará ninguna corrección:

$$\Delta L_{studdedtyres,i,m \neq 1} = 0$$

(2.2.9)

Efecto de la temperatura del aire en la corrección del ruido de rodadura.

La temperatura del aire afecta a la emisión de ruido de rodadura; de hecho, el nivel de potencia sonora de rodadura disminuye cuando aumenta la temperatura del aire. Este efecto se introduce en la corrección por tipo de pavimento. Las correcciones del pavimento suelen evaluarse para una temperatura del aire de τ_{ref} = 20 °C. Si la temperatura del aire media anual en °C es diferente, la emisión del ruido de rodadura se corregirá con la fórmula:

$$\Delta L_{W,temp,m}(\tau) = K_m \times (\tau_{ref} - \tau)$$

(2.2.10)

El término de corrección es positivo (es decir, que el ruido aumenta) para temperaturas inferiores a 20 °C y negativo (es decir, que el ruido disminuye) para temperaturas más altas. El coeficiente K depende de las características del pavimento y de los neumáticos y, en general, refleja cierta dependencia de la frecuencia. Se aplicará un coeficiente genérico $K_{m=1}$ = 0,08 dB/°C para vehículos ligeros (categoría 1) y $K_{m=2} = K_{m=3}$ = 0,04 dB/°C para vehículos pesados (categorías 2 y 3) para todos los pavimentos. El coeficiente de corrección se aplicará por igual a todas las bandas de octava desde 63 hasta 8 000 Hz.

2.2.4. Ruido de propulsión.

Ecuación general.

La emisión de ruido de propulsión comprende todas las contribuciones del motor, el tubo de escape, las marchas, caja de cambios, engranajes, la entrada de aire, etc. El nivel de potencia sonora del ruido de propulsión en la banda de frecuencias i para un vehículo de clase m se define como:

$$L_{WP,i,m} = A_{P,i,m} + B_{P,i,m} \times \frac{(v_m - v_{ref})}{v_{ref}} + \Delta L_{WP,i,m}$$

(2.2.11)

Los coeficientes $A_{P,i,m}$ y $B_{P,i,m}$ se dan en bandas de octava para cada categoría de vehículo y para una velocidad de referencia v_{ref} = 70 km/h.

$\Delta L_{WP,i,m}$ se corresponde con la suma de los coeficientes de corrección que se han de aplicar a la emisión de ruido de propulsión para condiciones de conducción específicas o condiciones regionales diferentes de las condiciones de referencia:

$$\Delta L_{WP,i,m} = \Delta L_{WP,road,i,m} + \Delta L_{WP,grad,i,m} + \Delta L_{WP,acc,i,m}$$

(2.2.12)

$\Delta L_{WP,road,i,m}$ tiene en cuenta el efecto del pavimento en el ruido de propulsión debido a la absorción. El cálculo se realizará conforme a lo especificado en el capítulo 2.2.6.

$\Delta L_{WP,acc,i,m}$ y $\Delta L_{WP,grad,i,m}$ tiene en cuenta el efecto de las pendientes de la carretera y de la aceleración y la desaceleración de los vehículos en las intersecciones. Se calcularán según lo previsto en los capítulos 2.2.4 y 2.2.5, respectivamente.

Efecto de las pendientes de la carretera.

La pendiente de la carretera tiene dos efectos en la emisión de ruido del vehículo: en primer lugar, afecta a la velocidad del vehículo y, por consiguiente, a la emisión de ruido de rodadura y de propulsión del vehículo; en segundo lugar, afecta a la carga y la velocidad del motor por la elección de la marcha y, por tanto, a la emisión de ruido de propulsión del vehículo. En esta sección solo se aborda el efecto en el ruido de propulsión, suponiendo una velocidad constante.

El efecto que la pendiente de la carretera tiene en el ruido de propulsión se tiene en cuenta mediante un término de corrección $\Delta L_{WP,grad,m}$, que es una función de la pendiente s (en %), la velocidad del vehículo v_m (en km/h) y la clase de vehículo m. En el caso de una circulación en dos sentidos, es necesario dividir el flujo en dos componentes y corregir la mitad para la subida y la otra mitad para la bajada. El término de corrección se atribuye a todas las bandas de octava por igual:

Para $m = 1$

$$\Delta L_{WP,grad,i,m=1}(v_m) = \begin{cases} \dfrac{Min(12\,\%; -s) - 6\,\%}{1\,\%} & \text{para} \quad < -6\,\% \\ 0 & \text{para} \quad -6\,\% \le s \le 2\,\% \\ \dfrac{Min(12\,\%; s) - 2\,\%}{1{,}5\,\%} \times \dfrac{v_m}{100} & \text{para} \quad s > 2\,\% \end{cases}$$

(2.2.13)

Para $m = 2$

$$\Delta L_{WP,grad,i,m=2}(v_m) = \begin{cases} \dfrac{Min(12\,\%; -s) - 4\,\%}{0{,}7\,\%} \times \dfrac{v_m - 20}{100} & \text{para} \quad s < -4\,\% \\ 0 & \text{para} \quad -4\,\% \le s \le 0\,\% \\ \dfrac{Min\,(12\,\%; s)}{1\,\%} \times \dfrac{v_m}{100} & \text{para} \quad s > 0\,\% \end{cases}$$

(2.2.14)

Para $m = 3$

$$\Delta L_{WP,grad,i,m=3}(v_m) = \begin{cases} \dfrac{Min(12\,\%; -s) - 4\,\%}{0{,}5\,\%} \times \dfrac{v_m - 10}{100} & \text{para} \quad s < -4\,\% \\ 0 & \text{para} \quad -4\,\% \le s \le 0\,\% \\ \dfrac{Min\,(12\,\%; s)}{0{,}8\,\%} \times \dfrac{v_m}{100} & \text{para} \quad s > 0\,\% \end{cases}$$

(2.2.15)

Para $m = 4$

$$\Delta L_{WP,grad,i,m=4} = 0$$

(2.2.16)

La corrección $\Delta L_{WP,grad,m}$ incluye de forma implícita el efecto que la pendiente tiene en la velocidad.

2.2.5. Efecto de la aceleración y desaceleración de los vehículos.

Antes y después de las intersecciones reguladas por semáforos y las glorietas, se aplicará una corrección para el efecto de la aceleración y la desaceleración, tal y como se describe a continuación.

Los términos de corrección para el ruido de rodadura, $\Delta L_{WR,acc,m,k}$, y para el ruido de propulsión, $\Delta L_{WP,acc,m,k}$, son funciones lineales de la distancia x (en m) desde la fuente puntual hasta la intersección más cercana de la fuente lineal correspondiente con otra fuente lineal. Estos términos se atribuyen a todas las bandas de octava por igual:

$$\Delta L_{WR,acc,m,k} = C_{R,m,k} \times \mathrm{Max}\left(1 - \frac{|x|}{100}\,;0\right)$$

(2.2.17)

$$\Delta L_{WP,acc,m,k} = C_{P,m,k} \times \mathrm{Max}\left(1 - \frac{|x|}{100}\,;0\right)$$

(2.2.18)

Los coeficientes $C_{R,m,k}$ y $C_{P,m,k}$ dependen del tipo de intersección k (k = 1 para una intersección regulada por semáforos; k = 2 para una glorieta) y se proporcionan para cada categoría de vehículos. La corrección comprende el efecto del cambio de velocidad al aproximarse a una intersección o a una glorieta o al alejarse de ella.

Tenga en cuenta que a una distancia $|x| \ge 100$ m, $\Delta L_{WR,acc,m,k} = \Delta L_{WP,acc,m,k} = 0$.

2.2.6. Efecto del tipo de pavimento (superficie de rodadura).

Principios generales.

Si se trata de pavimentos con propiedades sonoras distintas a las del pavimento de referencia, se aplicará un término de corrección por bandas de frecuencia para el ruido de rodadura y el ruido de propulsión.

El término de corrección del pavimento para la emisión de ruido de rodadura se calcula mediante la expresión:

$$\Delta L_{WR,road,i,m} = \alpha_{i,m} + \beta_m \times \lg\left(\frac{v_m}{v_{ref}}\right)$$

(2.2.19)

Donde:

$\alpha_{i,m}$ es la corrección en dB a la velocidad de referencia v_{ref} para la categoría m (1, 2 o 3) y para la banda de frecuencia i.

β_m es el efecto de la velocidad en la reducción de ruido de rodadura para la categoría m (1, 2 o 3) y es idéntico para todas las bandas de frecuencias.

El término de corrección del pavimento para la emisión de ruido de propulsión se obtiene mediante la expresión:

$$\Delta L_{WP,road,i,m} = \min\{\alpha_{i,m};0\}$$

(2.2.20)

Las superficies absorbentes reducen el ruido de propulsión, mientras que las superficies no absorbentes no lo aumentan.

Efecto de la antigüedad del pavimento en el ruido de rodadura.

Las características sonoras de las superficies de rodadura varían con la antigüedad y el nivel de mantenimiento, con una tendencia a que el ruido sea mayor con el paso del tiempo. En este método, los parámetros de la superficie de rodadura se han establecido para que sean representativos del comportamiento acústico del tipo de superficie de rodadura como promedio con respecto a su vida útil representativa y suponiendo que se realiza un mantenimiento adecuado.

2.3. Ruido ferroviario.

2.3.1. Descripción de la fuente.

Clasificación de los vehículos.

Definición de vehículo y tren.

A los efectos de este método de cálculo del ruido, un vehículo se define como cualquier subunidad ferroviaria independiente de un tren (normalmente una locomotora, un automotor, coche de viajeros o un vagón de carga) que se pueda mover de manera independiente y que se pueda desacoplar del resto del tren. Se pueden dar algunas circunstancias específicas para las subunidades de un tren que forman parte de un conjunto que no se puede desacoplar, por ejemplo, compartir un bogie entre ellas. A los efectos de este método de cálculo, todas estas subunidades se agrupan en un único vehículo.

Asimismo, para este método de cálculo, un tren consta de una serie de vehículos acoplados.

En el cuadro [2.3.a] se define un lenguaje común para describir los tipos de vehículos incluidos en la base de datos de las fuentes. En él se presentan los descriptores correspondientes que se usarán para clasificar todos los vehículos. Estos descriptores se corresponden con las propiedades del vehículo, que afectan a la potencia sonora direccional por metro de línea fuente equivalente modelizada.

El número de vehículos de cada tipo se determinará en cada tramo de vía para cada período considerado en el cálculo del ruido. Se expresará como un número promedio de vehículos por hora, que se obtiene al dividir el número total de vehículos que circulan durante un período de tiempo determinado entre la duración en horas de dicho período (por ejemplo, 24 vehículos en 4 horas dan como resultado 6 vehículos por hora). Se consideran todos los tipos de vehículos que circulan por cada tramo de vía.

Cuadro [2.3.a]

Clasificación y descriptores para los vehículos ferroviarios

Dígito	**1**	**2**	**3**	**4**
Descriptor	**Tipo de vehículo**	**Número de ejes por vehículo**	**Tipo de freno**	**Elementos reductores de Ruido en las ruedas**
Explicación del descriptor	**Una letra que describe el tipo**	**El número real de ejes**	**Una letra que describe el tipo de freno**	**Una letra que describe el tipo de medida de la reducción de ruido**
Posibles descriptores	h vehículo de alta velocidad (> 200 km/h)	1	c bloque de fundición	n ninguna medida
	m coches de pasajeros autopropulsados	2	k zapatas de metal sinterizado (composite)	d amortiguadores
	p coches de pasajeros remolcados	3	n frenado sin zapatas, como disco, tambor, magnético	s pantallas
	c coche autopropulsado y no autopropulsado de tranvía o metro ligero	4		o otros
	d locomotora diésel	etc.		
	e locomotora eléctrica			
	a cualquier vehículo genérico para el transporte de mercancías			
	o otros (como vehículos de conservación)			

Clasificación de las vías y estructura portante.

Las vías existentes pueden variar porque hay varios elementos que contribuyen a las propiedades sonoras y las caracterizan. Los tipos de vías utilizados en este método se indican en el cuadro [2.3.b] siguiente. Algunos de los elementos influyen significativamente en las propiedades sonoras, mientras que otros solo tienen efectos secundarios. En general, los elementos más importantes que influyen en la emisión de ruido ferroviario son: la rugosidad del carril, la rigidez de la placa de asiento del carril, la base de la vía, las juntas de los carriles y el radio de curvatura de la vía. De forma alternativa, se pueden definir las propiedades generales de la vía y, en este caso, la rugosidad del carril y la tasa de deterioro

de la vía según la norma ISO 3095 son dos parámetros esenciales desde el punto de vista acústico, además del radio de curvatura de la vía.

El tramo de vía se define como una parte de una única vía, en una línea ferroviaria o en una estación, en la que no cambian los componentes básicos ni las propiedades físicas de la vía.

En el cuadro [2.3.b] se define un lenguaje común para describir los tipos de vías incluidos en la base de datos de las fuentes.

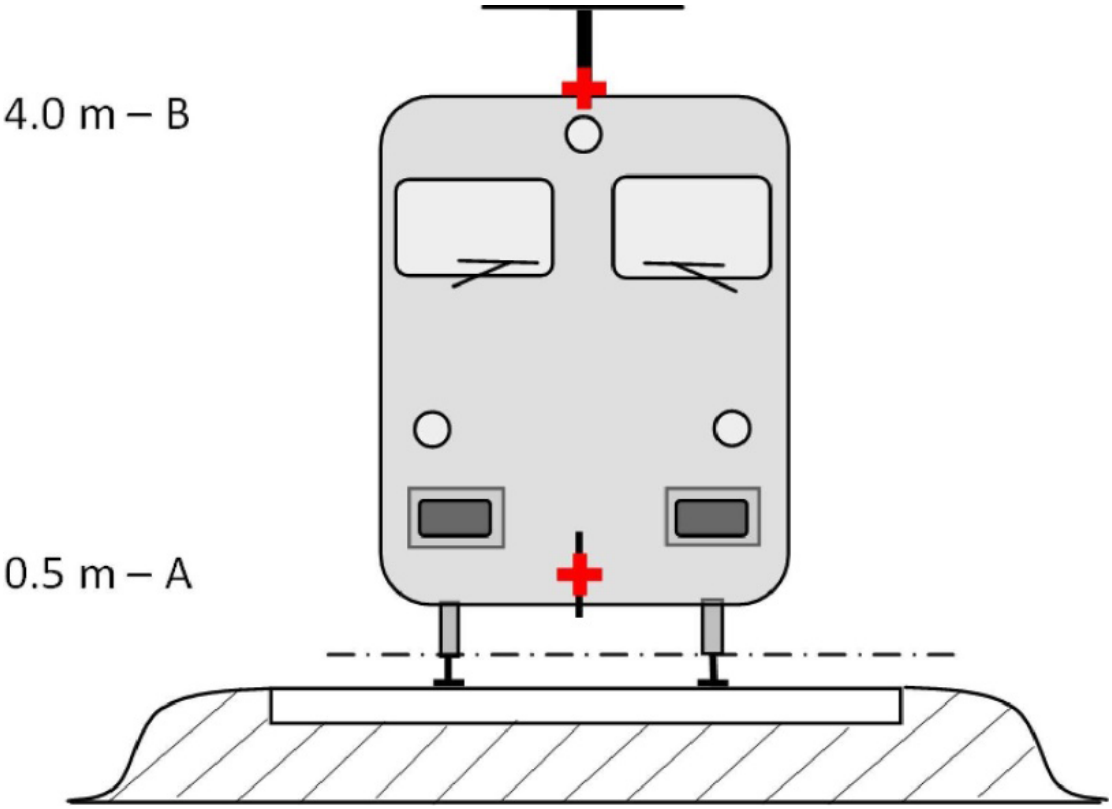
Cuadro [2.3.b]

Dígito	1	2	3	4	5	6
Descriptor	**Base de la vía**	**Rugosidad del carril**	**Tipo de placa de asiento**	**Medidas adicionales**	**Juntas de los carriles**	**Curvatura**
Explicación del descriptor	**Tipo de base de la vía**	**Indicadores de la rugosidad**	**Representa una indicación de la rigidez acústica**	**Una letra que describe el dispositivo acústico**	**Presencia de juntas y sepa-raciones**	**Indica el radio de curvatura en m**
Códigos permitidos	B Balasto	E Buena conservación y buen funcionamiento	S Suave (150-250 MN/m)	N Ninguna	N Ninguna	N Vía recta
	S Vía en placa	M Conservación normal	M Media (250 a 800 MN/m)	D Amortiguador del carril	S Cambio o junta únicos	L Baja (1 000-500 m)
	L Puente con vía con balasto	N Mala conservación	H Rígido (800-1 000 MN/m)	B Pantalla de baja altura	D Dos juntas o cambios por 100 m	M Media (Menos de 500 m y más de 300 m)
	N Puente sin balasto	B Sin mantenimiento y en mal estado		A Placa de absorción acústica en la vía en placa	M Más de dos juntas o cambios por 100 m	H Alta (Menos de 300 m)
	T Vía embebida			E Carril embebido		
	O Otro			O Otro		

Número y situación de fuentes sonoras equivalentes.

Figura [2.3.a]

Situación de fuentes sonoras equivalentes



Las distintas fuentes lineales de ruido equivalentes se ubican a diferentes alturas y en el centro de la vía. Todas las alturas se refieren al plano tangencial a las dos superficies superiores de los dos carriles.

Las fuentes equivalentes comprenden diferentes fuentes físicas (índice p). Estas fuentes físicas se dividen en dos categorías distintas en función del mecanismo de generación, y son: 1) el ruido de rodadura (incluida no solo la vibración de la base del carril y la vía y la vibración de las ruedas, sino también, si procede, el ruido de la superestructura de los vehículos destinados al transporte de mercancías); 2) el ruido de tracción; 3) el ruido aerodinámico; 4) el ruido de impacto (en cruces, cambios y juntas); 5) el ruido generado por los chirridos, y 6) el ruido generado por efectos adicionales como puentes y viaductos.

1) El ruido de rodadura se origina debido a la rugosidad de las ruedas y de las cabezas de carril, a través de tres vías de transmisión a las superficies radiantes (carril, ruedas y superestructura). La fuente se ubica a h = 0,5 m (superficies radiantes A) para representar la contribución de la vía, incluidos los efectos de la superficie de las vías, en particular en las vías en placa (según la zona de propagación), para representar la contribución de la rueda y la contribución de la superestructura del vehículo en relación con el ruido (en el caso de los trenes de mercancías).

2) Las alturas de las fuentes equivalentes para la consideración del ruido de tracción varían entre 0,5 m (fuente A) y 4,0 m (fuente B), en función de la posición física del componente de que se trate. Las fuentes como las transmisiones y los motores eléctricos normalmente estarán a una altura del eje de 0,5 m (fuente A). Las rejillas de ventilación y las salidas de aire pueden estar a varias alturas; el sistema de escape del motor en los vehículos diésel suelen estar a una altura de 4,0 m (fuente B). Otras fuentes de tracción, como los ventiladores o los bloques motor diésel, pueden estar a una altura de 0,5 m (fuente A) o de 4,0 m (fuente B). Si la altura exacta de la fuente se encuentra entre las alturas del

modelo, la energía sonora se distribuirá de manera proporcional sobre las alturas de fuentes adyacentes más próximas.

Por este motivo, se prevén dos alturas de fuentes mediante el método a 0,5 m (fuente A), 4,0 m (fuente B), y la potencia sonora equivalente asociada se distribuye entre las dos en función de la configuración específica de las fuentes en el tipo de unidad.

3) Los efectos del ruido aerodinámico se asocian con la fuente a 0,5 m (lo que representa las cubiertas y las pantallas, fuente A) y la fuente a 4,0 m (modelización por aparatos de techo y pantógrafos, fuente B). La opción de considerar una fuente a 4,0 m para los efectos del pantógrafo constituye un modelo muy sencillo y ha de considerarse detenidamente si el objetivo es elegir una altura apropiada de la barrera acústica.

4) El ruido de impacto se asocia con la fuente a 0,5 m (fuente A).

5) El ruido de los chirridos se asocia con las fuentes a 0,5 m (fuente A).

6) El ruido de impacto en puentes y viaductos se asocia con la fuente a 0,5 m (fuente A).

2.3.2. Nivel de potencia sonora. Emisión.

Ecuaciones generales.

Vehículo individual.

El modelo de ruido del tráfico ferroviario, de forma análoga al ruido del tráfico viario, obtiene el nivel de la potencia sonora de una combinación específica de tipo de vehículo y tipo de vía que satisface una serie de requisitos descritos en la clasificación de vehículos y vías, partiendo de un conjunto de niveles de potencia sonora para cada vehículo ($L_{W,0}$).

Intensidad de tráfico.

La emisión de ruido originado por la circulación de trenes en cada vía deberá representarse mediante un conjunto de dos fuentes lineales caracterizadas por su nivel de potencia sonora direccional por metro y por banda de frecuencias. Esto se corresponde con la suma de las emisiones de ruido de cada uno de los vehículos que circulan y, en el caso específico de los vehículos parados, se tiene en cuenta el tiempo que los vehículos pasan en el tramo ferroviario considerado.

El nivel de potencia sonora direccional por metro y por banda de frecuencias, debido a todos los vehículos que circulan por cada tramo de vía de un determinado tipo de vía (j), se define de la siguiente forma:

– para cada banda de frecuencias (i);
– para cada altura de fuente determinada (h) (para las fuentes a 0,5 m h = 1 y a 4,0 m h = 2),

Y es la suma de la energía de todas las contribuciones de todos los vehículos que circulan por el tramo de vía específico j. Estas contribuciones corresponden a:

– de todos los tipos de vehículos (t)
– a diferentes velocidades (s)
– en condiciones de circulación particulares (velocidad constante) (c)
– para cada tipo de fuente física (rodadura, impacto, chirridos, tracción, aerodinámica y fuentes con otros efectos, como por ejemplo el ruido de los puentes) (p).

Para calcular el nivel de potencia sonora direccional por metro (dato de entrada en la parte de propagación) debido al tráfico mixto en el tramo de vía j, se usa la expresión siguiente:

$$L_{W',eq,T,dir,i} = 10 \cdot \lg\left(\sum_{x=1}^{X} 10^{L_{w',eq,line,x}/10}\right)$$

(2.3.1)

donde

T_{ref} = período de tiempo de referencia para el que se considera el tráfico promedio

x = número total de combinaciones existentes de i, t, s, c, p para cada tramo de la vía j

t = índice para los tipos de vehículo en el tramo de vía j

s = índice para la velocidad del tren: hay tantos índices como número de velocidades medias de circulación diferentes en el tramo de vía j

c = índice para las condiciones de circulación: 1 (para velocidad constante), 2 (ralentí)

p = índice para los tipos de fuentes físicas: 1 (para ruido de rodadura y de impacto), 2 (chirrido en las curvas), 3 (ruido de tracción), 4 (ruido aerodinámico), 5 (otros efectos)

$L_{W',eq,line,x}$ = nivel de potencia sonora direccional x por metro para una fuente lineal de una combinación de t, s, r, p en cada tramo de vía j

Si se supone una intensidad de circulación constante de vehículos Q por hora, con una velocidad media v, como promedio en cada momento, habrá un número equivalente de vehículos Q/v por unidad de longitud del tramo de la vía ferroviaria. La emisión de ruido debido a la circulación de trenes en términos de nivel de potencia sonora direccional por metro $L_{W',eq,line}$ (expresada en dB/m (re. 10^{-12} W)) se obtiene mediante la expresión:

$$L_{W',eq,line,i}(\psi,\varphi) = L_{W,0,dir,i}(\psi,\varphi) + 10 \times \lg\left(\frac{Q}{1\,000v}\right) \text{ (para } c = 1)$$

(2.3.2)

donde

– Q es el número de vehículos por hora en el tramo de vía j para el tipo de vehículo t, con una velocidad media del tren s y unas condiciones de circulación c

– v es la velocidad en el tramo de vía j para el tipo de vehículo t y con una velocidad media del tren s

– $L_{W,0,dir}$ es el nivel de potencia sonora direccional del ruido específico (rodadura, impacto, chirrido, frenado, tracción, aerodinámico y otros efectos) de un único vehículo en las direcciones ψ, ϕ definidas con respecto a la dirección en que se mueve el vehículo (véase la figura [2.3.b]).

En el caso de una fuente estacionaria, como durante el ralentí, se supone que el vehículo permanecerá durante un tiempo total T_{idle} en una ubicación dentro de un tramo de vía con una longitud L. Por tanto, siendo T_{ref} el período de tiempo de referencia para la evaluación del ruido (por ejemplo, 12 horas, 4 horas u 8 horas), el nivel de potencia sonora direccional por unidad de longitud en el tramo de vía se define mediante:

$$L_{W',eq,line,i}(\psi,\varphi) = L_{W,0,dir,i}(\psi,\varphi) + 10 \times \lg\left(\frac{T_{idle}}{T_{ref}L}\right) \text{ (para c = 2)}$$

(2.3.4)

En general, el nivel de potencia sonora direccional se obtiene de cada fuente específica como:

$$L_{W,0,dir,i(\psi,\phi)} = L_{W,0,i} + \Delta L_{W,dir,vert,i} + \Delta L_{W,dir,hor,i}$$

(2.3.5)

donde

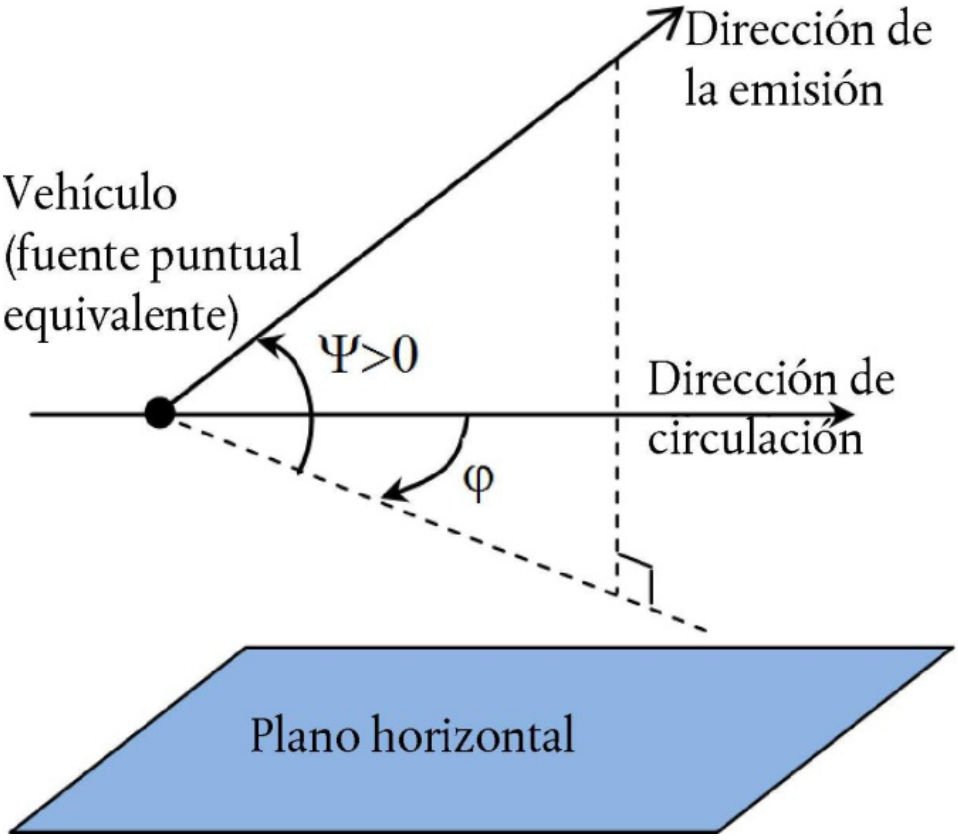
– $\Delta L_{W,dir,vert,i}$ es la función de la corrección por directividad vertical (adimensional) de ψ (figura [2.3.b])

– $\Delta L_{W,dir,vert,i}$ es la función de la corrección por directividad horizontal (adimensional) de ϕ (figura [2.3.b]).

Y donde $L_{W,0,dir,i(\psi,\phi)}$, después de hallarse en bandas de 1/3 de octava, deberá expresarse en bandas de octava sumando enérgicamente las potencias de cada banda de 1/3 de octava que integran la banda de octava correspondiente.

Figura [2.3.b]

Definición geométrica



A efectos de cálculo, la potencia de la fuente se expresa de manera específica en términos de nivel de potencia sonora direccional por una longitud de 1 m de la vía $L_{W',tot,dir,i}$ para tener en cuenta la directividad de las fuentes en su dirección vertical y horizontal, mediante las correcciones adicionales.

Se consideran varios $L_{W,0,dir,i}$ (ψ,ϕ) para cada combinación de vehículo-vía-velocidad-condiciones de circulación:

– para cada banda de frecuencias de octava de 1/3 (i)
– para cada tramo de vía (j)
– para cada altura de la fuente (h) (para fuentes a 0,5 m h = 1, a 4,0 m h = 2)
– directividad (d) de la fuente

Ruido de rodadura.

La contribución del vehículo y la contribución de la vía al ruido de rodadura se dividen en cuatro elementos básicos: la rugosidad de la rueda, la rugosidad del carril, la función de transferencia del vehículo a las ruedas y a la superestructura y la función de transferencia de la vía. La rugosidad de las ruedas y de los carriles representan la causa de la excitación de la vibración del punto de contacto entre el carril y la rueda, y las funciones de transferencia son dos funciones empíricas o modelizadas que representan todo el fenómeno complejo de la vibración mecánica y de la generación de ruido en las superficies de las ruedas, el carril, la traviesa y la subestructura de la vía. Esta separación refleja la evidencia física de que la rugosidad del carril puede excitar la vibración del mismo, pero también excitará la vibración de la rueda, y viceversa. El no incluir alguno de estos cuatro parámetros impediría la disociación de la clasificación de las vías y los trenes.

Rugosidad de la rueda y de la vía.

El ruido de rodadura originado por la rugosidad del carril y la rueda corresponde al rango de longitud de onda comprendido entre 5 y 500 mm.

Definición.

El nivel de rugosidad L_r se define como 10 veces el logaritmo de base 10 del cuadrado del valor cuadrático medio r^2 de la rugosidad de la superficie de rodadura de un carril o una rueda en la dirección del movimiento (nivel longitudinal) medida en µm con respecto a una longitud determinada del carril o al diámetro total de la rueda, dividida entre el cuadrado del valor de referencia r_0^2:

$$L_r = 10 \times \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)^2 \text{ dB}$$

(2.3.6)

donde

r_0 = 1 µm

r = r.m.s. de la diferencia de desplazamiento vertical de la superficie de contacto con respecto al nivel medio

El nivel de rugosidad L_r suele obtenerse como una longitud de onda λ y deberá convertirse en una frecuencia f = v/λ, donde f es la frecuencia de banda central de una banda de octava determinada en Hz, λ es la longitud de onda en m y v es la velocidad del tren en m/s. El espectro de rugosidad como una función de frecuencia cambia a lo largo del eje de frecuencia para diferentes velocidades. En casos generales, tras la conversión al espectro de frecuencias en función de la velocidad, es necesario obtener nuevos valores del espectro de bandas de octava de 1/3 promediando entre dos bandas de 1/3 de octava correspondientes en el dominio de la longitud de onda. Para calcular el espectro de frecuencias de la rugosidad efectiva total correspondiente a la velocidad apropiada del tren, deberá calcularse el promedio energético y proporcional de las dos bandas de 1/3 de octava correspondientes definidas en el dominio de la longitud de onda.

El nivel de rugosidad del carril para la banda de longitud de onda i se define como $L_{r,TR,i}$

Por analogía, el nivel de rugosidad de la rueda para la banda de longitud de onda i se define como $L_{r,VEH,i}$.

El nivel de rugosidad efectiva total para la banda de longitud de onda i ($L_{R,tot,i}$) se define como la suma energética de los niveles de rugosidad del carril y de la rueda más el filtro de contacto $A_3(\lambda)$ para tener en cuenta el efecto de filtrado de la banda de contacto entre el carril y la rueda, y se mide en dB:

$$L_{R,TOT,i} = 10 \cdot \lg(10^{L_{r,TR,i}/10} + 10^{L_{r,VEH,i}/10}) + A_{3,i}$$

(2.3.7)

donde se expresa como una función de la banda del número de onda i correspondiente a la longitud de onda λ.

El filtro de contacto depende del tipo de carril y de rueda y de la carga.

En el método se utilizarán la rugosidad efectiva total del tramo de vía j para cada tipo de vehículo t a su velocidad v correspondiente.

Función de transferencia de vehículo, vía y superestructura.

Las funciones de transferencia independientes de la velocidad $L_{H,TR,i}$ $L_{H,VEH,i}$ y $L_{H,VEH,SUP,i}$ se definen para cada tramo de vía j y para cada tipo de vehículo t. Relacionan el nivel de rugosidad efectiva total con la potencia sonora de la vía, las ruedas y la superestructura, respectivamente.

La contribución de la superestructura se considera solo para los vagones de mercancías, por tanto, solo para el tipo de vehículos «o».

En el caso del ruido de rodadura, las contribuciones de la vía y del vehículo se describen totalmente mediante las funciones de transferencia y mediante el nivel de rugosidad efectiva total. Cuando un tren está en ralentí, el ruido de rodadura quedará excluido.

Para la obtención del nivel de potencia sonora por vehículo, el ruido de rodadura se calcula a la altura del eje y, como dato de entrada, tiene el nivel de rugosidad efectiva total $L_{R,TOT,i}$ que es una función de la velocidad del vehículo v, las funciones de transferencia de la vía, el vehículo y la superestructura $L_{H,TR,i}$, $L_{H,VEH,i}$ y $L_{H,VEH,SUP,i}$, y el número total de ejes N_a:

para h = 1:

$$L_{W,0,TR,i} = L_{R,TOT,i} + L_{H,TR,i} + 10 \times \lg(N_a) \quad \text{dB}$$

(2.3.8)

$$L_{W,0,VEH,i} = L_{R,TOT,i} + L_{H,VEH,i} + 10 \times \lg(N_a) \quad \text{dB}$$

(2.3.9)

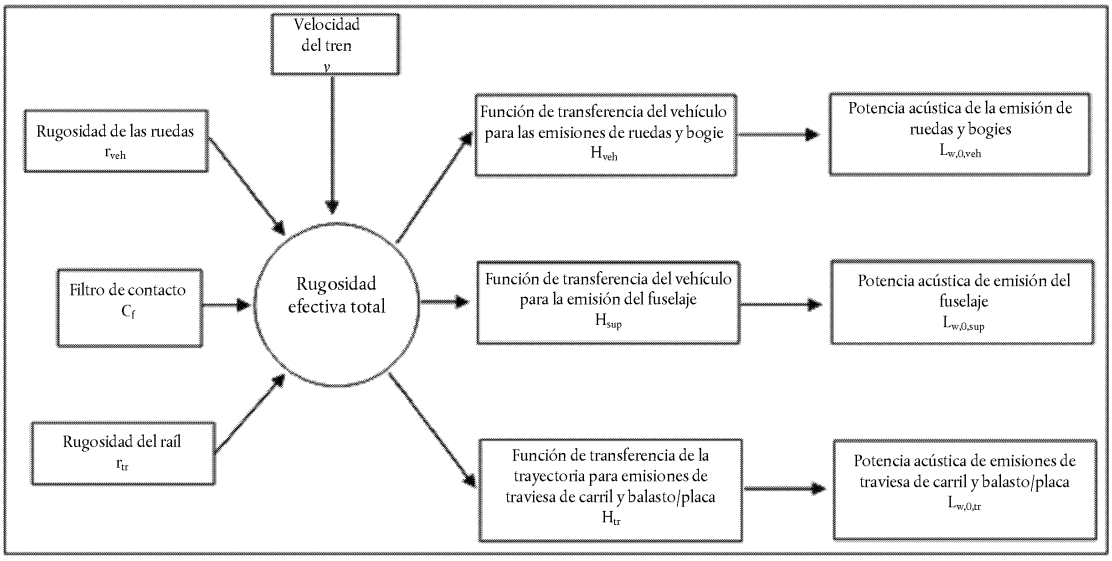
$$L_{W,0,VEHSUP,i} = L_{R,TOT,i} + L_{H,VEHSUP,i} + 10 \times \lg(N_a) \quad \text{dB}$$

(2.3.10)

donde N_a es el número de ejes por vehículo para el tipo de vehículo t.

Figura [2.3.c]

Esquema de uso de las diferentes definiciones de rugosidad y función de transferencia



Se utilizará una velocidad mínima de 50 km/h (30 km/h para los tranvías y el metro) para determinar la rugosidad efectiva total y, por consiguiente, el nivel de potencia sonora de los vehículos (esta velocidad no afecta al cálculo de las circulaciones de vehículos) para compensar el error potencial introducido por la simplificación de la definición del ruido de rodadura, el ruido de los frenos y el ruido de impacto generado en las intersecciones y los cambios.

Ruido de impacto (cruces, cambios y juntas).

El ruido de impacto puede producirse en los cruces, los cambios y las juntas o las agujas. Puede variar en magnitud y puede ser dominante en relación con el ruido de rodadura. El ruido de impacto deberá considerarse para las vías con juntas. No se considerará el ruido de impacto generado por cambios, cruces y juntas en los tramos de vía con una velocidad inferior a 50 km/h (30 km/h para tranvías y metros), ya que la velocidad mínima de 50 km/h (30 km/h solo para tranvías y metros) se usa para incluir más efectos de acuerdo con la descripción contemplada en el capítulo del ruido de rodadura. La modelización del ruido de impacto tampoco debe considerarse en condiciones de circulación c = 2 (ralentí).

El ruido de impacto se incluye en el término del ruido de rodadura al añadir (energéticamente) un nivel de rugosidad del impacto ficticio suplementario al nivel de rugosidad efectiva total en cada tramo de vía j cuando sea pertinente. En este caso, se usará una nueva función $L_{R,TOT+IMPACT,i}$ en lugar de $L_{R,TOT,i}$, por lo que quedará como sigue:

$$L_{R,TOT+IMPACT,i} = 10 \times \lg(10^{L_{R,TOT,i}/10} + 10^{L_{R,IMPACT,i}/10}) \quad \text{dB}$$

(2.3.11)

$L_{R,IMPACT,i}$ es una función de la frecuencia considerada en bandas de 1/3 octava. Para obtener este espectro de frecuencias, el método incluye un espectro en función de la longitud de onda λ y deberá convertirse en frecuencias usando la relación λ = v/f, donde es la frecuencia central de la banda de 1/3 de octava en Hz y v es la velocidad s del vehículo tipo t en m/s.

El ruido de impacto dependerá de la gravedad y el número de impactos por unidad de longitud, por lo que en el caso de que se den varios impactos, el nivel de rugosidad del impacto que habrá de utilizarse en la ecuación anterior se calculará como sigue:

donde

$$L_{R,IMPACT,i} = L_{R,\,IMPACT\,-\,SINGLE,i} + 10 \times \lg\left(\frac{n_l}{0{,}01}\right) \quad \text{dB}$$

(2.3.12)

$L_{R,IMPACT–SINGLE,i}$ es el nivel de rugosidad del impacto que se proporciona para un único impacto y n_l es el número de uniones por unidad de longitud.

El nivel de rugosidad del impacto de referencia se facilita para un número de uniones por unidad de longitud de n_l = 0,01 m^{-1}, que es una unión por cada 100 m de vía. Las situaciones con un número diferente s de uniones se considerarán mediante el factor de corrección n_l. Cabe señalar que, al modelizar la segmentación de la vía, deberá tenerse en cuenta el número de uniones del carril, es decir, que puede resultar necesario considerar segmentos de línea fuente separados para un tramo de vía con más uniones. La $L_{W,0}$ de la vía, la rueda y el bogie y la contribución de la superestructura se incrementan en $L_{R,IMPACT,i}$ para 50 m antes y después de la unión del carril. Si se trata de una serie de uniones, el incremento se extiende a un intervalo comprendido entre – 50 m antes de la primera unión y +50 m después de la última unión.

La aplicabilidad de estos espectros de potencia sonora, por norma general, se verificará in situ.

Como valor por defecto, se utilizará n_l = 0,01.

Chirridos.

El chirrido en las curvas es una fuente especial que solo resulta relevante para las curvas y, por tanto, está localizado. Como puede ser significativo, se necesita una descripción apropiada del mismo. El chirrido en curvas suele depender de la curvatura, de las condiciones de fricción, de la velocidad del tren y de la dinámica y la geometría de las ruedas y la vía. El nivel de emisiones que se debe usar se determina para las curvas con un radio inferior o igual a 500 m y para curvas más cerradas y desvíos con un radio inferior a 300 m. La emisión de ruido debe ser específica de cada tipo de material de rodadura, ya que determinados tipos de ruedas y bogies pueden ser mucho menos propensos a los chirridos que otros.

La aplicabilidad de estos espectros de potencia sonora, por norma general, se verificará in situ, en particular en el caso de los tranvías.

Adoptando un enfoque sencillo, se considerará el ruido de los chirridos añadiendo 8 dB para R < 300 m y 5 dB para 300 m < R < 500 m al espectro de potencia sonora del ruido de rodadura para todas las frecuencias. La contribución del chirrido se aplicará a los tramos de vías ferroviarias en los que el radio se encuentre dentro de los rangos mencionados anteriormente al menos durante 50 m de longitud de la vía.

Ruido de tracción.

Aunque el ruido de tracción suele ser específico de cada condición de funcionamiento característica de velocidad constante, desaceleración, aceleración y ralentí, las únicas dos condiciones modelizadas son la velocidad constante (que es válida también cuando el tren está desacelerando o cuando está acelerando) y el ralentí. La potencia de la fuente considerada solo se corresponde con las condiciones de carga máxima, y esto implica que $L_{W,0,const,i}$ = $L_{W,0,idling,i}$. Además, $L_{W,0,idling,i}$ se corresponde con la contribución de todas las fuentes físicas de un vehículo determinado atribuible a una altura específica, como se describe en la sección 2.3.1.

$L_{W,0,idling,i}$ se expresa como una fuente sonora estática en la posición de ralentí, para la duración del estado de ralentí, que se modeliza como una fuente puntual fija, según se describe en el siguiente capítulo dedicado al ruido industrial. Solo se considerará si los trenes están en ralentí durante más de 0,5 horas.

Estos valores pueden obtenerse o bien mediante mediciones de todas las fuentes en cada estado de funcionamiento, o bien las fuentes parciales se pueden caracterizar por separado, para determinar la dependencia que tienen de los parámetros y su fuerza relativa. Esto puede calcularse mediante la medición de un vehículo estacionario, variando las velocidades de rotación del equipo de tracción, de conformidad con la norma ISO 3095:2005. Si resulta pertinente, se tendrán que caracterizar varias fuentes sonoras de tracción, y es posible que no todas dependan de la velocidad del tren:

– El ruido del motor, como los motores diesel (incluidas las entradas de aire, el sistema de escape y el bloque motor), la transmisión, los generadores eléctricos, que dependen en gran medida de las revoluciones por minuto (rpm), y las fuentes eléctricas, como los convertidores, que pueden depender significativamente de la carga.

– El ruido de los ventiladores y de los sistemas de refrigeración, en función de las rpm del ventilador; en algunos casos, los ventiladores pueden estar directamente acoplados a la transmisión.

– Fuentes intermitentes como los compresores, las válvulas y otras con una duración característica de funcionamiento y la corrección correspondiente del ciclo de funcionamiento para la emisión de ruido.

Habida cuenta de que estas fuentes se pueden comportar de manera diferente en cada estado de funcionamiento, el ruido de la tracción se especificará según corresponda. La intensidad de una fuente se obtiene de mediciones realizadas en condiciones controladas. En general, las locomotoras tenderán a mostrar más variación en la carga en función del número de vehículos remolcados y, por consiguiente, la potencia resultante puede variar significativamente, mientras que las composiciones de trenes, como las unidades motorizadas eléctricas, las unidades motorizadas diésel y los trenes de alta velocidad, tienen una carga mejor definida.

No hay una atribución a priori de la potencia sonora de la fuente a determinadas alturas de la fuente, y esta elección dependerá del ruido específico y el vehículo evaluados. Se modelizará como una fuente A (h = 1) y una fuente B (h = 2).

Ruido aerodinámico.

El ruido aerodinámico solo se tiene en cuenta a altas velocidades por encima de 200 km/h, por lo que se debe verificar si es realmente necesario a efectos de aplicación. Si se conocen las funciones de transferencia y rugosidad del ruido de rodadura, pueden extrapolarse a velocidades más altas y se puede realizar una comparación con los datos existentes para la alta velocidad para comprobar si el ruido aerodinámico genera niveles más altos. Si las velocidades del tren en una red ferroviaria son superiores a 200 km/h, pero están limitadas a 250 km/h, en algunos casos puede no ser necesario incluir el ruido aerodinámico, dependiendo del diseño del vehículo.

La contribución del ruido aerodinámico se facilita como una función de velocidad:

$$L_{W,0,i} = L_{W,0,1,i}(v_0) + a_{1,i} \times \lg\left(\frac{v}{v_0}\right) \qquad \text{dB}$$

para h = 1

(2.3.13)

$$L_{W,0,i} = L_{W,0,2,i}(v_0) + \alpha_{2,i} \times \lg\left(\frac{v}{v_0}\right) \qquad \text{dB}$$

para h = 2

(2.3.14)

donde

v_0 en una velocidad en la que el ruido aerodinámico es dominante y se calcula a 300 km/h

$L_{W,0,1,i}$ es un nivel de potencia sonora de referencia determinada por dos o más puntos de medida, para fuentes a alturas de fuentes conocidas, por ejemplo, el primer bogie

$L_{W,0,2,i}$ es un nivel de potencia sonora de referencia determinada por dos o más puntos de medida, para fuentes a alturas de fuentes conocidas, por ejemplo, las alturas de contacto del pantógrafo

$\alpha_{1,i}$ es un coeficiente determinado por dos o más puntos de medida, para fuentes a alturas de fuentes conocidas, por ejemplo, el primer bogie

$\alpha_{2,i}$ es un coeficiente determinado por dos o más puntos de medida, para fuentes a alturas de fuentes conocidas, por ejemplo, las alturas de contacto del pantógrafo

Directividad de la fuente.

La directividad horizontal $\Delta L_{W,dir,hor,i}$ en dB por defecto en el plano horizontal y, por defecto, se puede asumir que se trata de un dipolo para los efectos de rodadura, impacto (juntas de carril, etc.), chirridos, frenos, ventiladores y aerodinámico, que se calcula para cada banda de frecuencias i mediante:

$$\Delta L_{W,dir,hor,i} = 10 \times \lg\,(0{,}01 + 0{,}99 \cdot \sin^2 \phi)$$

(2.3.15)

La directividad vertical $\Delta L_{W,dir,ver,i}$ en dB se calcula en el plano vertical para la fuente A (h = 1), como una función de la frecuencia central $f_{c,i}$ de cada banda de frecuencias i y para $-\pi/2 < \psi < \pi/2$:

$$\Delta L_{W,dir,ver,i} = \left(\left|\frac{40}{3} \times \left[\frac{2}{3} \times \sin(2 \cdot \psi) - \sin\psi\right] \times \lg\left[\frac{f_{c,i} + 600}{200}\right]\right|\right)$$

(2.3.16)

Para la fuente B (h = 2) para el efecto aerodinámico:

$$\Delta L_{W,dir,ver,i} = 10 \times \lg(\cos^2 \psi) \qquad \text{para } \psi < 0$$

(2.3.17)

$\Delta L_{W,dir,ver,i} = 0$ en todos los demás casos.

La directividad $\Delta L_{dir,ver,i}$ no se tiene en cuenta para la fuente B (h = 2) para los demás, ya que se supone la omnidireccionalidad para las fuentes situadas en esta posición.

2.3.3. Otros efectos.

Corrección por la radiación estructural (puentes y viaductos).

En caso de que el tramo de vía se encuentre en un puente, es necesario tener en cuenta el ruido adicional generado por la vibración del puente como resultado de la excitación ocasionada por la presencia del tren. Habida cuenta de que no es fácil modelizar la emisión de ruido del puente como una fuente adicional, a causa de las formas tan complejas de los puentes, se considera un aumento del ruido de rodadura para representar el ruido del puente. El aumento se modelizará exclusivamente incorporando un aumento fijo de la potencia sonora para cada banda de tercio de octava. Para tener en cuenta esta corrección se modifica energéticamente el nivel de potencia sonora del ruido de rodadura, y se usará el nuevo $L_{W,0,rolling–and–bridge,i}$ en lugar de $L_{W,0,rolling–only,i}$:

$$L_{W,0,rolling–and–bridge,}i = L_{W,0,rolling–only,i} + C_{bridge} \quad dB$$

(2.3.18)

donde C_{bridge} es una constante que depende del tipo de puente, y $L_{W,0,rolling–only,i}$ es el nivel de potencia sonora de rodadura en el puente de que se trate que depende solo de las propiedades del vehículo y de la vía.

Corrección para otras fuentes sonoras ferroviarias.

Pueden existir otras fuentes, como los depósitos, las zonas de carga y descarga, las estaciones, las campanas, la megafonía de la estación, etc., y que se asocian con el ruido ferroviario. Estas fuentes se tratarán como fuentes sonoras industriales (fuentes sonoras fijas) y se modelizarán, si procede, según lo expuesto en el siguiente capítulo dedicado al ruido industrial.

2.4. Ruido industrial.

2.4.1. Descripción de la fuente.

Clasificación de los tipos de fuente (punto, línea y área).

Las fuentes industriales presentan dimensiones muy variables. Puede tratarse de plantas industriales grandes, así como de fuentes concentradas pequeñas, como herramientas pequeñas o máquinas operativas utilizadas en fábricas. Por tanto, es necesario usar una técnica de modelización apropiada para la fuente específica objeto de evaluación. En función de las dimensiones y de la forma en que varias fuentes independientes se extienden por una zona, todas ellas pertenecientes al mismo emplazamiento industrial, se pueden modelizar como fuentes puntuales, fuentes lineales u otras fuentes del tipo área. En la práctica, los cálculos del efecto acústico siempre se basan en las fuentes sonoras puntuales, pero se pueden usar varias fuentes sonoras puntuales para representar una fuente compleja real, que se extiende principalmente por una línea o un área.

Número y situación de fuentes sonoras equivalentes.

Las fuentes sonoras reales se modelizan mediante fuentes sonoras equivalentes representadas por una o varias fuentes puntuales, de forma que la potencia sonora total de la fuente real se corresponda con la suma de las potencias sonoras individuales atribuidas a las diferentes fuentes puntuales.

Las normas generales que deben aplicarse en la definición del número de fuentes puntuales que se usarán son:

– Las fuentes lineales o de tipo área en las que la dimensión mayor es inferior a 1/2 de la distancia entre la fuente y el receptor pueden modelizarse como fuentes puntuales exclusivas.

– Las fuentes en las que la dimensión más grande es mayor que 1/2 de la distancia entre la fuente y el receptor deben modelizarse como una serie de fuentes puntuales en una línea o como una serie de fuentes puntuales incoherentes en un área, de forma que para

cada una de estas fuentes se cumpla la condición de distancia estable. La distribución por un área puede incluir la distribución vertical de las fuentes puntuales.

– Si se trata de fuentes en las que las dimensiones más grandes en términos de altura superen los 2 m o si están cerca del suelo, cabe prestar especial atención a la altura de la fuente. Duplicar el número de fuentes, redistribuyéndolas únicamente en la componente z no puede ofrecer un resultado significativamente mejor para esta fuente.

– Para todas las fuentes, duplicar el número de fuentes sobre el área de la fuente (en todas las dimensiones) no puede ofrecer un resultado significativamente mejor.

No se puede fijar de antemano la posición de las fuentes sonoras equivalentes, debido al gran número de configuraciones que un emplazamiento industrial puede tener. Por lo general, se aplicarán buenas prácticas.

Nivel de potencia sonora. Emisión.

Consideraciones generales.

La información siguiente constituye el conjunto completo de datos de entrada necesarios para los cálculos de la propagación sonora con los métodos que se utilizarán para la cartografía de ruido:

– Espectro del nivel de potencia sonora emitida en bandas de octava
– Horas de funcionamiento (día, tarde, noche o como promedio anual)
– Ubicación (coordenadas x, y) y elevación (z) de la fuente de ruido
– Tipo de fuente (punto, línea y área)
– Dimensiones y orientación
– Condiciones de funcionamiento de la fuente
– Directividad de la fuente.

Es necesario definir el nivel de potencia sonora de la fuente puntual, lineal o de área como:

– Para una fuente puntual el nivel de potencia sonora L_W y la directividad como una función de tres coordenadas ortogonales (x, y, z);

– Se pueden definir dos tipos de fuentes lineales:

– Para fuentes lineales que representan cintas transportadoras, oleoductos, etc., el nivel de potencia sonora por longitud en metros $L_{W'}$ y directividad como una función de dos coordenadas ortogonales en el eje de la línea de la fuente;

– Para fuentes lineales que representan a los vehículos en movimiento, cada uno de ellos asociado al nivel de potencia sonora L_W y directividad como una función de las dos coordenadas ortogonales en el eje de la fuente lineal y nivel de potencia sonora por metro $L_{W'}$ considerando la velocidad y el número de vehículos que circulan por esta línea durante el día, la tarde y la noche. La corrección para las horas de funcionamiento, que se añadirá al nivel de potencia sonora de la fuente para definir el nivel de potencia sonora corregido que se usará para los cálculos en cada periodo de tiempo C_W en dB, se calcula como sigue:

$$C_W = -10\lg\left(\frac{l \times n}{1\,000 \times V \times T_0}\right)$$

(2.4.1)

Donde:

V Velocidad del vehículo [km/h];
N Número de circulaciones de vehículos por cada período [–];
l Longitud total de la fuente [m];

– Para una fuente del tipo área, el nivel de potencia sonora por metro cuadrado $L_{W/m2}$, y sin directividad (puede ser horizontal o vertical).

Las horas de funcionamiento son una información fundamental para el cálculo de los niveles de ruido. Las horas de funcionamiento se deben facilitar para el día, la tarde y la noche y, si la propagación usa diferentes clases meteorológicas definidas durante el día, la noche y la tarde, entonces deberá facilitarse una distribución más definida de las horas de funcionamiento en subperíodos que coincidan con la distribución de las clases meteorológicas. Esta información se basará en un promedio anual.

La corrección de las horas de funcionamiento, que se añadirá al nivel de potencia sonora de la fuente para definir el nivel de potencia sonora corregida que se deberá utilizar para los cálculos en relación con cada período de tiempo C_W en dB, se calcula como sigue:

$$C_W = 10 \times \lg\left(\frac{T}{T_{ref}}\right)$$

(2.4.2)

donde

T es el tiempo que la fuente está activa por cada período con carácter anual, medido en horas;

T_{ref} es el período de tiempo de referencia en horas (por ejemplo, para el día es 12 horas, para la tarde, 4 horas y, para la noche, 8 horas).

Para las fuentes más dominantes, la corrección de las horas de funcionamiento promedio anual se calculará al menos en una tolerancia de 0,5 dB a fin de conseguir una precisión aceptable (es equivalente a una incertidumbre inferior al 10 % en la definición del período durante el cual la fuente permanece activa).

Directividad de la fuente.

La directividad de la fuente está estrechamente relacionada con la posición de la fuente sonora equivalente próxima a las superficies cercanas. Habida cuenta de que el método de propagación tiene en cuenta la superficie cercana y la absorción sonora, es necesario tener en cuenta detenidamente la ubicación de las superficies cercanas. En general, se establecerá una distinción entre estos dos casos:

– Se considera un nivel de potencia sonora y una directividad obtenidos a partir de una situación real de una determinada fuente cuando esta se encuentra al aire libre (excluido el efecto del terreno). Esto está en consonancia con las definiciones establecidas para la propagación, siempre que se suponga que no hay ninguna superficie cercana a menos de 0,01 m de la fuente y si se incluyen las superficies a 0,01 m o más en el cálculo de la propagación;

– Se considera un nivel de potencia sonora y una directividad obtenidos a partir de una situación real de una determinada fuente cuando esta se sitúa en una ubicación específica y, por tanto, el nivel de potencia sonora de la fuente y la directividad son «equivalentes a los de la fuente real», ya que incluye la modelización del efecto de las superficies cercanas. Se define en el «campo semilibre», en función de las definiciones establecidas para la propagación. En este caso, las superficies cercanas modelizadas deberán excluirse del cálculo de la propagación.

La directividad se expresará en el cálculo como un factor $\Delta L_{W,dir,xyz}$ (x, y, z) que se añadirá al nivel de potencia sonora para obtener el nivel de potencia sonora direccional correcto de la fuente sonora de referencia observada desde la dirección correspondiente. El

factor puede calcularse como una función del vector de dirección definido mediante (x,y,z) con

$$\sqrt{x^2 + y^2 + z^2} = 1$$

Esta directividad también puede expresarse mediante otros sistemas de coordenadas, como los sistemas de coordenadas angulares.

2.5. Cálculo de la propagación del ruido para fuentes viarias, ferroviarias e industriales.

2.5.1. Alcance y aplicabilidad del método.

En el presente documento se especifica un método para calcular la atenuación del ruido durante su propagación en exteriores. Conociendo las características de la fuente, este método predice el nivel de presión sonora continuo equivalente en un punto receptor correspondiente a dos tipos particulares de condiciones atmosféricas:

– condiciones de propagación por refracción descendente (gradiente vertical positivo de la velocidad sonora efectiva) desde la fuente al receptor;
– condiciones atmosféricas homogéneas (gradiente vertical nulo de velocidad sonora efectiva) con respecto al área completa de propagación.

El método de cálculo descrito en este documento se aplica a las infraestructuras industriales y a las infraestructuras de transporte terrestre. Por tanto, se aplica en particular a las infraestructuras viarias y ferroviarias. El transporte aéreo se incluye en el ámbito de aplicación del método de propagación solo en el caso del ruido generado durante las operaciones en tierra y excluye el despegue y el aterrizaje.

Las infraestructuras industriales que emiten ruidos tonales fuertes o impulsivos, según se describe en la norma ISO 1996-2:2007, no recaen dentro del ámbito de aplicación de este método.

El método de cálculo no facilita resultados para condiciones de propagación por refracción ascendente (gradiente vertical negativa de velocidad sonora efectiva), por lo que, para estas condiciones se utilizan las condiciones homogéneas al calcular L_{den}.

Para calcular la atenuación debida a la absorción atmosférica en el caso de infraestructuras de transportes, las condiciones de temperatura y humedad se aplica la norma ISO 9613-1:1996.

El método ofrece resultados por banda de octava, desde 63 Hz hasta 8 000 Hz. Los cálculos se realizan para cada una de las frecuencias centrales.

Las cubiertas parciales y los obstáculos inclinados con más de 15° de inclinación en relación con la vertical están fuera del ámbito de aplicación de este método de cálculo.

Una pantalla individual se calcula como único cálculo de difracción individual, dos o más pantallas en el mismo camino de propagación se tratan como un conjunto posterior de difracciones individuales mediante la aplicación del procedimiento descrito más adelante.

2.5.2. Definiciones utilizadas.

Todas las distancias, alturas, dimensiones y alturas utilizadas en este documento se expresan en metros (m).

La notación MN representa la distancia en 3 dimensiones (3D) entre los puntos M y N, medida con una línea recta que une estos puntos.

La notación $\hat{MN}$ representa la longitud de la trayectoria curva entre los puntos M y N, en condiciones favorables.

Es habitual medir las alturas reales en vertical en una dirección perpendicular al plano horizontal. Las alturas de los puntos por encima del terreno local se representan con la h, mientras que las alturas absolutas de los puntos y la altura absoluta del terreno se han de representar con la letra H.

Para tener en cuenta la orografía real del terreno a lo largo de la trayectoria de propagación, se introduce la noción de «altura equivalente», que se representa con la letra z. Esto sustituye las alturas reales en las ecuaciones del efecto de suelo.

Los niveles de presión sonora, representados por la letra mayúscula L, se expresan en decibelios (dB) por banda de frecuencias cuando se omite el índice A. A los niveles de presión sonora en decibelios dB(A) se les asigna el índice A.

La suma de los niveles de presión sonora de fuentes mutuamente incoherentes se representa mediante el signo

$\oplus$

en virtud de la siguiente definición:

$$L_1 \oplus L_2 = 10 \cdot \lg\left[10^{L_1/10} + 10^{L_2/10}\right]$$

(2.5.1)

2.5.3. Consideraciones geométricas.

Segmentación de la fuente.

Las fuentes reales se describen mediante un conjunto de fuentes puntuales o, en el caso del tráfico ferroviario o del tráfico viario, mediante fuentes lineales incoherentes. El método de propagación supone que las fuentes lineales o las fuentes del tipo área se han dividido previamente para representarse mediante una serie de fuentes puntuales equivalentes. Pueden obtenerse mediante un procesamiento previo de los datos de la fuente, o bien pueden generarse informáticamente mediante un buscador de trayectorias de propagación de un software de cálculo. Los métodos de obtención están fuera del ámbito de aplicación de la metodología actual.

Trayectorias de propagación.

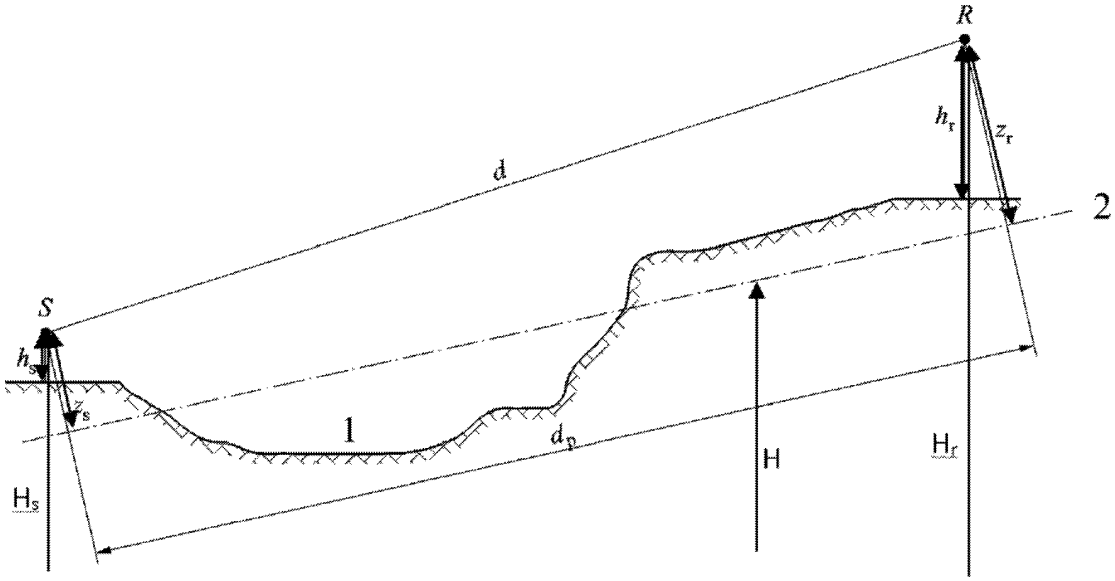
El método funciona en un modelo geométrico compuesto por un conjunto de superficies de obstáculos y de suelo conectadas. Una trayectoria de propagación vertical se despliega sobre uno o varios planos verticales con respecto al plano horizontal. Para trayectorias que incluyen reflexiones sobre las superficies verticales no ortogonales en el plano incidente, se considera posteriormente otro plano vertical que incluye el tramo reflejado de la trayectoria de propagación. En estos casos, cuando se usan más planos verticales para describir la trayectoria completa desde la fuente hasta el receptor, se nivelan los planos verticales, como una pantalla china desplegable.

Alturas significativas por encima del suelo.

Las alturas equivalentes se obtienen en el plano medio del suelo entre la fuente y el receptor. Se sustituye el plano real por un plano ficticio que representa el perfil medio del terreno.

Figura 2.5.a

Alturas equivalentes en relación con el suelo



1: Orografía real
2: Plano medio

La altura equivalente de un punto es su altura ortogonal en relación con el plano medio del suelo. Por tanto, pueden definirse la altura de la fuente equivalente z_s y la altura del receptor equivalente z_r. La distancia entre la fuente y el receptor en proyección sobre el plano medio del suelo se representa con d_p.

Si la altura equivalente de un punto resulta negativa, es decir, si el punto está ubicado por debajo del plano medio del suelo, se mantiene una altura nula, y el punto equivalente es idéntico a su posible imagen.

Cálculo del plano medio.

En el plano de la trayectoria de propagación, la topografía (incluidos el terreno, los montículos, los terraplenes y otros obstáculos artificiales, los edificios, etc.) puede describirse mediante un conjunto ordenado de puntos discretos (x_k, H_k); $k \in \{1,\ldots, n\}$. Este conjunto de puntos define una polilínea, o de manera equivalente, una secuencia de segmentos rectos $H_k = a_k x + b_k$, $x \in [x_k, x_{k+1}]$; $k \in \{1,\ldots, n\}$, donde:

$$\begin{cases} a_k = (H_{k+1} - H_k)/(x_{k+1} - x_k) \\ b_k = (H_k \cdot x_{k+1} - H_{k+1} \cdot x_k)/(x_{k+1} - x_k) \end{cases}$$

(2.5.2)

El plano medio se representa mediante la línea recta $Z = ax + b$; $x \in [x_1, x_n]$, que se ajusta a la polilínea mediante una aproximación mínima cuadrática. La ecuación de la línea media puede calcularse de forma analítica.

Para ello, se utiliza:

$$\begin{cases} A = \frac{2}{3}\sum_{k=1}^{n-1} a_k\left(x_{k+1}^3 - x_k^3\right) + \sum_{k=1}^{n-1} b_k\left(x_{k+1}^2 - x_k^2\right) \\ B = \sum_{k=1}^{n-1} a_k\left(x_{k+1}^2 - x_k^2\right) + 2\sum_{k=1}^{n-1} b_k\left(x_{k+1} - x_k\right) \end{cases}$$

(2.5.3)

Los coeficientes de la línea recta se obtienen mediante:

$$\begin{cases} a = \frac{3\left(2A - B\left(x_n + x_1\right)\right)}{\left(x_n - x_1\right)^3} \\ b = \frac{2\left(x_n^3 - x_1^3\right)}{\left(x_n - x_1\right)^4} B - \frac{3\left(x_n + x_1\right)}{\left(x_n - x_1\right)^3} A \end{cases}$$

(2.5.4)

Donde los segmentos con $x_{k+1} = x_k$ deben ignorarse al evaluar la ecuación 2.5.3.

Reflexiones por fachadas de edificios y otros obstáculos verticales.

Las contribuciones de las reflexiones se tienen en cuenta mediante la introducción de fuentes de imágenes tal y como se describe más adelante.

2.5.4. Modelo de propagación sonora.

Para un receptor R, los cálculos se realizan siguiendo estos pasos:

1) para cada trayectoria de propagación:

– cálculo de la atenuación en condiciones favorables;
– cálculo de la atenuación en condiciones homogéneas;
– cálculo del nivel de presión sonora a largo plazo para cada trayectoria de propagación;

2) acumulación de los niveles de presión sonora a largo plazo para todas las trayectorias de propagación que afectan a un receptor determinado, de manera que se permita el cálculo del nivel de ruido total en el punto receptor.

Cabe destacar que solo las atenuaciones debidas al efecto suelo (A_{ground}) y a la difracción (A_{dif}) se ven afectadas por las condiciones meteorológicas.

2.5.5. Proceso de cálculo.

Para una fuente puntual S de nivel de potencia sonora direccional $L_{W,0,dir}$ y para una banda de frecuencias determinada, el nivel de presión sonora continua equivalente en el

punto receptor R en condiciones atmosféricas concretas se obtiene con las siguientes ecuaciones.

Nivel de presión sonora continua equivalente en condiciones favorables (LF) para una trayectoria de propagación (S,R).

$$L_F = L_{W,0,dir} - A_F$$

(2.5.5)

El término A_F representa la atenuación total a lo largo de la trayectoria de propagación en condiciones favorables, y se desglosa como sigue:

$$A_F = A_{div} + A_{atm} + A_{boundary,F}$$

(2.5.6)

donde

A_{div} es la atenuación por divergencia geométrica;

A_{atm} es la atenuación por absorción atmosférica;

$A_{boundary,F}$ es la atenuación por el límite del medio de propagación en condiciones favorables. Puede contener los siguientes términos:

$A_{ground,F}$ que es la atenuación por el terreno en condiciones favorables;

$A_{dif,F}$ que es la atenuación por la difracción en condiciones favorables.

Para una trayectoria de propagación y una banda de frecuencias determinados, se pueden dar los dos escenarios siguientes:

– $A_{ground,F}$ se calcula sin difracción ($A_{dif,F}$ = 0 dB) y $A_{boundary,F} = A_{ground,F}$;

– o bien se calcula $A_{dif,F}$. El efecto suelo se tiene en cuenta en la propia ecuación $A_{dif,F}$ ($A_{ground,F}$ = 0 dB). De ahí se obtiene: $A_{boundary,F} = A_{dif,F}$.

Nivel de presión sonora continuo equivalente en condiciones homogéneas (L_H) para una trayectoria de propagación (S,R).

El procedimiento es exactamente igual al caso de las condiciones favorables descrito en la sección anterior.

$$L_H = L_{W,0,dir} - A_H$$

(2.5.7)

El término A_H representa la atenuación total a lo largo de la trayectoria de propagación en condiciones homogéneas, y se desglosa como sigue:

$$A_H = A_{div} + A_{atm} + A_{boundary,H}$$

(2.5.8)

Donde:

A_{div} es la atenuación por divergencia geométrica;

A_{atm} es la atenuación por absorción atmosférica;

$A_{boundary,F}$ es la atenuación por el límite del medio de propagación en condiciones homogéneas. Puede contener los siguientes términos:

$A_{ground,H}$ que es la atenuación por el terreno en condiciones homogéneas;

$A_{dif,H}$ que es la atenuación por la difracción en condiciones homogéneas.

Para una trayectoria de propagación y una banda de frecuencias determinados, se pueden dar los dos escenarios siguientes:

– $A_{ground,H}$ ($A_{dif,H}$ = 0 dB) se calcula sin difracción y $A_{boundary,H} = A_{ground,H}$;
– o se calcula $A_{dif,H}$ ($A_{ground,H}$ = 0 dB). El efecto suelo se tiene en cuenta en la propia ecuación $A_{dif,H}$. De ahí se obtiene $A_{boundary,H} = A_{dif,H}$.

Enfoque estadístico en zonas urbanas para un trayecto (S,R).

Dentro de las zonas urbanas, también se puede adoptar un enfoque estadístico en el cálculo de la propagación sonora por detrás de la primera línea de edificios, siempre que el método utilizado esté debidamente documentado, con información pertinente acerca de la calidad del método. Este método puede sustituir el cálculo de $A_{boundary,H}$ y $A_{boundary,F}$ mediante una aproximación de la atenuación total para la trayectoria directa y todas las reflexiones. El cálculo se basará en la densidad media de edificación y en la altura media de todos los edificios de la zona.

Nivel de presión sonora continuo equivalente a largo plazo para una trayectoria de propagación (S,R).

El nivel de presión sonora continuo equivalente a «largo plazo» a lo largo una trayectoria de propagación que parte de una fuente puntual determinada se obtiene de la suma logarítmica de la energía sonora ponderada en condiciones homogéneas y de la energía sonora en condiciones favorables.

Estos nivel de presión sonora continuo equivalente se ponderan con la ocurrencia media p de condiciones favorables en la dirección de la trayectoria de propagación (S,R):

$$L_{LT} = 10 \times \lg\left(p \cdot 10^{\frac{L_F}{10}} + (1-p) \cdot 10^{\frac{L_H}{10}}\right)$$

(2.5.9)

NB: Los valores de ocurrencia p se expresan en tanto por uno. Por tanto, como ejemplo, si el valor de ocurrencia es 82 %, la ecuación (2.5.9) sería p = 0,82.

Nivel de presión sonora continuo equivalente a largo plazo en el punto R para todas las trayectorias de propagación.

El nivel de presión sonora continuo equivalente total a largo plazo en el receptor para una banda de frecuencias se obtiene sumando energéticamente las contribuciones de todas las trayectorias de propagación N, incluidos todos los tipos:

$$L_{tot,LT} = 10 \times \lg\left(\sum_n 10^{\frac{L_{n,LT}}{10}}\right)$$

(2.5.10)

donde

n es el índice de las trayectorias de propagación entre S y R.

La consideración de las reflexiones mediante fuentes de imagen se describe más adelante. El porcentaje de ocurrencias de condiciones favorables en el caso de un trayecto reflejado en un obstáculo vertical se considera idéntico a la ocurrencia de la trayectoria de propagación directa.

Si S′ es la fuente de imagen de S, entonces la ocurrencia p′ de la trayectoria de propagación (S′,R) se considera igual a la ocurrencia p de la trayectoria de propagación (S_i,R).

Nivel de presión sonora continuo equivalente a largo plazo en el punto R en decibelios A (dBA).

El nivel de presión sonora continuo equivalente total en decibelios A (dBA) se obtiene mediante la suma de los niveles en cada banda de frecuencias:

$$L_{Aeq,LT} = 10 \times \lg \sum_i 10^{(L_{tot,LT,i} + AWC_{f,i})/10}$$

(2.5.11)

donde i es el índice de la banda de frecuencias. AWC es la corrección con ponderación A de conformidad con la norma internacional CEI 61672-1:2003.

Este nivel $L_{Aeq,LT}$ constituye el resultado final, es decir, el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A a largo plazo en el punto del receptor en un intervalo de tiempo de referencia específico (por ejemplo, el día o la tarde, o la noche o un intervalo más corto durante el día, la tarde o la noche).

2.5.6. Cálculo de la propagación del ruido para fuentes viarias, ferroviarias e industriales.

Divergencia geométrica.

La atenuación por divergencia geométrica, A_{div}, se corresponde con una reducción del nivel de presión sonora continuo equivalente debido a la distancia de propagación. Si se trata de una fuente sonora puntual en campo libre, la atenuación en dB se obtiene mediante:

$$A_{div} = 20 \times \lg(d) + 11$$

(2.5.12)

donde d es la distancia oblicua directa en 3D entre la fuente y el receptor.

Absorción atmosférica.

La atenuación por absorción atmosférica A_{atm} durante la propagación por una distancia d se obtiene en dB mediante la ecuación:

$$A_{atm} = \alpha_{atm} \cdot d/1\,000$$

(2.5.13)

donde

d es la distancia oblicua directa en 3D entre la fuente y el receptor en m;

α_{atm} es el coeficiente de atenuación atmosférica en dB/km a la frecuencia central nominal para cada banda de frecuencias, en virtud de la norma ISO 9613-1.

Los valores del coeficiente α_{atm} se proporcionan para una temperatura de 15 °C, una humedad relativa del 70 % y una presión atmosférica de 101 325 Pa. Se calculan con las frecuencias centrales exactas de la banda de frecuencias. Estos valores cumplen con la norma ISO 9613-1. Se debe usar la media meteorológica a largo plazo en caso de que la información meteorológica se encuentre disponible.

Efecto suelo.

La atenuación por el efecto suelo principalmente es el resultado de la interferencia entre el sonido reflejado y el sonido propagado directamente desde la fuente al receptor. Está físicamente vinculada a la absorción sonora del suelo sobre el cual se propaga la onda sonora. No obstante, también depende significativamente de las condiciones atmosféricas durante la propagación, ya que la curvatura de los rayos modifica la altura de la trayectoria por encima del suelo y hace que los efectos suelo y el terreno ubicado cerca de la fuente resulten más o menos importantes.

En el caso de que la propagación entre la fuente y el receptor se vea afectada por algún obstáculo en el plano de propagación, el efecto suelo se calcula por separado con respecto a la fuente y el receptor. En este caso, z_s y z_r hacen referencia a la posición de la fuente equivalente o del receptor, como se indica más adelante cuando se explica el cálculo de la difracción A_{dif}.

Caracterización acústica del suelo.

Las propiedades de la absorción sonora del suelo están estrechamente relacionadas con su porosidad. El suelo compacto suele ser reflectante, mientras que el suelo poroso es absorbente.

A efectos de los requisitos de cálculo operativo, la absorción sonora de un suelo se representa mediante un coeficiente adimensional G, entre 0 y 1. G es independiente de la frecuencia. En el cuadro 2.5.a se ofrecen los valores de G del suelo en exteriores. En general, la media del coeficiente G con respecto a un trayecto adopta valores comprendidos entre 0 y 1.

Cuadro 2.5.a

Valores de G para diferentes tipos de suelo

Descripción	Tipo	(kPa · s/m²)	Valor G
Muy blando (nieve o con hierba)	A	12,5	1
Suelo forestal blando (con brezo corto y denso o musgo denso)	B	31,5	1
Suelo blando no compacto (césped, hierba o suelo mullido)	C	80	1
Suelo no compacto normal (suelo forestal y suelo de pastoreo)	D	200	1
Terreno compactado y grava (césped compactado y zonas de parques)	E	500	0,7
Suelo denso compactado (carretera de grava o aparcamientos)	F	2 000	0,3
Superficies duras (hormigón y asfaltado convencional)	G	20 000	0
Superficies muy duras y densas (asfalto denso, hormigón y agua)	H	200 000	0

G_{path} se define como la fracción de terreno absorbente presente sobre toda la trayectoria de propagación cubierta.

Cuando la fuente y el receptor están cerca de modo que $d_p \leq 30\ (z_s + z_r)$, la distinción entre el tipo de terreno ubicado cerca de la fuente y el tipo de terreno ubicado cerca del receptor es insignificante. Para tener en cuenta este comentario, el factor de suelo G_{path} se corrige en última instancia como sigue:

$$G'_{path} = \begin{cases} G_{path}\dfrac{d_p}{30(z_s+z_r)} + G_s\left(1 - \dfrac{d_p}{30(z_s+z_r)}\right) & \text{si } d_p \leq 30\ (z_s + z_r) \\ G_{path} & \text{en los demás casos} \end{cases} \quad (2.5.14)$$

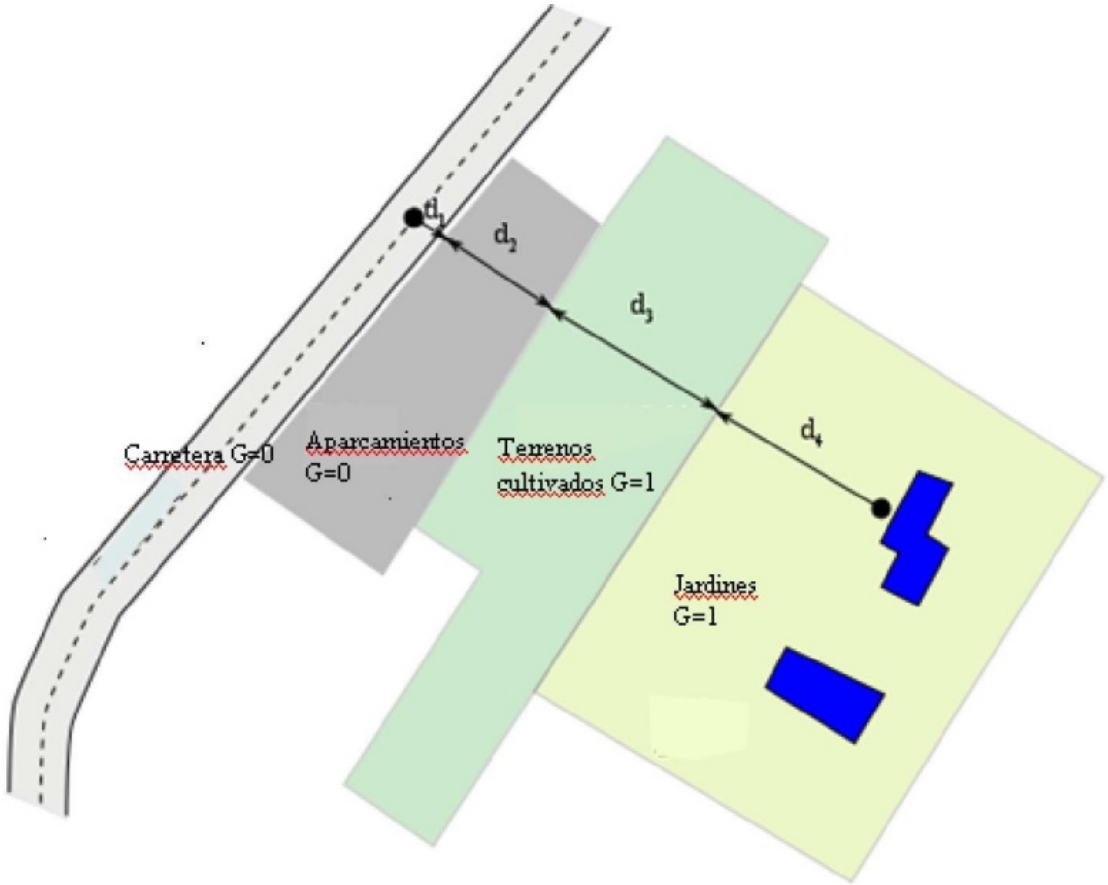
donde G_s es el factor de suelo de la fuente del tipo área. $G_s = 0$ para plataformas de carretera[4] y vías en placa. $G_s = 1$ para vías férreas sobre balasto. No hay una regla general para el caso de las plantas y las fuentes industriales.

4 La absorción de los pavimentos de carreteras porosos se tiene en cuenta en el modelo de emisiones

G puede estar vinculada a la resistividad al flujo.

Figura 2.5.b

Determinación del coeficiente del suelo G_{path} sobre una trayectoria de propagación



$$d_p = d_1 + d_2 + d_3 + d_4$$

$$G_{path} = \left(0 \cdot d_1 + 0 \cdot d_2 + 1 \cdot d_3 + 1 \cdot d_4\right) / d_p = \left(d_3 + d_4\right) / d_p$$

En los dos subapartados siguientes sobre los cálculos en condiciones homogéneas y favorables se presentan las notaciones genéricas $\overline{G_w}$ y $\overline{G_m}$ para la absorción del terreno. En el cuadro 2.5.b se ofrecen las correspondencias entre estas notaciones y las variables G_{path} y G'_{path}.

Cuadro 2.5.b

Correspondencia entre $\overline{G_w}$ y $\overline{G_m}$ y (G_{path}, G'_{path})

	Condiciones homogéneas			Condiciones favorables		
	A_{ground}	$\Delta_{ground(S,O)}$	$\Delta_{ground(O,R)}$	A_{ground}	$\Delta_{ground(S,O)}$	$\Delta_{ground(O,R)}$
$\overline{G_w}$	G'_{path}		G_{path}			
$\overline{G_m}$	G'_{path}		G_{path}	G'_{path}		G_{path}

Cálculos en condiciones homogéneas.

La atenuación por el efecto suelo en condiciones homogéneas se calcula con las siguientes ecuaciones:

si $G_{path} \neq 0$

$$A_{ground,H} = \max\left(-10 \times \lg\left[4\frac{k^2}{d_p^2}\left(z_s^2 - \sqrt{\frac{2C_f}{k}} z_s + \frac{C_f}{k} \right)\left(z_r^2 - \sqrt{\frac{2C_f}{k}} z_r + \frac{C_f}{k} \right) \right], A_{ground,H,min} \right)$$

(2.5.15)

donde

$$k = 2\pi f_m / c$$

f_m es la frecuencia central nominal de la banda de frecuencias considerada, en Hz, c es la velocidad del sonido en el aire, considerada igual a 340 m/s, y C_f se define como:

$$C_f = d_p \frac{1 + 3wd_p e^{-\sqrt{wd_p}}}{1 + wd_p}$$

(2.5.16)

donde los valores de w se obtienen mediante la siguiente ecuación:

$$w = 0{,}0185 \frac{f_m^{2.5} \overline{G_w}^{2.6}}{f_m^{1.5} \overline{G_w}^{2.6} + 1{,}3 \cdot 10^3 f_m^{0.75} \overline{G_w}^{1.3} + 1{,}16 \cdot 10^6}$$

(2.5.17)

$\overline{G_w}$ puede ser igual a G_{path} o G'_{path}, en función de si el efecto suelo se calcula con o sin difracción y según la naturaleza del terreno que se encuentra bajo la fuente (fuente real o difractada). Esto se especifica en los siguientes subapartados y se resume en el cuadro 2.5.b.

$$A_{ground,H,\min} = -3(1 - \overline{G_m})$$

(2.5.18)

es el límite inferior de $A_{ground,H}$.

Para una trayectoria de propagación (S_i,R) en condiciones homogéneas sin difracción:

$\overline{G_w}$ = G'_{path}

$\overline{G_m}$ = G'_{path}

Con difracción, véase la sección sobre la difracción para las definiciones de $\overline{G_w}$ y $\overline{G_m}$.

si G_{path} = 0: $A_{ground,H}$ = – 3 dB

El término – 3(1 – $\overline{G_m}$) tiene en cuenta el hecho de que, cuando la fuente y el receptor están muy alejados, la primera reflexión en lado de la fuente ya no está en la plataforma, sino sobre terreno natural.

Cálculos en condiciones favorables.

El efecto suelo en condiciones favorables se calcula con la ecuación $A_{ground,H,}$ siempre que se realicen las siguientes modificaciones:

Si Gpath ≠ 0

a) En la ecuación $A_{ground,H,}$ las alturas z_s y z_r se sustituyen por z_s + δ z_s + δ z_T y z_r + δ z_r + δ z_T, respectivamente, donde

$$\begin{cases} \delta z_s = a_0 \left(\frac{z_s}{z_s + z_r} \right)^2 \frac{d_p^2}{2} \\ \delta z_r = a_0 \left(\frac{z_r}{z_s + z_r} \right)^2 \frac{d_p^2}{2} \end{cases}$$

(2.5.19)

$a_o = 2 \times 10^{-4}\ m^{-1}$ es el inverso del radio de curvatura

$$\delta z_T = 6 \cdot 10^{-3} \frac{d_p}{z_s + z_r}$$

b) El límite inferior de $A_{ground,F}$ depende de la geometría de la trayectoria:

$$A_{ground,F,\min} = \begin{cases} -3\left(1 - \overline{G_m}\right) & \text{si } d_p \le 30\left(z_s + z_r\right) \\ -3\left(1 - \overline{G_m}\right) \cdot \left(1 + 2\left(1 - \frac{30\left(z_s + z_r\right)}{dp}\right)\right) & \text{En los demás casos} \end{cases}$$

(2.2.20)

Si $G_{path} = 0$

$A_{ground,F} = A_{ground,F,min}$

Las correcciones de la altura δz_s y δz_r transmiten el efecto de la curvatura del rayo acústico. δz_T representa el efecto de la turbulencia.

$\overline{G_m}$ puede ser igual a G_{path} o G'_{path}, en función de si el efecto suelo se calcula con o sin difracción y según la naturaleza del terreno que se encuentra bajo la fuente (fuente real o difractada). Esto se especifica en los siguientes subapartados:

Para un trayecto (S_i,R) en condiciones favorables sin difracción:

$\overline{G_w}$ = G_{path} en la ecuación (2.5.17);

$$\overline{G_m} = G'_{path}.$$

Con difracción, véase la sección siguiente para las definiciones de $\overline{G_w}$ y $\overline{G_m}$.

Difracción.

Por norma general, la difracción debe estudiarse en la parte superior de cada obstáculo ubicado en la trayectoria de propagación. Si la trayectoria pasa a una «altura suficiente» por encima del borde de difracción, se puede definir $A_{dif} = 0$ y se puede calcular una trayectoria directa, en particular mediante la evaluación de A_{ground}.

En la práctica, para cada frecuencia central de la banda de frecuencias, la diferencia de la trayectoria δ se compara con la cantidad –λ/20. Si un obstáculo no produce difracción, por ejemplo si esto se puede determinar según el criterio de Rayleigh, no es necesario calcular A_{dif} para la banda de frecuencias considerada. En otras palabras, $A_{dif} = 0$ en este caso. De lo contrario, A_{dif} se calcula según se describe en las demás partes de esta sección. Esta norma se aplica tanto en condiciones homogéneas como favorables, para la difracción individual y múltiple.

Si, para una banda de frecuencias determinada, se realiza un cálculo siguiendo el procedimiento descrito en esta sección, A_{ground} se define como igual a 0 dB al calcular la atenuación total. El efecto suelo se tiene en cuenta directamente en la ecuación para el cálculo general de la difracción.

Las ecuaciones propuestas se usan para evaluar la difracción en pantallas delgadas, pantallas gruesas, edificios, diques de tierra (naturales o artificiales) y en los bordes de terraplenes, desmontes y viaductos.

Si se encuentran varios obstáculos con capacidad de difracción en una trayectoria de propagación, se tratan como una difracción múltiple mediante la aplicación del procedimiento descrito en la siguiente sección, que trata sobre el cálculo de la diferencia de trayecto.

Los procedimientos que aquí se describen se utilizan para calcular las atenuaciones tanto en condiciones homogéneas como favorables. La curvatura del rayo se tiene en cuenta en el cálculo de la diferencia de trayecto y para calcular los efectos suelo antes y después de la difracción.

Principios generales.

En la figura 2.5.c se ilustra el método general de cálculo de la atenuación por difracción. Este método se basa en dividir en dos la trayectoria de propagación: la trayectoria del «lado de la fuente», ubicada entre la fuente y el punto de difracción, y la trayectoria del «lado del receptor», ubicada entre el punto de difracción y el receptor.

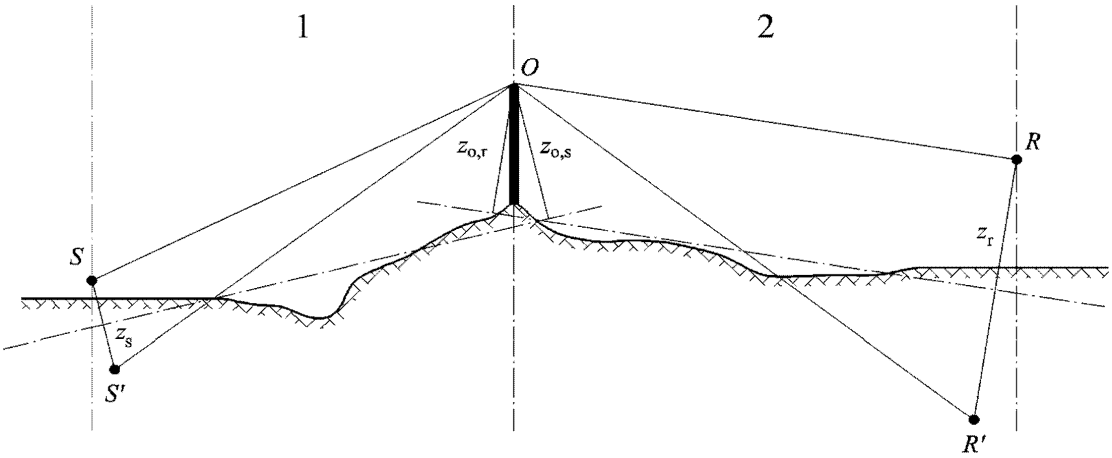
Se calcula lo siguiente:

– un efecto suelo, en el lado de la fuente, $\Delta_{ground(S,O)}$
– un efecto suelo, en el lado del receptor, $\Delta_{ground(O,R)}$
– y tres difracciones:

– entre la fuente S y el receptor R: $\Delta_{dif(S,R)}$
– entre la imagen de la fuente S′ y R: $\Delta_{dif(S',R)}$
– entre S y la imagen del receptor R′: $\Delta_{dif(S,R')}$.

Figura 2.5.c

Geometría de un cálculo de la atenuación por difracción



1: Lado de la fuente.
2: Lado del receptor.

donde

S es la fuente;
R es el receptor;
S' es la imagen de la fuente respecto al plano medio del suelo en el lado de la fuente;
R' es la imagen del receptor respecto al plano medio del suelo en el lado del receptor;
O es el punto de difracción;
z_s es la altura equivalente de la fuente S respecto al plano medio del suelo en el lado de la fuente;
$z_{o,s}$ es la altura equivalente del punto de difracción O respecto al plano medio del suelo en el lado de la fuente
Z_r es la altura equivalente del receptor R respecto al plano medio del suelo en el lado del receptor;
$z_{o,r}$ es la altura equivalente del punto de difracción O respecto al plano medio del suelo en el lado del receptor

La irregularidad del suelo entre la fuente y el punto de difracción, y entre el punto de difracción y el receptor, se tiene en cuenta mediante alturas equivalentes calculadas en relación con el plano medio del suelo, el primer lado de la fuente y el segundo lado del receptor (dos planos medios del suelo) según el método descrito en el subapartado dedicado a las alturas importantes sobre el suelo.

Difracción pura.

Para la difracción pura, sin suelo, la atenuación se calcula mediante:

$$\Delta_{dif} = \begin{cases} 10C_h \cdot \lg\left(3 + \frac{40}{\lambda} C''\delta\right) & \text{si} \quad \frac{40}{\lambda} C''\delta \geq -2 \\ 0 & \text{En los demás casos} \end{cases}$$

(2.5.21)

Donde:

$$C_h = 1$$

(2.5.22)

λ es la longitud de onda de la frecuencia central nominal de la banda de frecuencias considerada;

δ es la diferencia de trayecto entre la trayectoria difractado y la trayectoria directo (véase el siguiente subapartado sobre el cálculo de la diferencia de trayecto);

C" es un coeficiente utilizado para tener en cuenta difracciones múltiples:

C" = 1 para una única difracción.

Para una difracción múltiple, si e es la distancia total de la trayectoria de propagación, O1 a O2 + O2 a O3 + O3 a O4 a partir del «método de la banda elástica» (véanse las figuras 2.5.d y 2.5.f) y si e excede 0,3 m (de lo contrario, C" = 1), este coeficiente se define como:

$$C'' = \frac{1 + \left(5\lambda / e\right)^2}{1/3 + \left(5\lambda / e\right)^2}$$

(2.5.23)

Los valores de Δ_{dif} deben estar limitados:

– si $\Delta_{dif} < 0$: $\Delta_{dif} = 0$ dB

– si $\Delta_{dif} > 25$: $\Delta_{dif} = 25$ dB para una difracción sobre el borde horizontal y solo sobre el término Δ_{dif} que figura en el cálculo de Δ_{dif}. Este límite superior no debe aplicarse en los términos Δ_{dif} que intervienen en el cálculo de Δ_{ground}, o para una difracción sobre un borde vertical (difracción lateral) en el caso de la cartografía del ruido industrial.

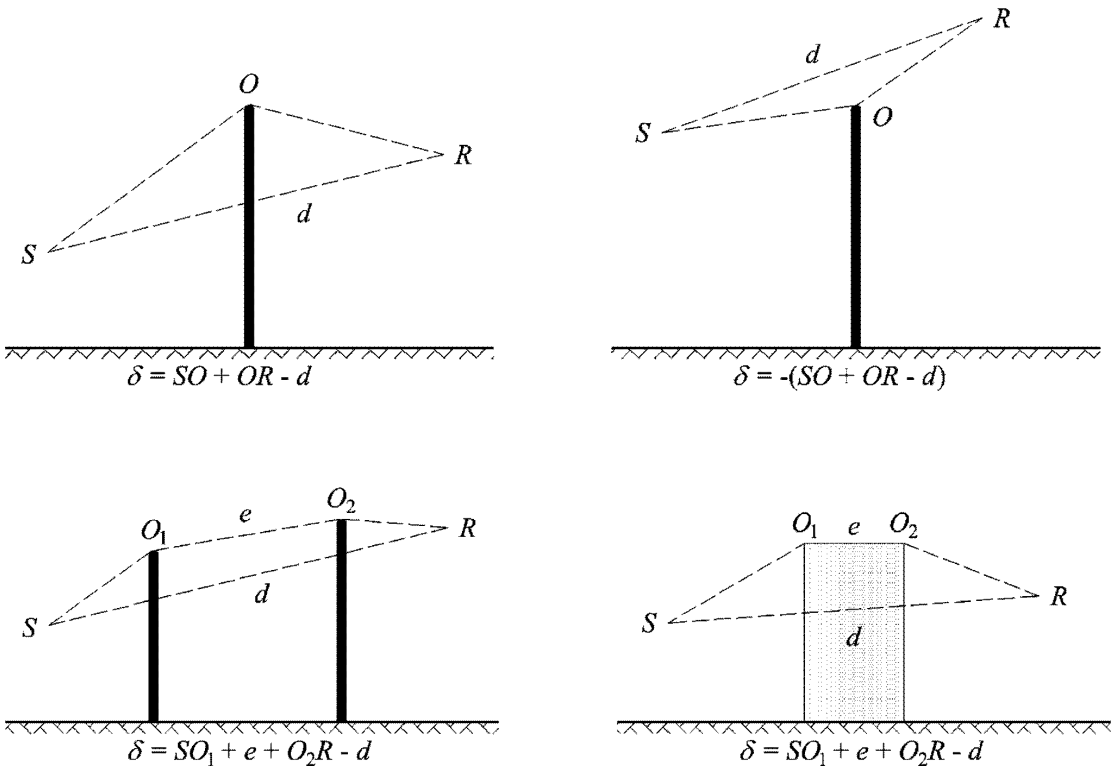
Cálculo de la diferencia de trayecto.

La diferencia de trayecto δ se calcula en un plano vertical que contiene la fuente y el receptor. Se trata de una aproximación en relación con el principio de Fermat. La aproximación continúa siendo aplicable aquí (fuentes lineales). La diferencia de trayecto δ se calcula como se ilustra en las siguientes figuras, en función de las situaciones de que se trate.

Condiciones homogéneas.

Figura 2.5.d

Cálculo de la diferencia de trayecto en condiciones homogéneas. O, O_1 y O_2 son los puntos de difracción

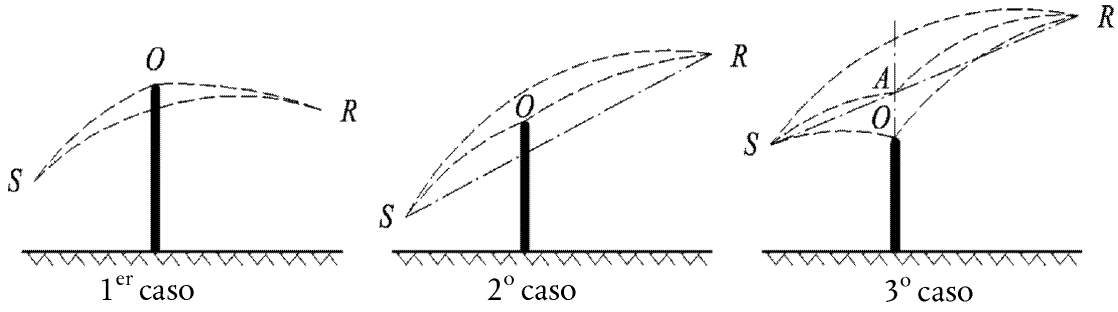


Nota: Para cada configuración, se proporciona la expresión de δ.

Condiciones favorables.

Figura 2.5.e

Cálculo de la diferencia de trayecto en condiciones favorables (difracción individual)



En condiciones favorables, se considera que los tres rayos de sonido curvados SO, OR y SR tienen un radio de curvatura idéntico Γ definido mediante:

$$\Gamma = \max(1\,000, 8d)$$

(2.5.24)

La longitud de una curva del rayo sonoro MN se representa como $\hat{M}N$ en condiciones favorables. La longitud es igual a:

$$\hat{M}N = 2\Gamma \arcsin\left(\frac{MN}{2\Gamma}\right)$$

(2.5.25)

En principio, deben considerarse tres escenarios en el cálculo de la diferencia de trayecto en condiciones favorables δF (véase la figura 2.5.e). En la práctica, dos ecuaciones son suficientes:

– si el rayo sonoro recto SR es enmascarado mediante el obstáculo (primero y segundo caso de la figura 2.5.e):

$$\delta_F = \hat{S}O + \hat{O}R - \hat{S}R$$

(2.5.26)

– si el rayo sonoro recto SR no es enmascarado mediante el obstáculo (tercer caso de la figura 2.5.e):

$$\delta_F = 2\hat{S}A + 2\hat{A}R - \hat{S}O - \hat{O}R - \hat{S}R$$

(2.5.27)

donde A es la intersección del rayo sonoro recto SR y la extensión del obstáculo difractor. Para múltiples difracciones en condiciones favorables:

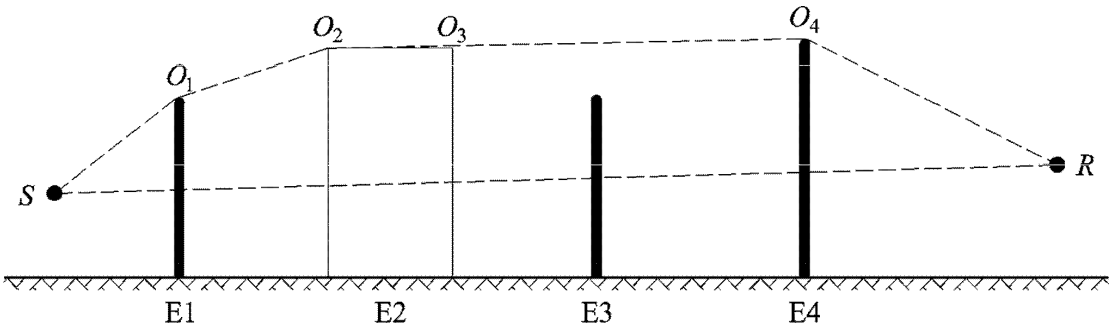
– determinar la envolvente convexa definida por los diferentes bordes potenciales de difracción;
– eliminar los bordes de difracción que no se encuentran dentro del límite de la envolvente convexa;
— calcular δ_F en función de las longitudes del rayo sonoro curvado, dividiendo la trayectoria difractado en tantos segmentos curvados como sea necesario (véase la figura 2.5.f)

$$\delta_F = \hat{S}O_1 + \sum_{i=1}^{i=n-1} O_i\hat{O}_{i+1} + \hat{O}_nR - \hat{S}R$$

(2.5.28)

Figura 2.5.f

Ejemplo de cálculo de la diferencia de trayecto en condiciones favorables, en el caso de difracciones múltiples



En el escenario presentado en la figura 2.5.f, la diferencia de trayecto es:

$$\delta_F = \hat{S}O_1 + O_1\hat{O}_2 + O_2\hat{O}_3 + O_3\hat{O}_4 + \hat{O}_4R - \hat{S}R$$

(2.2.29)

Cálculo de la atenuación A_{dif}.

La atenuación por difracción, teniendo en cuenta los efectos suelo en el lado de la fuente y en el lado del receptor, se calcula mediante las siguientes ecuaciones generales:

$$A_{dif} = \Delta_{dif\,(S,R)} + \Delta_{ground\,(S,O)} + \Delta_{ground\,(O_n,R)}$$

(2.5.30)

donde

– $\Delta_{dif\,(S,R)}$ es la atenuación por la difracción entre la fuente S y el receptor R;

– $\Delta_{ground(S,O)}$ es la atenuación por el efecto suelo en el lado de la fuente, ponderada mediante la difracción en el lado de la fuente; donde se entiende que O = O1 en el caso de difracciones múltiples, tal y como se ilustra en la figura 2.5.f

– $\Delta_{ground(O,R)}$ es la atenuación por el efecto suelo en el lado del receptor, ponderada mediante la difracción en el lado del receptor (véase el subapartado siguiente sobre el cálculo del término $\Delta_{ground(O,R)}$).

Cálculo del término $\Delta_{ground(S,O)}$.

$$\Delta_{ground\,(S,O)} = -20 \times \lg\left(1 + \left(10^{-A_{ground\,(S,O)}/20} - 1\right) \cdot 10^{-\left(\Delta_{dif\,(S',R)} - \Delta_{dif\,(S,R)}\right)/20}\right)$$

(2.5.31)

donde

– $A_{ground(S,O)}$ es la atenuación por el efecto suelo entre la fuente S y el punto de difracción O. Este término se calcula como se ha indicado en el subapartado anterior relativo a los cálculos en condiciones homogéneas y en el subapartado anterior que trata sobre el cálculo en condiciones favorables, con las siguientes hipótesis:

$z_r = z_{o,s}$;

– G_{path} se calcula entre S y O;

– En condiciones homogéneas: $\overline{G_w}$ = G'_{path} en la ecuación (2.5.17), $\overline{G_m}$ = G'_{path} en la ecuación (2.5.18);

– En condiciones favorables: $\overline{G_w}$ = G_{path} en la ecuación (2.5.17), $\overline{G_m}$ = G'_{path} en la ecuación (2.5.20);

– $\Delta_{dif(S',R)}$ es la atenuación por la difracción entre imagen de la fuente S′ y R, calculada según se ha indicado en el subapartado anterior sobre la difracción pura;

– $\Delta_{dif(S,R)}$ es la atenuación por la difracción entre S y R, calculada como en el subapartado VI.4.4.b.

Cálculo del término $\Delta_{ground(O,R)}$

$$\Delta_{ground(O,R)} = -20 \times \lg\left(1 + \left(10^{-A_{ground(O,R)}/20} - 1\right) \cdot 10^{-\left(\Delta_{dif(S,R')} - \Delta_{dif(S,R)}\right)/20}\right)$$

(2.5.32)

donde

– $A_{ground(O,R)}$ es la atenuación por el efecto suelo entre el punto de difracción O y el receptor R. Este término se calcula como se ha indicado en el subapartado anterior relativo a los cálculos en condiciones homogéneas y en el subapartado anterior que trata sobre el cálculo en condiciones favorables, con las siguientes hipótesis:

$z_s = z_{o,r}$

– G_{path} se calcula entre O y R.

No es necesario tener en cuenta aquí la corrección de G'_{path}, ya que la fuente considerada es el punto de difracción. Por tanto, G_{path} debe usarse para calcular los efectos suelo, incluso para el término del límite inferior de la ecuación $-3(1 - G_{path})$.

– En condiciones homogéneas, $\overline{G_w}$ = G_{path} en la ecuación (2.5.17) y $\overline{G_m}$ = G_{path} en la ecuación (2.5.18);

– En condiciones favorables, $\overline{G_w}$ = G_{path} en la ecuación (2.5.17) y $\overline{G_m}$ = G_{path} en la ecuación (2.5.20);

– $\Delta_{dif(S,R')}$ es la atenuación por difracción entre S y la imagen del receptor R′, calculada como se ha descrito en la sección anterior relativa a la difracción pura;

– $\Delta_{dif(S,R)}$ es la atenuación por difracción entre S y R, calculada como se ha descrito en el subapartado anterior sobre la difracción pura.

Escenarios de bordes verticales.

La ecuación (2.5.21) puede utilizarse para calcular las difracciones en los bordes verticales (difracciones laterales) en el caso del ruido industrial. Si se da este caso, se considera $A_{dif} = \Delta_{dif(S,R)}$ y se mantiene el término A_{ground}. Asimismo, A_{atm} y A_{ground} deben calcularse a partir de la longitud total de la trayectoria de propagación. A_{div} se calcula también a partir de la distancia directa d. Las ecuaciones (2.5.8) y (2.5.6), respectivamente, son:

$$A_H = A_{div} + A_{atm}^{path} + A_{ground,H}^{path} + \Delta_{dif,H\,(S,R)}$$

(2.5.33)

$$A_F = A_{div} + A_{atm}^{path} + A_{ground,F}^{path} + \Delta_{dif,H\,(S,R)}$$

(2.5.34)

Δ_{dif} se utiliza en condiciones homogéneas en la ecuación (2.5.34).

Reflexión sobre obstáculos verticales.

Atenuación por absorción.

Las reflexiones sobre obstáculos verticales se tratan mediante imagen de las fuentes. Las reflexiones sobre las fachadas de los edificios y las barreras acústicas se tratan de esta forma.

Un obstáculo se considera como vertical si su inclinación en relación con la vertical es inferior a 15°.

En el caso de reflexiones sobre objetos cuya inclinación en relación con la vertical es mayor o igual a 15°, no se tiene en cuenta el objeto.

Los obstáculos en los que al menos una dimensión es inferior a 0,5 m deben ignorarse en el cálculo de la reflexión, salvo para configuraciones especiales[5].

[5] Una red de obstáculos pequeños en un plano y a intervalos regulares constituye un ejemplo de una configuración especial.

Nótese que las reflexiones sobre el suelo no se tratan aquí. Se tienen en cuenta en los cálculos de la atenuación debido a los límites (suelo y difracción).

Si L_{WS} es el nivel de potencia de la fuente S y α_r el coeficiente de absorción de la superficie del obstáculo como se define en la norma EN 1793-1:2013, entonces el nivel de potencia de la imagen de la fuente S′ es igual a:

$$L_{WS'} = L_{WS} + 10 \cdot \lg(1 - \alpha_r) = L_{WS} + A_{refl}$$

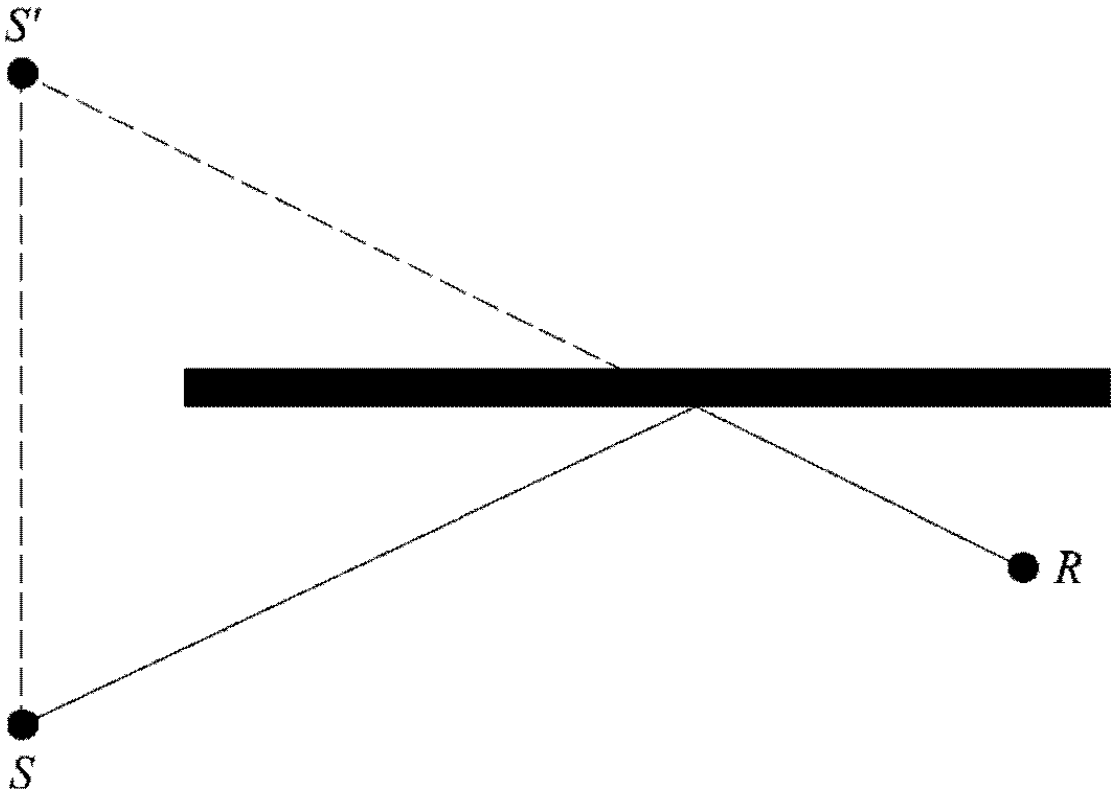
(2.5.35)

donde $0 \leq \alpha_r < 1$

Las atenuaciones en la propagación descritas anteriormente se aplican a este trayecto (imagen de la fuente - receptor), como se aplican a un trayecto directo.

Figura 2.5.g

Reflexión especular sobre un obstáculo tratado mediante el método de la imagen de la fuente (S: fuente, S′: imagen de la fuente, R: receptor)



Atenuación por la retrodifracción.

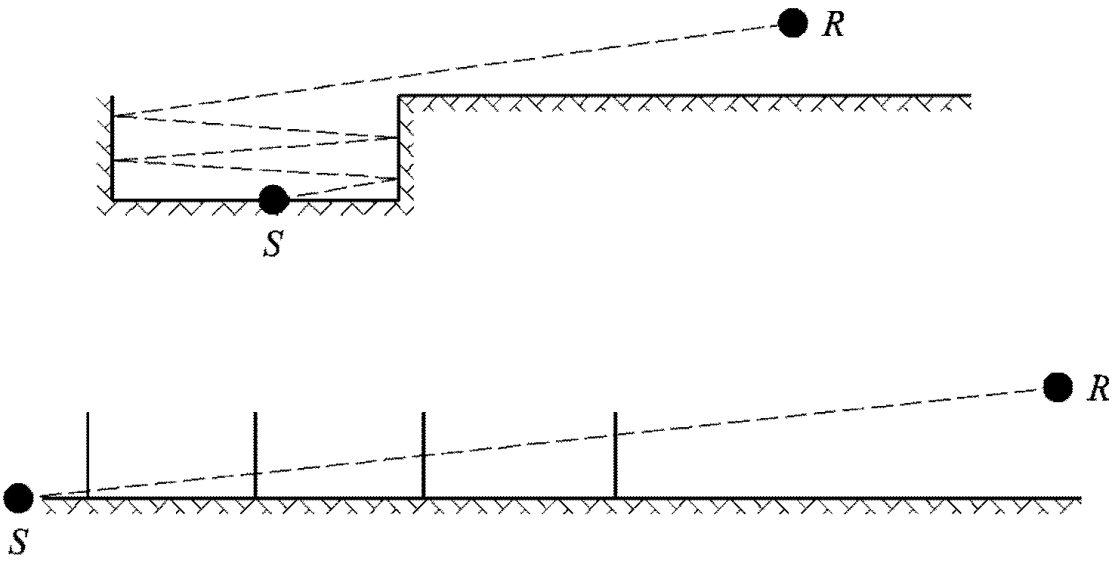
En la búsqueda geométrica de trayectos acústicos, durante la reflexión en un obstáculo vertical (un muro o un edificio), la posición del impacto del rayo en relación con el borde superior de este obstáculo determina la proporción más o menos importante de la energía reflejada efectivamente. Esta pérdida de energía sonora cuando el rayo experimenta una reflexión se denomina atenuación a través de la retrodifracción.

En caso de que se den posibles reflexiones múltiples entre dos muros verticales, al menos debe tenerse en cuenta la primera reflexión.

Si se trata de una trinchera (véase, por ejemplo, la figura 2.5.h), la atenuación por retrodifracción debe aplicarse a cada reflexión en los muros de contención.

Figura 2.5.h

Rayo sonoro reflejado en el orden de 4 en una pista de una vía en trinchera: sección transversal real (arriba) y sección transversal desplegada (abajo)



En esta representación, el rayo sonoro alcanza el receptor «pasando posteriormente a través de» los muros de contención de la zanja, que, por tanto, se puede comparar con las aperturas.

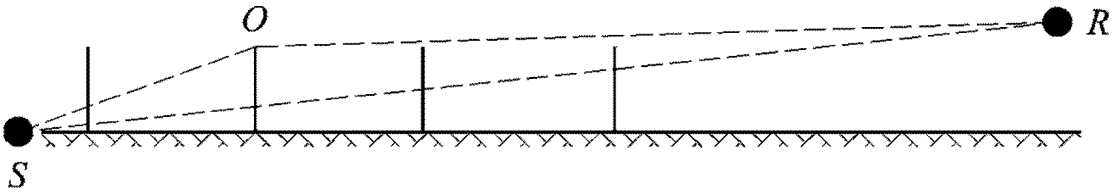
Al calcular la propagación a través de una apertura, el campo acústico en el receptor es la suma del campo directo y el campo difractado por los bordes de la apertura. Este campo difractado garantiza la continuidad de la transición entre el área libre y el área sombreada. Cuando el rayo alcanza el borde de la apertura, el campo directo se atenúa. El cálculo es idéntico al de la atenuación mediante una barrera en el área libre.

La diferencia de trayecto δ′ asociada con cada retrodifracción es lo opuesto de la diferencia de trayecto entre S y R con respecto a cada borde superior O, en una sección transversal desplegada (véase la figura 2.5.i).

$$\delta' = -(SO + OR - SR) \tag{2.5.36}$$

Figura 2.5.i

La diferencia de trayecto para la segunda reflexión



El signo «menos» de la ecuación (2.5.36) significa que el receptor se tiene en cuenta aquí en el área libre.

La atenuación a través de la retrodifracción $\Delta_{retrodif}$ se obtiene mediante la ecuación (2.5.37), que es similar a la ecuación (2.5.21) con notaciones reformuladas.

$$\Delta_{retrodif} = \begin{cases} 10C_h \cdot \lg\left(3 + \frac{40}{\lambda}\delta'\right) & \text{si} \quad \frac{40}{\lambda}\delta' \geq -2 \\ 0 & \text{en los demás casos} \end{cases}$$

(2.5.37)

Esta atenuación se aplica al rayo directo cada vez que «pasa a través» (se refleja) de un muro o edificio. El nivel de potencia de la imagen de la fuente S′ es:

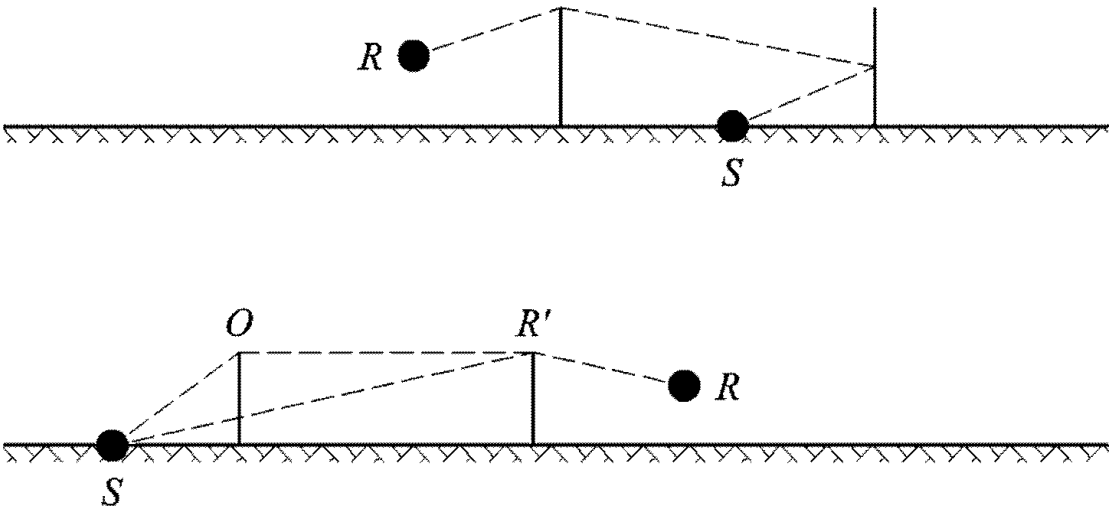
$$L_{W'} = L_W + 10 \times \lg(1 - \alpha r) - \Delta_{retrodif}$$

(2.5.38)

En configuraciones de propagación complejas, pueden existir difracciones entre reflexiones, o bien entre el receptor y las reflexiones. En este caso, la retrodifracción de los muros se calcula al considerar la trayectoria entre la fuente y el primer punto de difracción R′ (considerado por tanto como el receptor en la ecuación (2.5.36)). Este principio se ilustra en la figura 2.5.j.

Figura 2.5.j

La diferencia de trayecto con presencia de una difracción: sección transversal real (arriba) y sección transversal desplegada (abajo)



En caso de reflexiones múltiples, se añaden las reflexiones por cada reflexión individual.

2.6. Disposiciones generales — Ruido de aeronaves.

2.6.1. Definiciones y símbolos.

Aquí se describen algunos términos importantes atribuyéndoles significados generales en este documento. La lista no es completa; de hecho, solo se incluyen expresiones y acrónimos utilizados con frecuencia. Otros se describen la primera vez que aparecen.

Los símbolos matemáticos (que aparecen después de los términos) son los símbolos principales que se utilizan en las ecuaciones en el texto principal. Otros símbolos utilizados localmente en el texto y en los apéndices se definen cuando se usan.

Al lector se le recuerda periódicamente la intercambiabilidad de las palabras sonido y ruido en este documento. Aunque la palabra ruido tiene connotaciones subjetivas –los técnicos acústicos suelen definirlo como «sonido interferente»– en el campo del control de ruido de aeronaves suele considerarse solo como sonido –energía aérea transmitida por el movimiento de las ondas sonoras–. El símbolo -> denota referencias cruzadas a otros términos incluidos en la lista.

Definiciones.

AIP	Publicación de información aeronáutica.
Configuración de la aeronave	Posición de los slats, los flaps y los trenes de aterrizaje.
Movimientos de aeronaves	Un aterrizaje, un despegue u otra acción de la aeronave que afecta a la exposición al ruido en torno a un aeródromo.
Datos de ruido y rendimiento (performance) de las aeronaves	Datos que describen las características acústicas y de rendimiento (performance) de los diferentes tipos de aviones necesarios para el proceso de modelización. Incluyen las -> *curvas NPD* e información que permite calcular la potencia o el empuje del reactor como una función de la -> *configuración del vuelo*. Los datos suele facilitarlos el fabricante de la aeronave, aunque cuando no es posible, a veces se obtienen de otras fuentes. Si no hay datos disponibles, es habitual representar la aeronave de que se trate adaptando los datos para una aeronave convenientemente similar –a esto se hace referencia con el término sustitución–.
Altitud	Altura por encima del nivel medio del mar.
Base de datos ANP	La base de datos del ruido y el rendimiento de las aeronaves se incluye en el apéndice I.
Nivel sonoro con ponderación A,	L_A Escala básica de nivel de sonido/ruido utilizada para medir el ruido ambiental, incluido el que generan las aeronaves y en el que se basan la mayoría de las métricas de las curvas de nivel de ruido (isófonas).
Trayectoria principal en tierra	Una línea representativa o ruta nominal que define el centro de una banda de dispersión de trayectorias.
Nivel del evento sonoro de la línea base	El nivel del evento sonoro que figura en una base de datos NPD.
Liberación del freno	*Punto de partida de rodaje*
Empuje neto corregido	En un reglaje de la potencia determinado (por ejemplo, EPR o N1), el empuje neto disminuye al disminuir la densidad del aire por lo que aumenta al aumentar la altitud del aeroplano; el empuje neto corregido es el valor al nivel del mar.
Nivel de sonido/ruido acumulado	Una medida en decibelios del ruido recibido durante un período de tiempo específico, en un punto cercano a un aeropuerto, con tráfico aéreo en condiciones de funcionamiento y trayectorias de vuelo normales. Se calcula mediante la acumulación, de los niveles de sonido/ruido del evento que se producen en dicho punto.
Suma o promedio de decibelios	A veces se denomina suma o media energética o logarítmica (en oposición a los valores aritméticos). Se utiliza para sumar o calcular el promedio de cantidades expresadas en niveles; por ejemplo, la suma de decibelios: = $10 \cdot \lg \sum 10^{L_i/10}$
Fracción de energía, F	Relación entre la energía acústica recibida del segmento y la energía recibida de la trayectoria de vuelo infinita.
Reglaje de potencia del motor	Valor del -> *parámetro de potencia relacionado con el ruido* utilizado para determinar la emisión de ruido que figura en la base de datos NPD.
Nivel sonoro continuo equivalente, L_{eq}	Una medida del sonido a largo plazo. Es el nivel sonoro de un sonido continuo estable, que durante un período de tiempo específico, contiene la misma energía total que el sonido variable real.
Nivel de sonido/ruido del evento	Una medida en decibelios de la energía acústica recibida por el paso de un avión -> *nivel de exposición al ruido.*
Configuración del vuelo	= -> *Configuración de la aeronave* + -> *Parámetros del vuelo*.
Parámetros del vuelo	Reglaje de la potencia de la aeronave, velocidad, ángulo de alabeo y peso.
Trayectoria del vuelo	La trayectoria de un avión en el aire, definida en tres dimensiones, normalmente con referencia a un origen en el punto de la carrera de despegue o en el umbral de aterrizaje.
Segmento de la trayectoria del vuelo	Parte de la trayectoria del vuelo de una aeronave representada a efectos de modelización acústica mediante una línea recta de longitud finita.

Procedimiento del vuelo	La secuencia de pasos operativos que sigue la tripulación o el sistema de gestión del vuelo expresada como cambios de la configuración del vuelo como una función de distancia a lo largo de la trayectoria en tierra.
Perfil del vuelo	Variación de la altura del avión a lo largo de la trayectoria en tierra (a veces también incluye cambios de -> *configuración del vuelo*), que se describe como un conjunto de -> *puntos del perfil.*
Plano de tierra	(O tierra nominal) Superficie de tierra horizontal a través del punto de referencia del aeródromo en el que se suelen calcular las curvas de nivel de ruido.
Velocidad respecto al suelo	Velocidad del aeroplano relativa a un punto fijo en el suelo.
Trayectoria en tierra	Proyección vertical de la trayectoria de vuelo en el plano de tierra.
Altura	Distancia vertical entre el avión y el -> *plano de tierra.*
Nivel sonoro integrado	También denominado -> *nivel de exposición sonora de evento simple*.
ISA	Atmósfera tipo internacional definida por la OACI. Define la variación de la temperatura del aire, la presión y la densidad con la altura sobre el nivel medio del mar. Se utiliza para normalizar los resultados de los cálculos de diseño del avión y el análisis de los datos de prueba.
Atenuación lateral	Exceso de atenuación del sonido con una distancia atribuible, directa o indirectamente, a la presencia de la superficie del terreno. Importante a ángulos bajos de elevación (del aeroplano por encima del plano de tierra).
Nivel sonoro de ruido máximo	El nivel sonoro máximo alcanzado durante un evento.
Nivel medio del mar, MSL	La elevación estándar de la superficie terrestre a la que hace referencia la -> *ISA*.
Empuje neto	La fuerza propulsora ejercida por un motor en el fuselaje.
Ruido	El ruido se define como sonido no deseado. No obstante, las métricas como el *nivel sonoro con ponderación A (L_A)* y *el nivel efectivo de ruido percibido* (EPNL) efectivamente convierten los niveles sonoros en niveles de ruido. A pesar de la consecuente falta de rigor, los términos sonido y ruido a veces se usan indistintamente en este documento, como en otras partes, sobre todo en combinación con la palabra *nivel*.
Curvas de nivel sonoro / (Isófonas)	Una línea del valor constante del nivel sonoro / de ruido acumulado de las aeronaves en torno a un aeropuerto.
Impacto del ruido	Los efectos adversos del ruido en los receptores; las métricas del ruido son indicadores del impacto del ruido.
Índice de ruido	Una medida del sonido a largo plazo o acumulativo que está relacionado con (es decir, se considera una variable explicativa de) sus efectos adversos en las personas. Puede tener en cuenta en cierta medida algunos factores además de la magnitud del sonido (en particular la hora del día). Un ejemplo es el nivel día-tarde-noche L_{DEN}.
Nivel de ruido	Una medida de sonido en decibelios en una escala que indica su sonoridad o su ruidosidad. En el caso del ruido ambiental originado por las aeronaves, suelen utilizarse dos escalas: Nivel sonoro con ponderación A y nivel de ruido percibido. Estas escalas aplican diferentes ponderaciones al sonido de distintas frecuencias, a fin de simular la percepción humana.
Índice de ruido	Una expresión utilizada para describir cualquier medida de la cantidad de ruido en la posición de un receptor, independientemente de que se trate de un único evento o de una acumulación de ruidos durante un tiempo prolongado. Hay dos medidas del ruido de un único evento que se usan habitualmente: el nivel máximo alcanzado durante el evento, o bien su nivel de exposición al ruido, una medida de su energía acústica total determinada por la integración temporal.
Datos/relaciones ruido-potencia distancia (NPD)	Niveles sonoros de un evento tabulados en función de la distancia por debajo de un aeroplano en un vuelo de nivel constante a una velocidad de referencia en una atmósfera de referencia, para cada uno de los -> *configuración de la potencia del motor*. Los datos tienen en cuenta los efectos de la atenuación acústica por propagación de la onda esférica (ley de la inversa de los cuadrados de la distancia) y la absorción atmosférica. La distancia se define como perpendicular a la trayectoria de vuelo del aeroplano y al eje aerodinámico del ala del avión (es decir, en vertical por debajo del avión en vuelos sin alabeo).
Parámetro de potencia relacionada con el ruido	Parámetro que describe o indica el esfuerzo de propulsión generado por el motor de una aeronave con el que se puede relacionar de manera lógica la emisión de potencia acústica, que por lo general se denomina -> *empuje neto corregido*. En este texto, en general se le denomina «potencia» o «reglaje de la potencia».
Significancia del ruido	La contribución del segmento de la trayectoria del vuelo es «significante desde el punto de vista del ruido» si afecta al nivel de ruido del evento en la medida en que resulte apreciable. Ignorar los segmentos que no revisten importancia desde el punto de vista del ruido produce ahorros masivos en el procesamiento por ordenador.
Observador	-> *Receptor.*
Etapas del procedimiento	Prescripción de un perfil de vuelo (los pasos incluyen cambios de velocidad o altitud).
Punto del perfil	Altura del punto final del segmento de la trayectoria del vuelo (en un plano vertical sobre la trayectoria en tierra).

Receptor	Un receptor del ruido que llega desde una fuente; principalmente en un punto en la superficie del terreno o próxima a ella.
Atmósfera de referencia	Una tabulación de parámetros de absorción del ruido utilizada para normalizar los datos de NPD (véase el apéndice D).
Día de referencia	Un conjunto de condiciones atmosféricas conforme a las cuales se normalizan los datos de ANP.
Duración de referencia	Un intervalo de tiempo nominal utilizado para normalizar las medidas del nivel de exposición al ruido de un único evento; igual a 1 segundo en el caso de -> *SEL*.
Velocidad de referencia	Velocidad del aeroplano respecto al suelo conforme a la cual se normalizan los datos SEL de -> *NPD*.
SEL	->*Nivel de exposición al ruido*.
Nivel de exposición al ruido de evento simple	El nivel de sonido que tendría un evento si toda su energía acústica se comprimiera de manera uniforme en un intervalo de tiempo estándar conocido como la -> *duración de referencia*
Terreno blando	Una superficie del terreno que, en términos acústicos, es «blanda», por lo general el suelo cubierto de hierba, que rodea a la mayoría de los aeródromos. Las superficies del terreno acústicamente duras, es decir, altamente reflectantes, incluyen el hormigón y el agua. La metodología de obtención de las curvas de ruido descrita aquí se aplica a las condiciones de superficies blandas.
Sonido	Energía transmitida a través del aire mediante el movimiento ondulatorio (longitudinal) que es percibida por el oído.
Atenuación acústica	La reducción de la intensidad del sonido con la distancia a lo largo de la trayectoria de propagación. Entre sus causas en el caso del ruido de aeronaves destacan la propagación ondulatoria esférica, la absorción atmosférica y la -> *atenuación lateral*.
Exposición al ruido	Una medida de inmisión de energía acústica total durante un período de tiempo.
Nivel de exposición al ruido, L_{AE} (Acrónimo SEL)	Una métrica normalizada en la ISO 1996-1 o en la ISO 3891 = Un nivel de exposición al ruido de un evento simple con ponderación A con referencia a 1 segundo.
Intensidad acústica	La intensidad de la inmisión acústica en un punto se relaciona con la energía acústica (e indicada mediante niveles sonoros medidos).
Nivel sonoro	Una medida de energía acústica expresada en unidades de decibelio. El sonido recibido se mide con o sin «ponderación de frecuencia»; a los niveles medidos con una ponderación determinada a menudo se les denomina -> *niveles de ruido*
Longitud de la etapa o del viaje	Distancia hasta el primer destino de la aeronave que despega; se considera como un indicador del peso de la aeronave.
Punto de partida de rodaje, SOR	El punto de la pista desde el cual una aeronave empieza a despegar. También se le denomina «liberación del freno».
Velocidad real	Velocidad real de la aeronave en relación con el aire (= velocidad respecto al suelo con aire en calma).
Nivel de sonido continuo equivalente corregido, $L_{eq,W}$	Una versión modificada de L_{eq} en la que se asignan diferentes ponderaciones al ruido que se produce durante diferentes períodos del día (normalmente durante el día, la tarde y la noche).

Símbolos:

d	Distancia más corta desde un punto de observación hasta un segmento de la trayectoria del vuelo.
d_p	Distancia perpendicular desde un punto de observación hasta la trayectoria de vuelo (distancia oblicua).
d_λ	Distancia a escala.
F_n	Empuje neto real por motor.
F_n/δ	Empuje neto corregido por motor.
h	Altitud de la aeronave (por encima de MSL).
L	Nivel de ruido del evento (escala indefinida).
L(t)	Nivel sonoro en el intervalo de tiempo t (escala indefinida).
L_A, $L_A(t)$	Un nivel de presión sonora ponderado A (en el intervalo de tiempo t), medido con ponderación temporal *slow.*
L_{AE}	(SEL) Nivel de exposición al ruido.
L_{Amax}	Valor máximo de $L_A(t)$ durante un evento.
L_E	Nivel de exposición al ruido de evento simple.
$L_{E\infty}$	Nivel de exposición al ruido de evento simple determinado en la base de datos NPD.
L_{EPN}	Nivel efectivo de ruido percibido.
L_{eq}	Nivel sonoro continuo equivalente.
L_{max}	Valor máximo de L(t) durante un evento.
$L_{max,seg}$	Nivel máximo generado por un segmento.
L	Distancia perpendicular desde un punto de observación hasta la trayectoria en tierra.
lg	Logaritmo en base 10.

N	Número de segmentos o subsegmentos.
NAT	Número de eventos en los que L_{max} excede un umbral específico.
P	Parámetro de potencia en la variable de NPD L(P,d).
P_{seg}	Parámetro de potencia relativo a un segmento concreto.
q	Distancia desde el inicio del segmento hasta el punto de aproximación máxima.
R	Radio de giro.
S	Desviación estándar.
s	Distancia a lo largo de la trayectoria en tierra.
s_{RWY}	Longitud de la pista.
t	Tiempo.
t_e	Duración efectiva de un único evento sonoro.
t_0	Tiempo de referencia para el nivel de sonido integrado.
V	Velocidad respecto a tierra.
V_{seg}	Velocidad respecto a tierra de segmento equivalente.
V_{ref}	Velocidad respecto a tierra de referencia para la que se definen los datos de NPD.
x,y,z	Coordenadas locales.
x′,y′,z′	Coordenadas de la aeronave.
X_{ARP}, Y_{ARP}, Z_{ARP}	Posición del punto de referencia del aeródromo en coordenadas geográficas.
z	Altura de la aeronave por encima del plano de tierra o del punto de referencia del aeródromo.
α	Parámetro utilizado para calcular la corrección para el segmento finito Δ_F.
β	Ángulo de elevación de la aeronave con respecto al plano de tierra.
ε	Ángulo de alabeo de la aeronave.
γ	Ángulo de subida/bajada.
ϕ	Ángulo de depresión (parámetro de directividad lateral).
λ	Longitud total del segmento.
ψ	Ángulo entre la dirección del movimiento de la aeronave y la dirección hacia el observador.
ξ	Rumbo de la aeronave, medido en sentido de las agujas del reloj desde el norte magnético.
$\Lambda(\beta,\ell)$	Atenuación lateral aire-tierra.
$\Lambda(\beta)$	Atenuación lateral aire-tierra a larga distancia.
$\Gamma(\ell)$	Factor de distancia de atenuación lateral.
Δ	Cambio de valor de una cantidad o una corrección (como se indica en el texto).
Δ_F	Corrección de segmento finito.
Δ_I	Corrección de la instalación del motor.
Δ_i	Ponderación para el tiempo i durante el día, en dB.
Δ_{rev}	Reversa.
Δ_{SOR}	Corrección del punto de partida de rodaje.
Δ_V	Corrección de la duración (velocidad).

Subíndices:

1, 2	Subíndices que denotan los valores iniciales y finales de un intervalo o segmento.
E	Exposición.
i	Índice de la suma de categorías/tipos de aeronaves.
j	Índice de la suma de la trayectoria en tierra/subtrayectoria.
k	Índice de la suma de segmentos.
max	Máximo.
ref	Valor de referencia.
seg	Valor específico del segmento.
SOR	En relación con el punto de partida de rodaje.
TO	Despegue.

2.6.2. Marco de calidad.

Precisión de los valores de entrada.

Todos los valores de entrada que afecten al nivel de emisiones de una fuente, incluida la posición de la fuente, se determinarán al menos con una precisión correspondiente a una incertidumbre de ± 2dB(A) en el nivel de emisiones de la fuente (dejando invariables todos los demás parámetros).

Uso de los valores predeterminados.

Al aplicar el método, los datos de entrada reflejarán el uso real. En general, no se utilizarán valores de entrada predeterminados ni estimados. En particular, las trayectorias de

vuelo se obtendrán de los datos de radar siempre que existan y que sean de la calidad suficiente. Se aceptan estimaciones y valores de entrada predeterminados, por ejemplo, para rutas modelizadas utilizadas en lugar de trayectorias de vuelo obtenidas por radar, si la recopilación de datos reales implica costes sumamente desproporcionados.

Calidad del software usado para los cálculos.

El software utilizado para realizar los cálculos deberá acreditar la conformidad con los métodos aquí descritos mediante una certificación de resultados derivados de los ensayos realizados.

El software utilizado para el cálculo de los niveles de ruido en el ambiente exterior deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la norma ISO 17534 en lo referente a calidad y garantía de calidad acústica y a las recomendaciones generales para los ensayos (test) e interface de control de calidad, así como las recomendaciones para la aplicación del control de calidad en la ejecución de los métodos descritos en este anexo por el software de acuerdo con la norma ISO 17534-1.

2.7. Ruido de aeronaves.

2.7.1. Objetivo y ámbito de aplicación del documento.

Los mapas de isófonas o curvas de nivel de ruido se usan para indicar el alcance y la magnitud del impacto del ruido de aeronaves en los aeropuertos, y este impacto se indica mediante los valores de un índice o una métrica de ruido especificados. Una isófona es una línea a lo largo de la cual el valor del índice de ruido es constante. El valor de índice tiene en cuenta todos los eventos de ruido de aeronaves individuales que ocurren durante algún período específico de tiempo, que suele medirse en días o meses.

El ruido en los puntos sobre el terreno originado por el vuelo de las aeronaves que entran y salen de un aeródromo cercano depende de muchos factores. Entre ellos, los principales son los tipos de aeronave y su sistema motopropulsor; los procedimientos de gestión de la potencia, los flaps y la velocidad aerodinámica utilizados en los aeroplanos; las distancias desde los puntos afectados hasta las diferentes trayectorias de vuelo; y las condiciones meteorológicas y la topografía locales. Las operaciones aeroportuarias por lo general incluyen diferentes tipos de aviones, varios procedimientos de vuelo y un rango de pesos operacionales.

Las curvas de nivel de ruido se generan mediante el cálculo matemático de los valores del índice de ruido locales. En este documento se explica detalladamente cómo calcular, en un punto de observación, los niveles de eventos de ruido de aeronaves individuales, cada uno de ellos para el vuelo de una aeronave específica o un tipo de vuelo, que posteriormente son promediados, o bien se acumulan, para obtener los valores del índice en dicho punto. Los valores requeridos del índice de ruido se obtienen mediante la repetición de los cálculos según resulte necesario para diferentes movimientos de los aviones, procurando maximizar la eficiencia excluyendo eventos que no «son significativos desde el punto de vista del ruido» (es decir, que no contribuyen significativamente al ruido total).

Cuando las actividades que generan ruidos asociadas con operaciones aeroportuarias no contribuyen sustancialmente a la exposición global de la población al ruido de aeronaves y a las curvas de nivel de ruido asociadas, estas pueden excluirse. Estas actividades incluyen: helicópteros, rodaje, prueba de motores y uso de fuentes de energía auxiliares. Esto no significa necesariamente que su impacto resulte insignificante y, cuando se dan estas circunstancias, se puede realizar una evaluación de las fuentes, según se describe en los apartados 2.7.21 y 2.7.22.

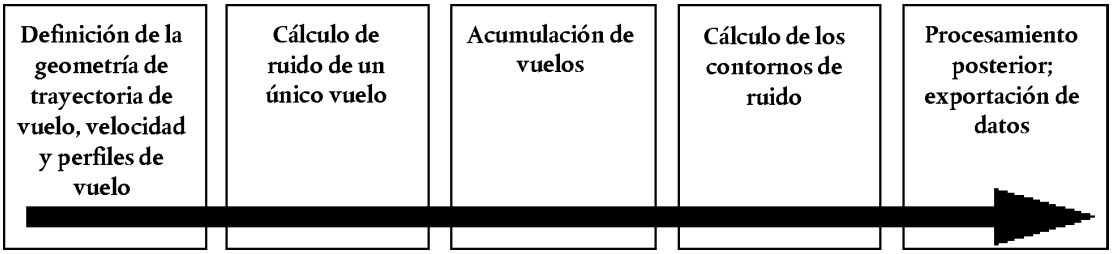
2.7.2. Esquema del documento.

El proceso de generación de las curvas de nivel de ruido se ilustra en la figura 2.7.a. Las isófonas se obtienen para varios propósitos y tienden a controlar los requisitos de las fuentes y el tratamiento previo de los datos de entrada. Las curvas de nivel de ruido que representan el impacto histórico del ruido deberán obtenerse de los registros reales de las operaciones de las aeronaves –de movimientos, pesos, trayectorias de vuelo medidas por radar, etc.–. Las curvas utilizadas para la planificación de situaciones dependen más de las previsiones –

de tráfico y trayectorias de vuelo y de las características de rendimiento y ruido de futuras aeronaves–.

Figura 2.7.a

Proceso de generación de las curvas de nivel de ruido



Independientemente de la fuente de los datos de vuelo, cada movimiento diferente de la aeronave, llegada o salida, se define en términos de la geometría de la trayectoria de vuelo y de la emisión de ruido de la aeronave a medida que sigue dicha trayectoria (los movimientos que son prácticamente iguales en términos de ruido y trayectoria de vuelo se incluyen mediante una multiplicación sencilla). La emisión de ruido depende de las características de la aeronave –principalmente de la potencia que generan sus motores–. La metodología recomendada implica dividir la trayectoria de vuelo en segmentos. En las secciones 2.7.3 a 2.7.6 se describen los elementos de la metodología y se explica el principio de segmentación en el que se basa; el nivel de ruido del evento observado es una agregación de las contribuciones de todos los segmentos «significativos desde el punto de vista del ruido» de la trayectoria de vuelo, cada uno de los cuales se puede calcular con independencia del resto. En las secciones 2.7.3 a 2.7.6 también se describen los requisitos de los datos de entrada para calcular un conjunto de isófonas de ruido. Las especificaciones detalladas de los datos operativos necesarios se describen en el apéndice A.

La forma en que se calculan los segmentos de la trayectoria de vuelo a partir de los datos de entrada procesados previamente se describe en las secciones 2.7.7 a 2.7.13. Esto implica la aplicación de análisis del rendimiento (performance) del vuelo de la aeronave, y las ecuaciones para ello se detallan en el apéndice B. Las trayectorias de vuelo están sujetas a una variabilidad importante –las aeronaves que siguen cualquier ruta se dispersan en abanico debido a los efectos de las diferencias en las condiciones atmosféricas, el peso de las aeronaves y los procedimientos de funcionamiento, las limitaciones de control del tráfico aéreo, etc. Esto se tiene en cuenta mediante la descripción estadística de cada trayectoria de vuelo –como una trayectoria central o «principal» acompañada de un conjunto de trayectorias dispersas–. Esto también se explica en las secciones 2.7.7 a 2.7.13 con referencia a información adicional que consta en el apéndice C.

En las secciones 2.7.14 a 2.7.19 se describen los pasos que hay que seguir para calcular el nivel de ruido de un único evento –el ruido generado en un punto sobre el terreno por el movimiento de una aeronave–. En el apéndice D se trata la realización de nuevos cálculos de los datos de NPD para condiciones distintas de las de referencia. En el apéndice E se explica la fuente de dipolo acústico utilizada en el modelo para definir la radiación de sonido desde los segmentos de la trayectoria de vuelo de longitud finita.

Las aplicaciones de las relaciones de modelización descritas en los capítulos 3 y 4 requieren, aparte de las trayectorias de vuelo pertinentes, datos apropiados sobre el ruido y el rendimiento de la aeronave en cuestión.

El cálculo fundamental consiste en determinar el nivel de ruido del evento para un único movimiento de la aeronave en un único punto de observación. Esto debe repetirse para todos los movimientos de la aeronave en el conjunto de puntos establecido, abarcando el alcance esperado de las curvas de nivel de ruido requeridas. En cada punto, se agregan los niveles del evento o se calcula un promedio hasta alcanzar un «nivel acumulativo» o el valor

del índice de ruido. Esta parte del proceso se describe en las secciones 2.7.20 y 2.7.23 a 2.7.25.

En las secciones 2.7.26 a 2.7.28 se resumen las opciones y los requisitos para vincular las curvas de nivel de ruido a los valores del índice de ruido obtenidos para el conjunto de puntos. También se ofrece orientación acerca de la generación de curvas de nivel y del procesamiento posterior.

2.7.3. Concepto de segmentación.

Para una aeronave específica, la base de datos contiene relaciones de ruido-potencia-distancia (NPD). Estas definen, para un vuelo recto uniforme a una velocidad de referencia en condiciones atmosféricas de referencia y en una configuración de vuelo específica, los niveles de los eventos, tanto los máximos como los integrados en el tiempo, directamente debajo de la aeronave[6] en función de la distancia. A efectos de modelización del ruido, toda la potencia de propulsión significativa se representa mediante un parámetro de potencia relacionado con el ruido; el parámetro que se suele utilizar es el empuje neto corregido. Los niveles de ruido del evento iniciales determinados a partir de la base de datos se ajustan para representar, en primer lugar, las diferencias entre las condiciones atmosféricas reales (es decir, modelizadas) y las de referencia y (en el caso de los niveles de exposición al ruido) la velocidad de la aeronave y, en segundo lugar, para los puntos del receptor que no están directamente debajo de la aeronave, las diferencias entre el ruido irradiado hacia abajo y lateralmente. Esta última diferencia se debe a la directividad lateral (efectos de instalación del motor) y a la atenuación lateral. No obstante, los niveles de ruido del evento ajustados continúan refiriéndose solo al ruido total de la aeronave en vuelo uniforme.

[6] En realidad, debajo de la aeronave en perpendicular al eje aerodinámico del ala y a la dirección del vuelo; se considera en vertical por debajo de la aeronave en vuelo sin viraje (es decir, sin alabeo).

La segmentación es el proceso mediante el cual el modelo de cálculo de curvas de nivel de ruido recomendado adapta la relación de NPD de la trayectoria infinita y los datos laterales para calcular el ruido que llega a un receptor desde una trayectoria de vuelo no uniforme, es decir, una a lo largo de la cual varía la configuración del vuelo de la aeronave. A los efectos de calcular el nivel de ruido del evento originado por el movimiento de una aeronave, la trayectoria del vuelo se representa mediante un conjunto de segmentos rectilíneos continuos, cada uno de los cuales puede considerarse como una parte finita de una trayectoria infinita para las que se conocen la relación de NPD y los ajustes laterales. El nivel máximo del evento es sencillamente el más alto de los valores de los segmentos individuales. El nivel integrado en el tiempo de ruido total se calcula sumando el ruido recibido desde un número suficiente de segmentos, es decir, los que realizan una contribución significativa al ruido total del evento.

El método para estimar cuándo contribuye el ruido de un segmento finito al nivel del ruido total del evento integrado es puramente empírico. La fracción de la energía F –el ruido del segmento expresado como una proporción del ruido de la trayectoria infinita total– se describe mediante una expresión relativamente sencilla basada en la directividad longitudinal del ruido de la aeronave y la «vista» del segmento desde el receptor. Una razón por la cual un método empírico sencillo resulta conveniente es que, por norma general, la mayor parte del ruido procede del segmento adyacente que suele estar más próximo –el punto de aproximación máxima (CPA) al receptor se encuentra dentro del segmento (y no en ninguno de sus extremos)–. Esto significa que los cálculos del ruido de segmentos no adyacentes pueden aproximarse cada vez más a medida que se alejan del receptor sin comprometer la precisión significativamente.

2.7.4. Trayectorias del vuelo: Pistas y perfiles.

En el contexto de modelización, una ruta de vuelo (o trayectoria) es una descripción completa del movimiento de la aeronave en espacio y tiempo[7]. Junto con la tracción propulsiva (u otro parámetro de potencia relacionado con el ruido), constituye la información necesaria para calcular el ruido generado. La trayectoria en tierra es la proyección vertical de la trayectoria del vuelo a nivel del terreno. Se combina con el perfil de vuelo vertical para

crear una trayectoria de vuelo en 3D. Para la modelización de la segmentación es necesario describir la trayectoria del vuelo de cada movimiento diferente de la aeronave mediante una serie de segmentos rectos contiguos. La forma en que se realiza la segmentación depende de la necesidad de equilibrar la precisión y la eficacia –es necesario aproximar lo suficiente la trayectoria del vuelo curvada real al mismo tiempo que se minimizan los límites de cálculo y los requisitos de datos–. Es necesario definir cada segmento mediante coordenadas geométricas de sus puntos finales y los parámetros de la velocidad asociada y la potencia del motor de la aeronave (de los que depende la emisión de ruido). Las trayectorias de los vuelos y la potencia del motor pueden determinarse de varias formas; la primera de ellas implica a) la síntesis de una serie de pasos procedimentales y b) el análisis de los datos del perfil de vuelo medido.

[7] El tiempo se contabiliza mediante la velocidad de la aeronave.

Para la síntesis de la trayectoria del vuelo (a) es preciso conocer (o realizar hipótesis de) las trayectorias en tierra y sus dispersiones laterales, los procedimientos de gestión de la velocidad, los flaps y el empuje, la elevación del aeropuerto y la temperatura del viento y del aire. Las ecuaciones para calcular el perfil de vuelo a partir de los parámetros aerodinámicos y de propulsión necesarios se facilitan en el apéndice B. Cada ecuación contiene coeficientes (o constantes) que se basan en datos empíricos para cada tipo de aeronave específico. Las ecuaciones de rendimiento aerodinámico del apéndice B permiten considerar cualquier combinación razonable del procedimiento del vuelo y del peso operacional de la aeronave, incluidas las operaciones de los diferentes pesos brutos de despegue.

El análisis de los datos medidos (b), por ejemplo, a partir de los registros de datos de vuelos, radares u otros equipos de seguimiento de la aeronave, implica «ingeniería inversa», efectivamente una inversión del proceso de síntesis (a). En lugar de calcular los estados de la aeronave y del sistema motopropulsor en los extremos de los segmentos del vuelo mediante la integración de los efectos de las fuerzas de empuje y aerodinámicas que actúan sobre el fuselaje, las fuerzas se calculan mediante la diferenciación de los cambios de altura y velocidad del fuselaje. Los procedimientos para procesar la información de la trayectoria del vuelo se describen en la sección 2.7.12.

En una última aplicación del modelizado del ruido, cada vuelo individual, en teoría, podría representarse de manera independiente; de esta forma, se garantizaría una contabilización precisa de la dispersión espacial de las trayectorias de vuelos, un aspecto que puede resultar muy importante. No obstante, para mantener el tiempo de utilización del ordenador y de preparación de los datos dentro de unos límites razonables, es una práctica habitual representar el alineamiento de la trayectoria del vuelo mediante un número reducido de «subtrayectorias» desplazadas lateralmente. (La dispersión vertical normalmente se representa satisfactoriamente mediante el cálculo de los efectos de las masas variables de las aeronaves en los perfiles verticales).

2.7.5. Rendimiento y ruido de las aeronaves.

La base de datos ANP tratada en el apéndice I abarca la mayoría de los tipos de aeronaves existentes. Si se trata de tipos o variantes de aeronaves cuyos datos no se facilitan actualmente, pueden representarse mediante los datos de otras aeronaves que suelen ser similares.

La base de datos ANP incluye «pasos procedimentales» predeterminados para permitir la creación de perfiles de vuelos al menos para un procedimiento común de salida de reducción de ruidos. Las entradas más recientes de la base de datos abarcan dos procedimientos distintos de salida de reducción de ruidos.

2.7.6. Operaciones del aeropuerto y de las aeronaves.

Los datos específicos según el caso a partir de los cuales se calculan las curvas de nivel de ruido para un escenario particular de aeropuerto comprenden lo siguiente:

Datos generales de los aeropuertos.

– El punto de referencia del aeródromo (solo para situar el aeródromo en las coordenadas geográficas apropiadas). El punto de referencia se define como el origen del sistema local de coordenadas cartesianas utilizado en el procedimiento de cálculo.
– La altitud de referencia del aeródromo (= altitud del punto de referencia del aeródromo). Se trata de la altitud del plano de tierra nominal con respecto al cual se determinan las curvas de nivel de ruido, en ausencia de correcciones topográficas.
– Los parámetros meteorológicos medios en el punto de referencia del aeródromo o próximos a dicho punto (temperatura, humedad relativa, velocidad media del viento y dirección del viento).

Datos de la pista.

Para cada pista:

– Designación de la pista.
– Punto de referencia de la pista (centro de la pista expresado en coordenadas locales).
– Gradiente medio, dirección y longitud de la pista.
– Ubicación del punto de partida de rodaje y umbral de aterrizaje[8].

[8] Los umbrales desplazados se pueden tener en cuenta mediante la definición de pistas adicionales.

Datos de la trayectoria en tierra.

Las trayectorias en tierra de la aeronave deben describirse mediante una serie de coordenadas en el plano de tierra (horizontal). La fuente de datos de las trayectorias en tierra depende de que los datos de radar pertinentes estén disponibles o no. Si lo están, es necesario establecer una trayectoria principal fiable y las subtrayectorias asociadas adecuadas (dispersas) mediante análisis estadísticos de los datos. En cambio, si no se encuentran disponibles, las trayectorias principales suelen crearse a partir de información procedimental apropiada, por ejemplo, mediante la utilización de procedimientos de salida normalizados por instrumentos que constan en las publicaciones de información aeronáutica. Esta descripción convencional incluye la siguiente información:

– Designación de la pista desde la que se origina la trayectoria.
– Descripción del origen de la trayectoria (punto de partida de rodaje y umbral de aterrizaje).
– Longitud de los segmentos (para giros, radios y cambios de dirección).

Esta información constituye el mínimo necesario para definir la trayectoria principal. No obstante, los niveles medios de ruido calculados sobre el supuesto de que la aeronave sigue estrictamente las rutas nominales pueden ser responsables de errores localizados de varios decibelios. Por tanto, debe representarse la dispersión lateral, y se precisa la siguiente información adicional:

– Anchura de la banda de dispersión (u otra estadística de dispersión) en cada extremo del segmento.
– Número de subtrayectorias.
– Distribución de movimientos perpendiculares a la trayectoria principal.

Datos del tráfico aéreo.

Los datos del tráfico aéreo son:

– el período de tiempo cubierto por los datos, y
– el número de movimientos (llegadas o salidas) de cada tipo de aeronave en cada trayectoria de vuelo, subdividido por 1) el período del día, según proceda, apropiado a los descriptores de ruido específicos, 2) para salidas, pesos operativos o longitudes de las etapas, y 3) procedimientos operativos, si procede.

La mayoría de los descriptores de ruido requieren que los eventos (es decir, los movimientos de la aeronave) se definan como valores diarios medios durante los períodos específicos del día (por ejemplo, el día, la tarde y la noche); véanse las secciones 2.7.23 a 2.7.25.

Datos topográficos.

El terreno alrededor de la mayoría de los aeropuertos es relativamente llano. No obstante, no siempre es el caso, y algunas veces puede resultar necesario tener en cuenta las variaciones de la elevación del terreno en relación a la elevación de referencia del aeropuerto. El efecto de la elevación del terreno puede resultar particularmente importante en las proximidades de las rutas de aproximación, donde la aeronave opera a altitudes relativamente bajas.

Los datos de la elevación del terreno suelen facilitarse como un conjunto de coordenadas (x,y,z) para una malla rectangular de un paso de malla determinado. No obstante, es probable que los parámetros de la malla de elevación difieran de los de la malla utilizada para calcular el ruido. En su caso, se puede utilizar una interpolación lineal para calcular las coordenadas z apropiadas a la malla de cálculo.

El análisis integral de los efectos del terreno con desniveles marcados en la propagación sonora es complejo y está fuera del alcance de este método. La irregularidad moderada se puede tener en cuenta suponiendo un terreno «pseudonivel»; es decir, simplemente aumentando o reduciendo el nivel del plano de tierra a la elevación del terreno local (en relación con el plano de tierra de referencia) en cada punto del receptor (véase la sección 2.7.4).

Condiciones de referencia.

Los datos internacionales de rendimiento y ruido de la aeronave (ANP) se normalizan para condiciones de referencia estándar que se usan ampliamente para estudios de ruido en aeropuertos (véase el apéndice D).

Condiciones de referencia para los datos de NPD.

1) Presión atmosférica: 101,325 kPa (1 013,25 mb).
2) Absorción atmosférica: Parámetros de atenuación enumerados en el cuadro D-1 del apéndice D.
3) Precipitaciones: Ninguna.
4) Velocidad del viento: Menos de 8 m/s (15 nudos).
5) Velocidad respecto a tierra: 160 nudos.
6) Terreno local: Superficie llana y suave sin estructuras grandes ni otros objetos reflectantes dentro de un radio de varios kilómetros de las trayectorias en tierra de las aeronaves.

Las medidas estandarizadas del sonido de la aeronave se realizan a 1,2 m por encima de la superficie del terreno. No obstante, no es necesario prestar especial atención a esto ya que, a efectos de modelización, se puede asumir que los niveles de los eventos son relativamente insensibles a la altura del receptor[9].

[9] A veces se piden niveles calculados a 4 m o más. La comparación de las medidas a 1,2 m y a 10 m y el cálculo teórico de los efectos de suelo revelan que las variaciones del nivel de exposición al ruido con ponderación A son relativamente insensibles a la altura del receptor. Las variaciones suelen ser inferiores a un decibelio, salvo si el ángulo máximo de la incidencia de sonido es inferior a 10° y si el espectro ponderado A en el receptor tiene su nivel máximo dentro del rango comprendido entre 200 Hz y 500 Hz. Dicha variabilidad dominada por una baja frecuencia puede producirse, por ejemplo, a largas distancias para motores con una relación de derivación baja y para motores de hélice con tonos de frecuencia baja discretos.

Las comparaciones entre los niveles de ruido del aeropuerto calculados y medidos indican que se puede suponer que los datos de NPD son aplicables cuando las condiciones medias de la superficie cercana presentan las siguientes características:

– Temperatura del aire inferior a 30 °C.
– Producto de la temperatura del aire (°C), y humedad relativa, (porcentaje) superior a 500.
– Velocidad del viento inferior a 8 metros por segundo (15 nudos).

Se estima que estas características engloban las condiciones encontradas en la mayoría de los principales aeropuertos del mundo. En el apéndice D se ofrece un método para

convertir los datos de NPD en condiciones medias locales que están fuera de este rango, pero en casos extremos, se sugiere consultar a los fabricantes correspondientes de la aeronave.

Condiciones de referencia para los datos del motor y la aerodinámica de la aeronave.

1) Elevación de la pista: Nivel medio del mar.
2) Temperatura del aire: 15 °C.
3) Peso bruto en despegue: Como se define en función de la longitud de la etapa en la base de datos de ANP.
4) Peso bruto en aterrizaje: 90 % del peso bruto máximo en aterrizaje.
5) Motores con empuje: Todos.

A pesar de que los datos del motor y aerodinámicos de ANP se basan en estas condiciones, se pueden usar como tabulados estos para elevaciones de la pista distintas de las de referencia y temperaturas promedio medias del aire en los Estados de la CEAC sin afectar significativamente a la precisión de las curvas de los niveles medios de ruido acumulados. (Véase el apéndice B).

La base de datos de ANP tabula los datos aerodinámicos para los pesos brutos de despegue y aterrizaje indicados en los puntos 3 y 4 anteriores. A pesar de que, para cálculos del ruido total acumulado, los datos aerodinámicos deben ajustarse para otros pesos brutos, el cálculo de los perfiles del vuelo en despegue y ascenso, usando los procedimientos descritos en el apéndice B, debe basarse en los pesos brutos del despegue operativo apropiados.

2.7.7. Descripción de la trayectoria del vuelo.

El modelo de ruido requiere que cada movimiento diferente de la aeronave se describa mediante su trayectoria de vuelo tridimensional y la potencia variable del motor y su velocidad. Como norma, un movimiento modelizado representa un subconjunto del tráfico total del aeropuerto, por ejemplo, un número de movimientos idénticos (asumidos como tales), con el mismo tipo de aeronave, peso y procedimiento operativo, sobre una única trayectoria en tierra. Dicha trayectoria puede ser una de varias «subtrayectorias» dispersas utilizadas para modelizar lo que realmente es una dispersión de trayectorias siguiendo una ruta designada. Las dispersiones de la trayectoria en tierra, los perfiles verticales y los parámetros operativos de la aeronave se determinan a partir de los datos del escenario de entrada, junto con los datos de la aeronave extraídos de la base de datos de ANP.

Los datos de ruido-potencia-distancia (en la base de datos de ANP) definen el ruido procedente de una aeronave que recorren trayectorias de vuelo horizontales idealizadas de longitud infinita a una potencia y velocidad constantes. Para adaptar estos datos a las trayectorias de vuelo del área terminal caracterizadas por cambios frecuentes de potencia y velocidad, cada trayectoria se divide en segmentos rectilíneos finitos; las contribuciones de ruido de cada uno de ellos se suman posteriormente en la posición del observador.

2.7.8. Relaciones entre la trayectoria del vuelo y la configuración del vuelo.

La trayectoria del vuelo tridimensional del movimiento de una aeronave determina los aspectos geométricos de la radiación y la propagación del sonido entre la aeronave y el observador. Con un peso particular y en condiciones atmosféricas particulares, la trayectoria del vuelo se rige completamente mediante la secuencia de potencia, flaps y cambios de altitud aplicados por el piloto (o sistema de gestión automática del vuelo), a fin de seguir rutas y mantener las alturas y velocidades especificadas por el control de tránsito aéreo (CTA), en virtud de los procedimientos operativos estándar del operador de aeronaves. Estas instrucciones y acciones dividen la trayectoria del vuelo en distintas fases que conforman los segmentos naturales. En el plano horizontal, implican tramos rectos, especificados como una distancia hasta el próximo giro y los próximos giros, definida por el radio y el cambio de rumbo. En el plano vertical, los segmentos se definen mediante el tiempo o la distancia considerados para conseguir los cambios necesarios de velocidad de avance o altura en los ajustes de flaps y potencia especificados. A menudo, a las coordenadas verticales correspondientes las denomina *puntos de perfil*.

Para la modelización del ruido, se genera información sobre la trayectoria del vuelo mediante la síntesis de un conjunto de pasos procedimentales (es decir, los que sigue el piloto) o mediante el análisis de los datos de los radares –medidas físicas de las trayectorias de vuelo reales en el aire–. Con independencia del método que se utilice, las formas horizontales y verticales de la trayectoria de vuelo se reducen a formas segmentadas. Su forma horizontal (es decir, su proyección bidireccional sobre el suelo) es la trayectoria en tierra definida por el itinerario entrante y saliente. Su forma vertical, obtenida mediante los puntos de perfil, y los parámetros de vuelo asociados de velocidad, ángulo de alabeo y reglaje de la potencia, en conjunto definen el perfil del vuelo que depende el procedimiento del vuelo que suele prescribir el fabricante de la aeronave o el operador. La trayectoria del vuelo se crea mediante la fusión del perfil del vuelo bidimensional con la trayectoria en tierra bidimensional para formar una secuencia de segmentos de la trayectoria del vuelo tridimensional.

Cabe recordar que, para un conjunto de pasos procedimentales determinado, el perfil depende de la trayectoria en tierra; por ejemplo, con el mismo empuje y a la misma velocidad, la velocidad de ascenso en inferior, a su vez, que el vuelo en línea recta. Aunque en este documento se explica cómo tener en cuenta esta dependencia, hay que reconocer que ello supondría, por norma general, una excesiva sobrecarga de cálculo y los usuarios pueden preferir asumir que, a efectos de modelización del ruido, el perfil del vuelo y la trayectoria en tierra pueden tratarse como entidades independientes, es decir que el perfil de ascenso no se ve afectado por ningún giro. No obstante, es importante determinar los cambios del ángulo de alabeo que los giros necesitan, porque esto influye significativamente en la direccionalidad de la emisión de sonido.

El ruido recibido desde un segmento de la trayectoria del vuelo depende de la geometría del segmento en relación con el observador y la configuración del vuelo de la aeronave. Pero estos parámetros están interrelacionados; de hecho, un cambio en uno causa un cambio en el otro, y es necesario garantizar que, en todos los puntos de la trayectoria, la configuración de la aeronave está en consonancia con su movimiento a lo largo de la trayectoria.

En la síntesis de la trayectoria de un vuelo, es decir, al crear la trayectoria de un vuelo a partir de un conjunto de «pasos procedimentales» que describen las selecciones que el piloto realiza de la potencia del motor, el ángulo de los flaps y la velocidad vertical o de aceleración, lo que hay que calcular es el movimiento. En el análisis de la trayectoria de un vuelo, se da el caso contrario: es necesario calcular la potencia del motor a partir del movimiento observado de la aeronave, según los datos del radar o, en algunas ocasiones, en estudios especiales, a partir de los datos del registrador del vuelo de la aeronave (aunque en el último caso, la potencia del motor suele formar parte de los datos). En ambos casos, las coordenadas y los parámetros del vuelo en todos los puntos finales del segmento deben introducirse en el cálculo del ruido.

En el apéndice B se presentan las ecuaciones que relacionan las fuerzas que actúan sobre una aeronave y su movimiento y se explica cómo se resuelven para definir las propiedades de los segmentos que conforman las trayectorias de los vuelos. Los diferentes tipos de segmentos (y las secciones del apéndice B en que se tratan) son *el empuje en tierra al despegar* (B5), *el ascenso a una velocidad constante* (B6), *la aceleración en ascenso y la retracción de los flaps* (B8), *la aceleración en ascenso después de la retracción de los flaps* (B9), *el descenso y la deceleración* (B10) y *aproximación final de aterrizaje* (B11).

Inevitablemente, la modelización práctica implica grados variables de simplificación –el requisito para ello depende de la naturaleza de la aplicación del método, de la importancia de los resultados y de los recursos disponibles–. Un supuesto simplificado general, incluso en las aplicaciones más elaboradas, es que, al calcular la dispersión de la trayectoria del vuelo, los perfiles y las configuraciones del vuelo en todas las subtrayectorias son los mismos que los de la trayectoria principal. Como se deben utilizar al menos 6 subtrayectorias (véase la sección 2.7.11), esto reduce los cálculos masivos que implican una penalización sumamente pequeña en términos de confianza.

2.7.9. Fuentes de los datos de las trayectorias de vuelos.

Datos de radares.

Aunque los registradores de datos de vuelos de aeronaves pueden generar datos de muy alta calidad, es difícil obtenerlos a efectos de modelización del ruido, por lo que los datos de los radares pueden considerarse como la fuente de información de más fácil acceso sobre las trayectorias de vuelo reales en el aire en los aeropuertos[10]. Habida cuenta de que suelen encontrarse disponibles en los sistemas de supervisión de la trayectoria del vuelo y del ruido en los aeropuertos, actualmente se usan cada vez más a efectos de modelización del ruido.

[10] Los registradores de datos de vuelos de aeronaves ofrecen datos de operación integrales. No obstante, no son de fácil acceso y su disponibilidad resulta costosa; por tanto, su uso a efectos de modelización del ruido suele restringirse a estudios para el desarrollo de modelos y proyectos especiales.

El radar secundario de vigilancia presenta la trayectoria de vuelo de una aeronave como una secuencia de coordenadas de posición a intervalos iguales al período de rotación del escáner de radar, normalmente en torno a 4 segundos. La posición de la aeronave con respecto al suelo se determina en coordenadas polares –distancia y acimut– a partir de las señales de retorno de radar reflejadas (aunque el sistema de control suele transformarlas en coordenadas cartesianas); su altura[11] se mide por medio del altímetro propio del avión y se transmite al ordenador de control del tráfico aéreo mediante un transpondedor de radar. No obstante, los errores de posición inherentes por la interferencia de radiofrecuencias y la resolución de datos limitados resultan importantes (a pesar de que no tiene ninguna consecuencia para los fines previstos de control del tráfico aéreo). Por lo tanto, si es necesario conocer la trayectoria del vuelo del movimiento de una aeronave específica, es preciso suavizar los datos mediante una técnica apropiada para el ajuste de curvas. No obstante, a efectos de modelización del ruido, suele ser necesario realizar una descripción estadística de la dispersión de las trayectorias de los vuelos; por ejemplo, para todos los movimientos de una ruta o solo para los de un tipo de aeronave específica. En este ámbito, los errores de mediciones asociados con las estadísticas correspondientes pueden reducirse hasta ser irrelevantes mediante procesos de determinación del promedio.

[11] Por lo general, esto se mide como altitud sobre MSL (es decir, en relación a 1.013 mB) y se corrige con respecto a la elevación del aeropuerto mediante el sistema de supervisión del aeropuerto.

Etapas del procedimiento.

En muchos casos, no es posible modelizar las trayectorias de los vuelos en función de los datos del radar, porque no se encuentran disponibles los recursos necesarios, o bien porque se trata de un futuro escenario para el que no se encuentran disponibles los datos de radar que resultan pertinentes.

A falta de datos de radar, o cuando su uso resulta inapropiado, es necesario calcular las trayectorias de los vuelos conforme al material guía operativo, por ejemplo las instrucciones que se dan al personal del vuelo en las publicaciones de información aeronáutica (AIP) y en manuales de funcionamiento de la aeronave, lo que aquí se denomina como etapas del procedimiento. Cuando proceda, las autoridades de control del tráfico aéreo y los operadores de la aeronave proporcionarán asesoramiento acerca de cómo interpretar dicho material.

2.7.10. Sistemas de coordenadas.

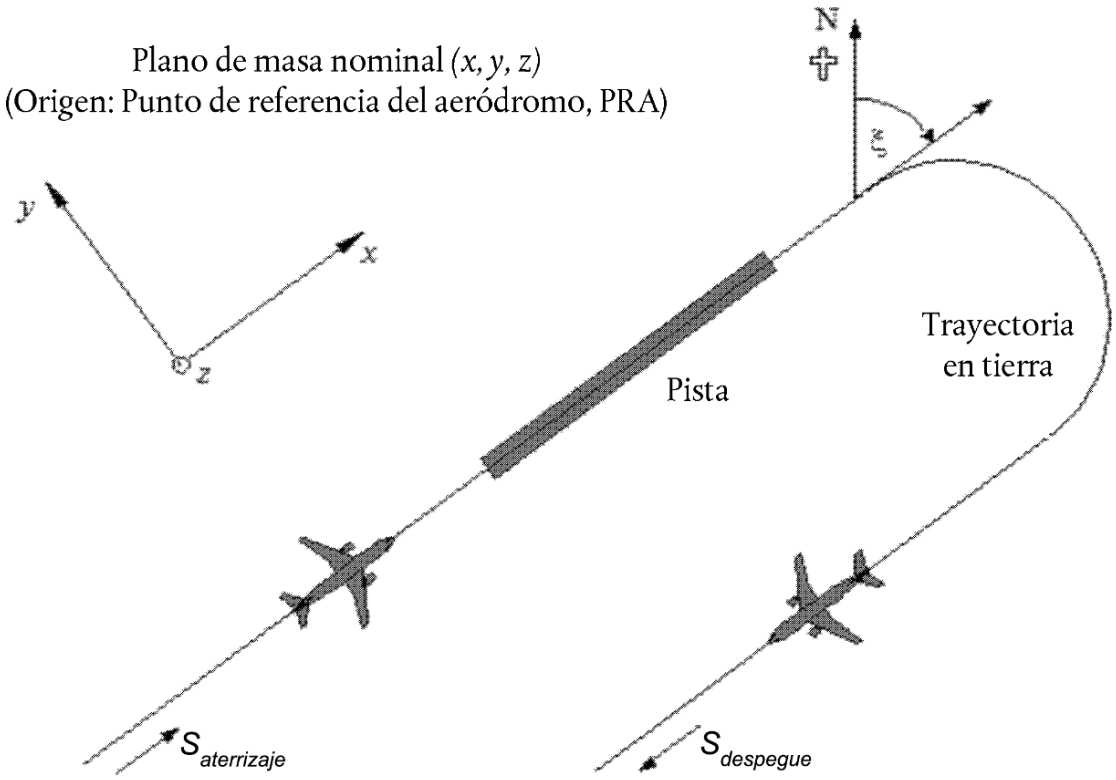
Sistema de coordenadas local.

El sistema de coordenadas locales (x,y,z) es el cartesiano y tiene su origen (0,0,0) en el punto de referencia del aeródromo (X_{ARP},Y_{ARP},Z_{ARP}), donde Z_{ARP} es la altitud de referencia del aeropuerto y z = 0 define el plano del terreno nominal sobre el cual suelen calcularse las curvas de nivel de ruido. El rumbo de la aeronave ξ en el plano xy se mide en el sentido de las agujas del reloj a partir del Norte magnético (véase la figura 2.7.b). Todas las ubicaciones del observador, la malla de cálculo básica y los puntos se expresan en coordenadas locales[12].

[12] Normalmente, los ejes de las coordenadas locales son paralelos al eje del mapa en el que se dibujan las isófonas. No obstante, a veces resulta útil elegir el eje x paralelo a una pista, a fin de obtener curvas simétricas sin utilizar una malla de cálculo fina (véanse las secciones 2.7.26 a 2.7.28).

Figura 2.7.b

Sistema de coordenadas locales (x,y,z) y coordenadas fijas de la trayectoria en tierra



Sistema de coordenadas fijas de la trayectoria en tierra.

Esta coordenada es específica de cada trayectoria en tierra y representa la distancia s medida a lo largo de la trayectoria en la dirección del vuelo. En las trayectorias de despegue, S se mide desde el inicio de la rodadura y, en el caso de las trayectorias de aterrizaje, desde el umbral de aterrizaje. Por tanto, S resulta negativo en las siguientes zonas:

– detrás del punto de partida de rodaje en las salidas;
– antes de cruzar el umbral de aterrizaje en pista para las llegadas.

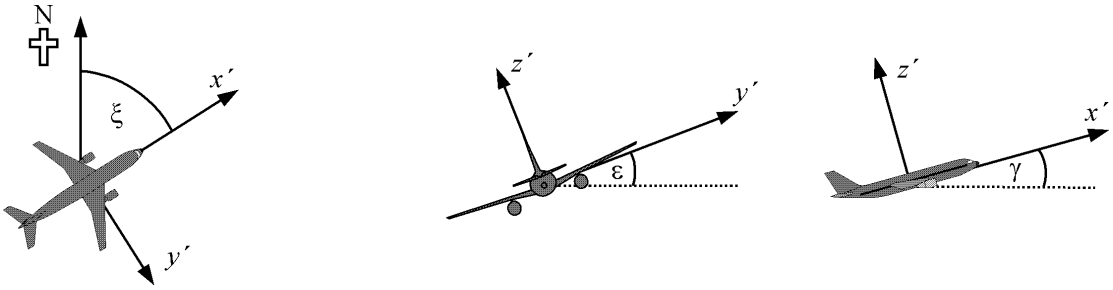
Los parámetros operativos del vuelo, tales como la altura, la velocidad y el reglaje de la potencia, se expresan en fruición de s.

Sistema de coordenadas del avión.

El sistema de coordenadas cartesianas fijas del avión (x',y',z') tiene su origen en la ubicación real del avión. El sistema axial se define mediante el ángulo de subida γ, la dirección del vuelo ξ y el ángulo de alabeo ε (véase la figura 2.7.c).

Figura 2.7.c

Sistema de coordenadas fijas del avión (x', y', z')



Consideración de la topografía.

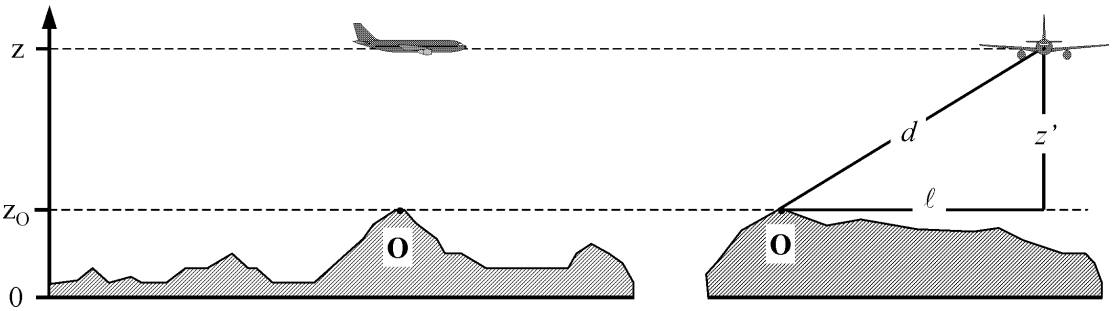
En los casos en que es necesario tener en cuenta la topografía (véase la sección 2.7.6), es necesario reemplazar la coordenada de la altura del avión z por z' = z – z_o (donde z_o la coordenada z es la ubicación del observador O) al calcular la distancia de propagación d. La geometría entre el avión y el observador se ilustra en la figura 2.7.d. Para consultar las definiciones de d y ℓ, véanse las secciones 2.7.14 a 2.7.19[13].

[13] En terrenos desnivelados puede ser posible que el observador se sitúe por encima de la aeronave. En este caso, para calcular la propagación sonora, se considera z' (y el correspondiente ángulo de elevación β – ver Capítulo 4) igual a cero.

Figura 2.7.d

Elevación del terreno a la (izquierda) y en el lateral (derecho) de la trayectoria en tierra

(El plano de tierra nominal z = 0 pasa a través del punto de referencia del aeródromo. O es la ubicación del observador)



2.7.11. Trayectorias en tierra.

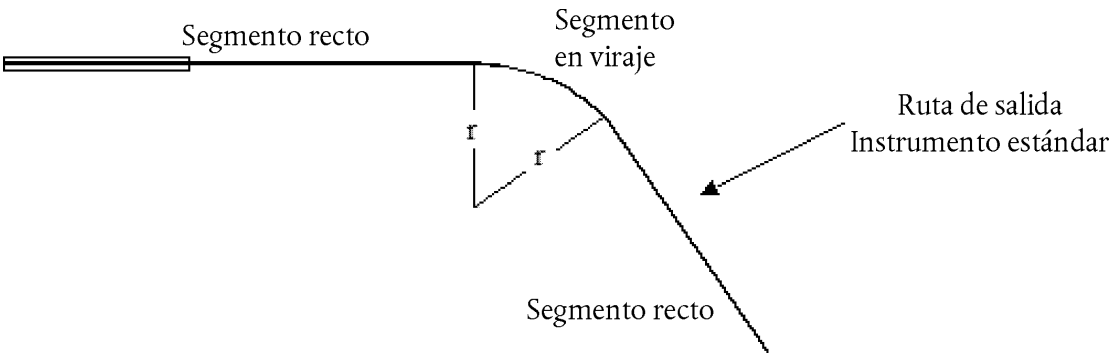
Trayectorias principales.

La trayectoria principal define el centro de la banda de dispersión de las trayectorias que sigue el avión con una ruta. A efectos de modelización del ruido del avión, se define i) mediante datos operativos prescriptivos, como las instrucciones que se dan a los pilotos en las publicaciones de información aeronáutica o ii) mediante análisis estadísticos de los datos de radar, tal como se explica en la sección 2.7.9, cuando se encuentren disponibles y resulten convenientes para satisfacer las necesidades del estudio de modelización. Crear la trayectoria a partir de instrucciones operativas suele ser una tarea bastante sencilla, ya que estas prescriben una secuencia de tramos rectos –definidos por la longitud y el rumbo– o

arcos circulares definidos por la velocidad de viraje y el cambio de rumbo; véase la figura 2.7.e para consultar una ilustración.

Figura 2.7.e

Geometría de la trayectoria en tierra en términos de virajes y segmentos rectos



Adecuar la trayectoria principal a los datos de radar es una tarea más compleja, en primer lugar porque se hacen virajes reales a una velocidad variable y, en segundo lugar, porque su línea se oscurece por la dispersión de los datos. Como bien se ha explicado, aún no se han desarrollado procedimientos formalizados y es una práctica habitual asociar segmentos, ya sean rectos o curvados, con las posiciones medias calculadas a partir de los cortes transversales de las líneas de seguimiento por radar a intervalos a lo largo de la ruta. Es posible que los algoritmos informáticos necesarios para ejecutar esta tarea se desarrollen en un futuro, pero, por el momento, compete al modelista decidir cuál es la mejor manera de utilizar los datos disponibles. Un factor importante es que la velocidad del avión y el radio de viraje indican el ángulo de alabeo y, como se observará en la sección 2.7.19, las asimetrías de la radiación sonora en torno a la trayectoria del vuelo influyen en el ruido en tierra, así como la posición de la trayectoria del vuelo.

En teoría, la transición perfecta desde el vuelo recto al viraje de radio fijo precisaría de una aplicación instantánea del ángulo de alabeo ε, que físicamente resulta imposible. En realidad, el ángulo de alabeo tarda un tiempo determinado en alcanzar el valor requerido para mantener una velocidad específica y el radio de viraje r, durante el cual el radio de viraje se ajusta de infinito a r. A efectos de modelización, puede ignorarse la transición del radio y suponerse que el ángulo de alabeo aumenta constantemente desde cero (u otro valor inicial) hasta ε al inicio del viraje y ser el próximo valor de ε al final del viraje[14].

[14] Compete al usuario decidir cuál es la mejor manera de aplicar esta cuestión, ya que ello dependerá de la forma en que se definan los radios de viraje. Cuando el punto de partida es una secuencia de tramos circulares o rectos, una opción relativamente sencilla es insertar los segmentos de transición del ángulo de alabeo al inicio del viraje y al final, donde el avión rueda a una velocidad constante (por ejemplo, expresada en °/m o °/s).

Dispersión de la trayectoria.

Cuando sea posible, las definiciones de la dispersión lateral y de las subtrayectorias representativas se basarán en experiencias pasadas pertinentes del aeropuerto objeto de estudio; normalmente, a través del análisis de las muestras de datos de radar. El primer paso consiste en agrupar los datos por ruta. Las vías de salida se caracterizan por una dispersión lateral sustancial que debe tenerse en cuenta para realizar una modelización precisa. Las rutas de llegada se unen en una banda muy estrecha sobre la ruta de aproximación final, y suele ser suficiente representar todas las llegadas mediante una única trayectoria. No obstante, si las dispersiones en el aterrizaje son amplias, es posible que sea preciso representarlas mediante subtrayectorias de la misma forma que las rutas de salida.

Es una práctica común tratar los datos (información) para una única ruta como una muestra de una única población (estadística); es decir, realizar la representación mediante

una trayectoria principal y un conjunto de subtrayectorias dispersas. No obstante, si la inspección indica que los datos de las diferentes categorías de aviones u operaciones difieren significativamente (por ejemplo, en caso de que un avión grande y pequeño tenga radios de viraje bastante diferentes), sería conveniente realizar otra subdivisión de los datos en diferentes bandas de dispersión. Para cada banda, las dispersiones de la trayectoria lateral se determinan en función de la distancia a partir del origen; entonces los movimientos se distribuyen entre una trayectoria principal y un número apropiado de subtrayectorias dispersas en función de las estadísticas de distribución.

Habida cuenta de que suele ser conveniente ignorar los efectos de la dispersión de la trayectoria, ante la ausencia de datos de bandas de dispersión medidos, debe definirse una dispersión lateral a la trayectoria principal y perpendicular a ella mediante una función de distribución convencional. Los valores calculados de los índices de ruido no son particularmente sensibles a la forma precisa de la distribución lateral: la distribución normal (de Gauss) ofrece una descripción adecuada de bandas de dispersión medidas por radar.

Normalmente se usa una aproximación discreta de siete puntos (es decir, que representa la dispersión lateral mediante seis subtrayectorias con la misma separación alrededor de la trayectoria principal). La separación de las subtrayectorias depende de la desviación estándar de la función de dispersión lateral.

En el caso de las trayectorias con una distribución normal y una desviación estándar S, el 98,8 % de las trayectorias se encuentran dentro de un corredor con límites ubicado a ± 2,5×S. En el cuadro 2.7.a se indica la separación de las seis subtrayectorias y el porcentaje de los movimientos totales asignado a cada una. En el apéndice C se ofrecen los valores para los otros números de subtrayectorias.

Cuadro 2.7.a

Porcentajes de movimientos para una función de distribución normal con una desviación estándar S para siete subtrayectorias (la trayectoria principal es la subtrayectoria 1)

Número de subtrayectoria	Ubicación de la subtrayectoria	Porcentaje de movimientos en la subtrayectoria
7	– 2,14 × S	3 %
5	– 1,43 × S	11 %
3	– 0,71 × S	22 %
1	0	28 %
2	0,71 × S	22 %
4	1,43 × S	11 %
6	2,14 × S	3 %

La desviación estándar S es una función de la coordenada s a lo largo de la trayectoria principal. Se puede especificar –junto con la descripción de la trayectoria principal– en la ficha de datos de la trayectoria del vuelo que se encuentra en el apéndice A3. Ante la ausencia de los indicadores de la desviación normal –por ejemplo, a partir de los datos de radar que describen trayectorias de vuelo comparables–, se recomiendan los valores siguientes:

Para trayectorias que implican virajes de menos de 45 grados:

$$S(s) = 0{,}055 * s - 150 \quad \text{para} \quad 2.700\ \text{m} \leq s \leq 30.000\ \text{m}$$

$$S(s) = 1.500 \quad \text{para} \quad > 30.000\ \text{m}$$

(2.7.1)

Para trayectorias que implican virajes de más de 45 grados:

$$S(s) = 0{,}128 * s - 420 \qquad \text{para} \quad 3.300\ \text{m} \leq s \leq 15.000\ \text{m}$$

$$S(s) = 1.500\ \text{m} \qquad \text{para} \quad > 15.000\ \text{m}$$

(2.7.2)

Por cuestiones prácticas, se asume el valor 0 para S(s) entre el punto de partida de rodaje y s = 2.700 m o s = 3.300 m, en función de la cantidad de virajes. Las rutas que comprenden más de un viraje deben tratarse en función de la ecuación (2.7.2). Para los aterrizajes, puede obviarse la dispersión lateral dentro de los 6 000 m de la toma de contacto.

2.7.12. Perfiles de vuelos.

El perfil del vuelo es una descripción del movimiento del avión en el plano vertical por encima de la trayectoria en tierra, en términos de su posición, velocidad, ángulo de alabeo y reglaje de la potencia del motor. Una de las tareas más importantes que tiene que realizar el usuario del modelo es la definición de perfiles de vuelo que satisfagan correctamente los requisitos de la aplicación de la modelización, de una manera eficiente y sin emplear mucho tiempo ni demasiados recursos. Naturalmente, para conseguir una alta precisión, los perfiles tienen que reflejar fielmente las operaciones del avión que pretenden representar. Para ello se precisa información fiable sobre las condiciones atmosféricas, los tipos de avión y las versiones, pesos operativos (o de operación) y procedimientos operativos (o de operación) – las variaciones de empuje y configuración de los flaps y compensaciones entre cambios de altitud y velocidad–, calculando el promedio de todos los factores con respecto a los períodos de tiempo pertinentes. A menudo, no se encuentra disponible información detallada, pero esto no plantea necesariamente un obstáculo; incluso aunque sí se encuentren disponibles, el modelista tiene que encontrar el equilibrio entre la precisión y el nivel de detalle de la información de entrada que necesita y utiliza para obtener las curvas de nivel de ruido.

La síntesis de los perfiles de vuelos de las «etapas del procedimiento» obtenidos de la base de datos de ANP o que proporcionan los operadores del avión se describe en la sección 2.7.13 y en el apéndice B. Dicho proceso, que suele ser el único recurso disponible para el modelista cuando no hay datos de radar disponibles, ofrece la geometría de la trayectoria del vuelo y las variaciones de empuje y velocidad asociados. Normalmente puede asumirse que todos los aviones (iguales) de una determinada banda de dispersión, independientemente de que estén asignados a la trayectoria principal o a subtrayectorias dispersas, siguen el perfil de la trayectoria principal.

Más allá de la base de datos de ANP, que ofrece información predeterminada sobre las etapas del procedimiento, los operadores del avión constituyen la mejor fuente de información fiable, es decir, los procedimientos que utilizan y los típicos pesos volados. Para los vuelos individuales, la fuente «tipo de referencia» es el registrador de los datos del vuelo del avión (FDR) del que se puede obtener toda la información pertinente. Pero incluso aunque tales datos se encuentren disponibles, la tarea de preprocesamiento resulta formidable. Por tanto, y teniendo en cuenta las economías de modelización necesarias, la solución práctica común es hacer hipótesis contrastadas acerca de pesos medios y los procedimientos operativos.

Es necesario tener precaución antes de adoptar las etapas predeterminadas del procedimiento establecidas en la base de datos de ANP (que se asumen habitualmente cuando los procedimientos reales no se conocen). Se trata de procedimientos normalizados ampliamente observados, que los operadores pueden o no utilizar en casos particulares. Un factor importante es la definición del empuje del reactor en el despegue (y a veces en el ascenso), que puede depender en cierta medida de circunstancias imperantes. En particular, es una práctica común reducir los niveles de empuje durante el despegue (a partir del máximo disponible), a fin de ampliar la vida útil del motor. En el apéndice B se ofrece

orientación sobre la representación de la práctica habitual; por lo general, esto generará curvas de nivel de ruido más realistas que la hipótesis de un empuje total. No obstante, si, por ejemplo, las pistas son cortas o las temperaturas medias del aire son altas, el empuje total podría constituir una hipótesis más realista.

Al modelizar escenarios reales, se puede conseguir mayor precisión con los datos de radar, a fin de complementar o reemplazar esta información nominal. Los perfiles de vuelos pueden determinarse a partir de los datos de radar de una forma similar a la de las trayectorias principales laterales –pero solo después de separar el tráfico por tipo y variante de avión y, a veces, por peso o longitud de la etapa (pero no en función de la dispersión)– a fin de obtener, para cada subgrupo, un perfil medio de altura y velocidad con respecto a la distancia de terreno recorrida. Una vez más, al realizar la combinación con las trayectorias en tierra posteriormente, este perfil único suele asignarse a la trayectoria principal y a las subtrayectorias por igual.

Conociendo el peso del avión, la variación de la velocidad y e l empuje se puede calcular a través de un procedimiento paso a paso basado en ecuaciones de movimiento. Antes de ello, resulta útil procesar previamente los datos a fin de minimizar los efectos de los errores de radar que pueden hacer que los cálculos de aceleración resulten poco fiables. El primer paso en cada caso consiste en redefinir el perfil conectando los segmentos rectilíneos para representar las etapas pertinentes del vuelo, de tal manera que cada segmento se clasifique correctamente, es decir, como un desplazamiento en tierra firme, ascenso o descenso a velocidad constante, reducción de empuje o aceleración o desaceleración con o sin cambio de la posición de los flaps. El peso del avión y las condiciones atmosféricas también constituyen información necesaria.

En la sección 2.7.11 se pone de manifiesto que se debe considerar un método específico para tener en cuenta la dispersión lateral de las rutas nominales o trayectorias principales. Las muestras de datos de radar se caracterizan por dispersiones similares de trayectorias de vuelos en el plano vertical. No obstante, no es una práctica habitual modelizar la dispersión vertical como una variable independiente; surge principalmente por las diferencias entre el peso del avión y los procedimientos operativos que se tienen en cuenta al preprocesar los datos de entrada de tráfico.

2.7.13. Construcción de segmentos de trayectorias de vuelo.

Cada trayectoria de vuelo tiene que definirse mediante un conjunto de coordenadas de segmentos (nodos) y parámetros de vuelo. El origen se tiene en cuenta para determinar las coordenadas de los segmentos de la trayectoria en tierra. A continuación, se calcula el perfil del vuelo, recordando que, para un conjunto de etapas del procedimiento de vuelo determinado, el perfil depende de la trayectoria en tierra; por ejemplo, con el mismo empuje y a la misma velocidad, la velocidad de ascenso en inferior, a su vez, que la del vuelo en línea recta. Por último, los segmentos de la trayectoria del vuelo tridimensional se construyen mediante la combinación del perfil bidimensional del vuelo y la trayectoria en tierra tridimensional[15].

[15] Para este fin, la longitud total de la trayectoria en tierra siempre debe exceder la del perfil del vuelo. Esto puede conseguirse, si resulta necesario, con la incorporación de segmentos rectos de longitud adecuada al último segmento de la trayectoria en tierra.

Trayectoria en tierra.

Una trayectoria en tierra, ya sea una trayectoria principal o una subtrayectoria dispersa, se define mediante una serie de coordenadas (x,y) en el plano de tierra (por ejemplo, a partir de la información de radar) o mediante una secuencia de comandos vectoriales que describen los segmentos rectos y los arcos circulares (virajes de radio definido r y cambio de rumbo Δξ).

Para la modelización de la segmentación, un arco se representa mediante una secuencia de segmentos rectos colocados en los subarcos. Aunque no aparecen explícitamente en los segmentos de la trayectoria en tierra, el alabeo del avión durante los virajes influye en su definición. En el apéndice B4 se explica cómo calcular los ángulos de alabeo durante un viraje uniforme pero, evidentemente, no se aplican realmente ni se eliminan al instante. No

se prescribe cómo gestionar las transiciones entre los vuelos rectos y en viraje, o bien entre un viraje y uno inmediatamente secuencial. Por norma general, los detalles, que competen al usuario (véase la sección 2.7.11), pueden tener un efecto insignificante en las curvas de nivel de ruido finales; el requisito consiste principalmente en evitar las discontinuidades en los extremos del viraje, y esto puede conseguirse simplemente, por ejemplo, insertando segmentos de transición cortos sobre los cuales el ángulo de alabeo cambia linealmente con la distancia. Solo en el caso especial de que un viraje particular pueda tener un efecto dominante en las curvas de nivel de ruido finales, sería necesario modelizar las dinámicas de la transición de forma más realista, a fin de relacionar el ángulo de alabeo con tipos de aviones particulares y adoptar proporciones de balanceo apropiadas. En este contexto es suficiente poner de manifiesto que los subarcos finales $\Delta\xi_{trans}$ en cualquier viraje dependen de los requisitos de cambio del ángulo de alabeo. El resto del arco con cambio de rumbo de $\Delta\xi - 2 \cdot \Delta\xi_{trans}$ grados se divide en subarcos n_{sub} según la ecuación:

$$n_{sub} = \text{int}(1 + (\Delta\xi - 2 \cdot \Delta\xi_{trans})/30)$$

(2.7.3)

donde int(x) es una función que devuelve la parte entera de x. Entonces, el cambio de rumbo $\Delta\xi_{sub}$ de cada subarco se calcula como

$$\Delta\xi_{sub} = (\Delta\xi - 2 \cdot \Delta\xi_{trans})/n_{sub}$$

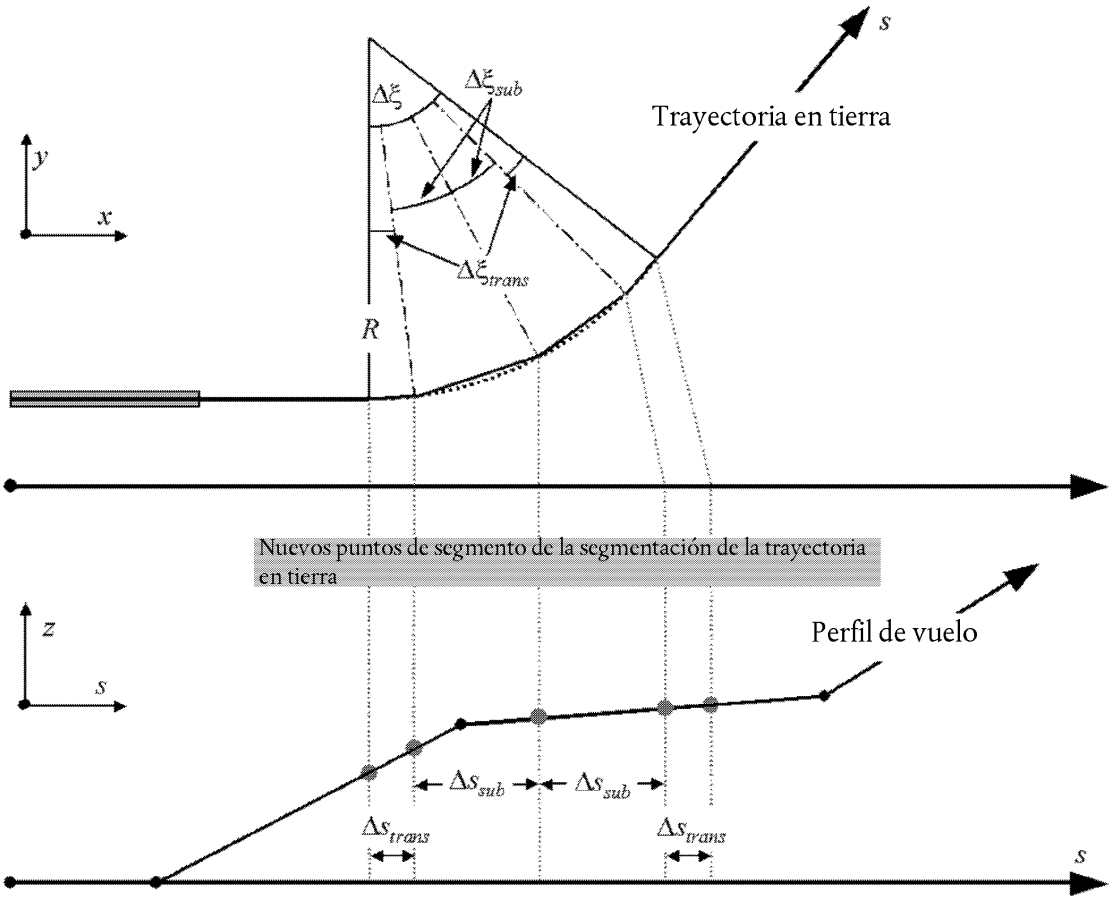
(2.7.4)

donde n_{sub} necesita ser lo suficientemente grande como para garantizar que $\Delta\xi_{sub} \leq 30$ grados. La segmentación de un arco (excluidos los subsegmentos de transición de terminación) se ilustra en la figura 2.7.f[16].

[16] Definida de esta forma sencilla, la longitud total de la trayectoria segmentada es ligeramente inferior a la de la trayectoria circular. No obstante, el error en las curvas de nivel de ruido consecuente es insignificante si los incrementos angulares son inferiores a 30º.

Figura 2.7.f

Construcción de los segmentos de la trayectoria del vuelo que dividen el viraje en segmentos de longitud Δs (vista superior en el plano horizontal, vista inferior en el plano vertical)



Perfil del vuelo.

Los parámetros que describen cada segmento del perfil del vuelo al inicio (sufijo 1) y al final (sufijo 2) del segmento son:

s_1, s_2 distancia a lo largo de la trayectoria en tierra,
z_1, z_2 altura del avión,
V_1, V_2 velocidad respecto a tierra,
P_1, P_2 parámetro de potencia relacionado con el ruido (de acuerdo con las curvas de NPD),
ε_1, ε_2 ángulo de alabeo.

Para crear un perfil de vuelo a partir de un conjunto de etapas del procedimiento (síntesis de la ruta del vuelo), los segmentos se crean en secuencias para conseguir las condiciones necesarias en los puntos finales. Los parámetros de los puntos finales para cada segmento se convierten en los parámetros de los puntos iniciales para cada segmento siguiente. En el cálculo de cualquier segmento, los parámetros se conocen; las condiciones necesarias del punto final se especifican en la etapa del procedimiento. Las etapas están definidas en la información por defecto ANP, o bien los define el usuario (por ejemplo, a partir de los manuales de vuelo). Las condiciones finales suelen ser la altura y la velocidad; la tarea de creación de perfiles consiste en determinar al distancia de la trayectoria cubierta para alcanzar dichas condiciones. Los parámetros no definidos se determinan mediante los cálculos de rendimiento del vuelo descritos en el apéndice B.

Si la trayectoria en tierra es recta, los puntos del perfil y los parámetros del vuelo asociados pueden determinarse con independencia de la trayectoria en tierra (el ángulo de alabeo siempre es cero). No obstante, es raro que las trayectorias en tierra sean rectas; suelen incorporar virajes y, para conseguir los mejores resultados, tienen que contabilizarse al determinar el perfil de vuelo bidimensional, cuando proceda, dividiendo los segmentos del perfil en los nodos de la trayectoria en tierra para introducir cambios del ángulo de alabeo. Por norma general, la longitud del siguiente segmento se desconoce desde el principio y se calcula suponiendo provisionalmente que no se produce ningún cambio en el ángulo de alabeo. Si se observa que el segmento provisional abarca uno o varios nodos de la trayectoria en tierra, el primero en s, es decir, $s_1 < s < s_2$, el segmento se trunca en s, calculando ahí los parámetros mediante interpolación (véase a continuación). Estos se convierten en los parámetros de los puntos finales del segmento actual y los parámetros de los puntos iniciales de un nuevo segmento –que conservan las mismas condiciones finales objetivo–. Si no hay ningún nodo de la trayectoria en tierra que intervenga, se confirma el segmento provisional.

Si se ignoran los efectos de los virajes en el perfil de vuelo, se adopta la solución de un único segmento en vuelo recto, aunque se conserva la información del ángulo de alabeo para un uso posterior.

Independientemente de que los efectos del viraje se modelicen completamente o no, cada trayectoria de vuelo tridimensional se genera mediante la combinación de su perfil de vuelo bidimensional con su trayectoria en tierra bidimensional. El resultado es una secuencia de conjuntos de coordenadas (x,y,z), y cada una ellas es un nodo de la trayectoria en tierra segmentada, un nodo del perfil de vuelo o ambos, y los puntos del perfil van acompañados de los valores correspondientes de altura z, velocidad respecto al suelo V, ángulo de alabeo ε y potencia del motor P. Para un punto de la vía (x,y) que se encuentra entre los puntos finales de un segmento del perfil del vuelo, los parámetros del vuelo se interpolan como sigue:

$$z = z_1 + f \cdot (z_2 - z_1)$$

(2.7.5)

$$V = \sqrt{V_1^2 + f \cdot (V_2^2 - V_1^2)}$$

(2.7.6)

$$\varepsilon = \varepsilon_1 + f \cdot (\varepsilon_2 - \varepsilon_1)$$

(2.7.7)

$$P = \sqrt{P_1^2 + f \cdot (P_2^2 - P_1^2)}$$

(2.7.8)

donde

$$f = (s - s_1)/(s_2 - s_1)$$

(2.7.9)

Téngase en cuenta que, mientras que se supone que z y ε varían linealmente con la distancia, se supone que V y P varían linealmente con el tiempo (es decir, con una aceleración constante[17]).

[17] Incluso aunque el reglaje de la potencia del motor se mantenga constante a lo largo de un segmento, la fuerza propulsora y la aceleración pueden cambiar debido a la variación de la densidad del aire con la altura. No obstante, a efectos de la modelización del ruido, estos cambios suelen ser insignificantes.

Al asociar los segmentos del perfil del vuelo con los datos de radar (análisis de la trayectoria del vuelo), todas las distancias de los puntos finales, las alturas, las velocidades y los ángulos de alabeo se determinan directamente a partir de dichos datos; solo el régimen de potencia tiene que calcularse conforme a las ecuaciones de rendimiento. Habida cuenta de que las coordenadas del perfil de vuelo y de la trayectoria en tierra se pueden asociar según corresponda, suele tratarse de una tarea bastante sencilla.

Segmentación del desplazamiento en tierra firme al despegar.

Al despegar, a medida que el avión acelera entre el punto en que se libera el freno (lo que también se conoce como punto de partida de rodaje, SOR) y el punto de despegue, la velocidad cambia radicalmente en una distancia comprendida entre 1.500 y 2.500 m, desde cero hasta un rango comprendido entre 80 y 100 m/s.

El empuje al despegar se divide en segmentos con longitudes variables y, con respecto a cada una de ellas, la velocidad del avión cambia en incrementos específicos ΔV de no más de 10 m/s (en torno a 20 kt). Aunque realmente varía durante el rodaje al despegar, se considera que una hipótesis de aceleración constante es adecuada para este propósito. En este caso, para la fase de despegue, V_1 es la velocidad inicial, V_2 es la velocidad de despegue, n_{TO} es el número de segmentos de despegue y s_{TO} es la distancia de despegue equivalente s_{TO}. Para la distancia de despegue equivalente s_{TO} (véase el apéndice B), la velocidad inicial V_1 y la velocidad de despegue V_{T2}, el número n_{TO} de segmentos para el desplazamiento en tierra firme es:

$$n_{TO} = \text{int}(1 + (V_2 - V_1)/10)$$

(2.7.10)

y, en consecuencia, el cambio de velocidad a lo largo del segmento es:

$$\Delta V = (V_2 - V_1)/n_{TO}$$

(2.7.11)

y el tiempo Δt en cada segmento (suponiendo una aceleración constante) es:

$$\Delta t = \frac{2 \cdot s_{TO}}{(V_2 + V_1) \cdot n_{TO}}$$

(2.7.12)

La longitud $s_{TO,k}$ del segmento k ($1 \leq k \leq n_{TO}$) del rodaje al despegar es:

$$s_{TO,k} = (k - 0{,}5) \cdot \Delta V \cdot \Delta t = \frac{(2k-1) \cdot s_{TO}}{n_{TO}^2}$$

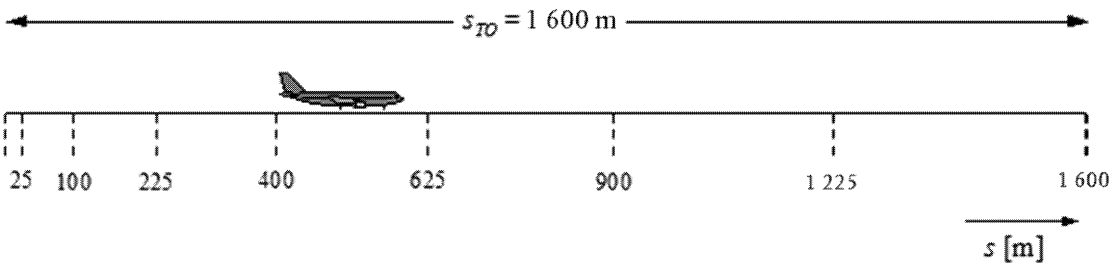
(2.7.13)

Ejemplo:

Para una distancia de despegue s_{TO} = 1 600 m, V_1 = 0 m/s y V_2 = 75 m/s, esto resulta en n_{TO} = 8 segmentos con longitudes que oscilan entre 25 y 375 metros (véase la figura 2.7.g):

Figura 2.7.g

Segmentación del rodaje de despegue (ejemplo para ocho segmentos)



Al igual que sucede con los cambios de velocidad, el empuje del avión cambia a lo largo de cada segmento mediante un incremento constante ΔP, que se calcula como:

$$\Delta P = (P_{TO} - P_{init})/n_{TO}$$

(2.7.14)

donde P_{TO} y P_{init}, respectivamente, designan el empuje del avión en el punto de despegue y el empuje del avión al punto de partida de rodaje de despegue.

El uso de este incremento de empuje constante (en lugar del uso de la ecuación de forma cuadrática 2.7.8) pretende ser coherente con la relación lineal entre el empuje y la velocidad en el caso de un avión con motor a reacción (ecuación B-1).

Segmentación del segmento de ascenso inicial.

Durante el segmento de ascenso inicial, la geometría cambia rápidamente, en particular con respecto a las ubicaciones del observador en el lado de la trayectoria del vuelo, donde el ángulo beta cambiará rápidamente a medida que el avión asciende a lo largo del segmento inicial. Las comparaciones con cálculos de segmentos muy pequeños revelan que un único segmento de ascenso ofrece una aproximación muy pobre al cálculo del ruido en puntos situados en los laterales de la trayectoria del vuelo. La precisión del cálculo se mejora mediante la subsegmentación del primer segmento de despegue. La atenuación lateral influye significativamente en la longitud de cada segmento y en el número. Teniendo en cuenta la expresión de la atención lateral total del avión con motores montados en fuselaje, se puede observar que, para un cambio limitado de la atenuación lateral de 1,5 dB por subsegmento, el segmento de ascenso inicial debe subsegmentarse en función del siguiente conjunto de valores de altura:

z = {18,9; 41,5; 68,3; 102,1; 147,5; 214,9; 334,9; 609,6; 1 289,6} metros, o

z = {62, 136, 224, 335, 484, 705, 1 099, 2 000, 4 231} pies

Las alturas anteriores se aplican identificando qué altura de entre las anteriores está más próxima al punto final del segmento original. Las alturas reales del subsegmento se calcularían de la siguiente forma:

$$z'_i = z\,[z_i/z_N]\ (i = 1\ldots N)$$

(2.7.15)

donde z es la altura del extremo del segmento original, z_i es la altura i del conjunto de valores de alturas y z_N es el límite superior más próximo a la altura z. Este proceso a lugar a que el cambio de atenuación lateral a lo largo de cada segmento sea constante, obteniéndose las curvas de nivel de ruido más precisas, pero sin el coste que supone utilizar segmentos muy cortos.

Ejemplo:

Si la altura del punto final del segmento original está en z = 304,8 m, entonces de acuerdo con el conjunto de valores de altura, 214,9 < 304,8 < 334,9 y el límite superior más próximo a z = 304,8 m, es z_7 = 334,9 m. Por tanto, las alturas de los puntos finales del subsegmento se calculan como sigue:

$$z_i' = 304{,}8\,[z_i/334{,}9]\ (i = 1\ldots N)$$

Por tanto, z_i' sería 17,2 m y z_{2i}' sería 37,8 m, etc.

Los valores de velocidad y potencia del motor en los puntos insertados se interpolan usando las ecuaciones (2.7.11) y (2.7.13), respectivamente.

Segmentación de los segmentos en vuelo.

Después de obtener la trayectoria del vuelo segmentado conforme al procedimiento descrito en la sección 2.7.13 y de aplicar la subsegmentación descrita, puede resultar necesario realizar ajustes adicionales de segmentación. Estos ajustes incluyen:

– la eliminación de los puntos de la trayectoria del vuelo que están muy próximos entre sí;

– la inserción de puntos adicionales si la velocidad cambia a lo largo de los segmentos que son demasiado largos.

Cuando dos puntos adyacentes se encuentran a menos de 10 metros, y si las velocidades y los empujes asociados son los mismos, es necesario eliminar uno de los puntos.

Para los segmentos en vuelo en los que hay un cambio de velocidad importante a lo largo de un segmento, debe subdividirse como en el desplazamiento en tierra firme, es decir

$$n_{seg} = \mathrm{int}(1 + |V_2 - V_1|/10)$$

(2.7.16)

donde V_1 y V_2 son las velocidades iniciales y finales del segmento, respectivamente. Los parámetros del subsegmento correspondiente se calculan de manera similar al desplazamiento en tierra firme al despegar, usando las ecuaciones de 2.7.11 a 2.7.13.

Rodaje en tierra en los aterrizajes.

Aunque el rodaje en tierra para el aterrizaje es básicamente una inversión del rodaje en tierra para el despegue, es necesario tener especialmente en cuenta:

– el empuje inverso, que a veces se aplica para desacelerar el avión;
– los aviones que dejan la pista después de la desaceleración (el avión que deja la pista deja de contribuir al ruido del aire, ya que se ignora el ruido de «taxiing»).

En comparación con la distancia de rodaje de despegue, que se obtiene a partir de los parámetros del rendimiento del avión, la distancia de parada s_{stop} (es decir, la distancia desde el aterrizaje hasta el punto en que el avión sale de la pista) no es puramente específica del avión. Aunque se puede calcular una distancia de parada mínima a partir del rendimiento y la masa del avión (y el empuje inverso disponible), la distancia de parada real depende también de la ubicación de las pistas de rodaje, de la situación del tráfico y de los reglamentos específicos del aeropuerto que rigen el uso del empuje inverso.

El uso del empuje inverso no es un procedimiento estándar; solo se aplica si no se puede conseguir la desaceleración necesaria mediante la utilización de los frenos de las ruedas. (El empuje inverso puede resultar realmente molesto, ya que un cambio rápido de la potencia del motor del ralentí al ajuste inverso produce un estruendo de ruido).

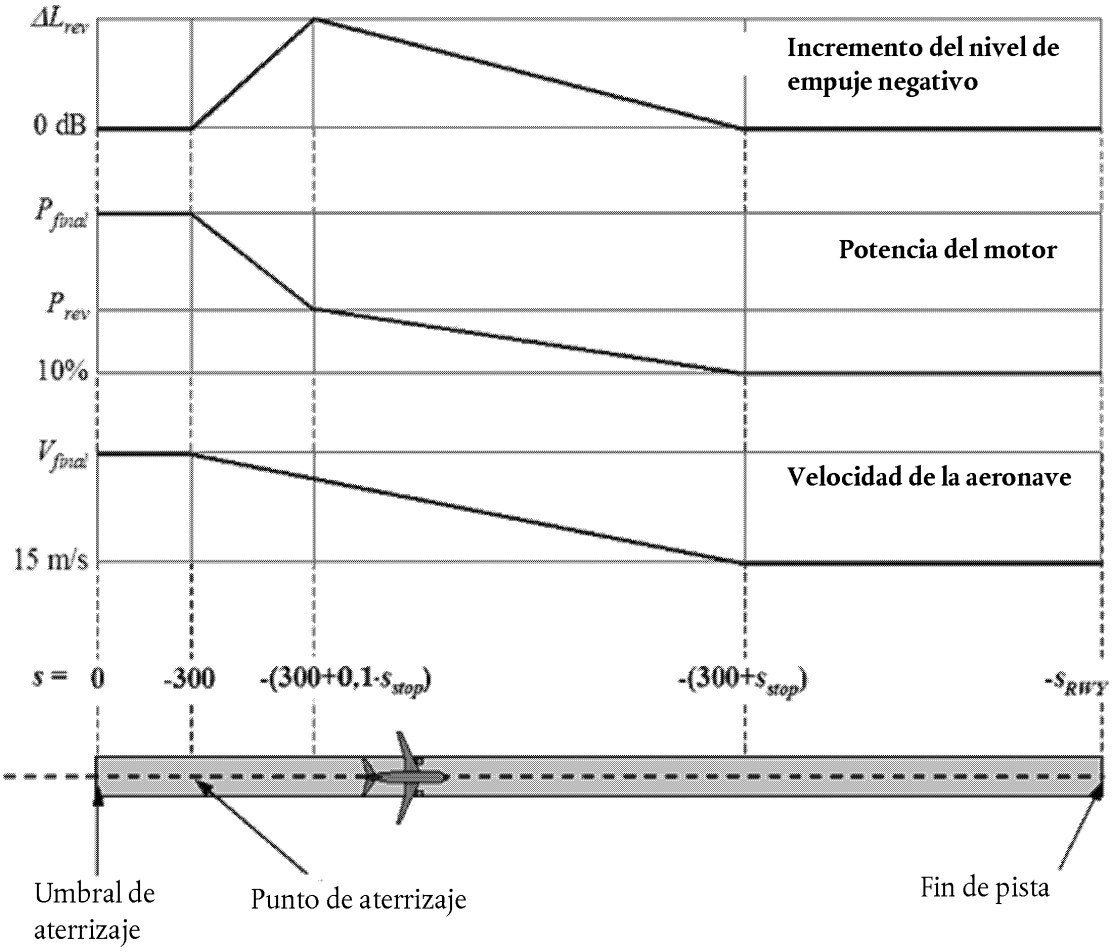
No obstante, la mayoría de las pistas se usan para los despegues y los aterrizajes, ya que el empuje inverso tiene un efecto mínimo en los contornos de ruido, habida cuenta de que la energía sonora total en las proximidades de la pista está dominada por el ruido producido por las operaciones de despegue. Las contribuciones del empuje inverso a las curvas de nivel de ruido solo pueden resultar significativas cuando el uso de la pista está limitado a las operaciones de aterrizaje.

Físicamente, el ruido del empuje inverso es un proceso muy complejo, pero, debido al hecho de que tiene una importancia relativamente baja para el cálculo de las isófonas, se puede modelizar de manera sencilla –el cambio rápido de la potencia del motor se tienen en cuenta mediante una segmentación adecuada–.

Es evidente que la modelización del empuje en tierra al aterrizar es menos complicada que para el ruido del empuje al despegar. Se recomiendan los siguientes supuestos de modelización simplificada para uso general, siempre que no haya información detallada disponible (véase la figura 2.7.h).

Figura 2.7.h

Modelización del empuje en tierra al aterrizar



El avión aterriza 300 metros más allá del umbral de aterrizaje (que tiene la coordenada s = 0 a lo largo de la trayectoria en tierra de aproximación). A continuación, el avión se desacelera a lo largo de la distancia de parada s_{stop} –los valores específicos del avión se facilitan en la base de datos ANP– a partir de la velocidad de aproximación final V_{final} hasta 15 m/s. Habida cuenta de los rápidos cambios de velocidad a lo largo de este segmento, debe subsegmentarse de la misma forma que para el desplazamiento en tierra firme al despegar (segmentos en vuelo con cambios rápidos de velocidad), usando las ecuaciones de 2.7.10 a 2.7.13.

La potencia del motor cambia de una potencia de aproximación final al aterrizar a un reglaje de la potencia de empuje inverso P_{rev} a lo largo de una distancia de $0,1 \times s_{stop}$, a continuación, disminuye al 10 % de la potencia máxima disponible a lo largo del 90 % restante de la distancia de parada. Hasta el final de la pista (a $s = -s_{RWY}$), la velocidad del avión permanece constante.

Las curvas NPD para el empuje inverso actualmente no están incluidas en la base de datos de ANP y, por tanto, es necesario utilizar en las curvas convencionales para modelizar este efecto. Normalmente, la potencia de empuje inverso P_{rev} ronda el 20 % del reglaje de la potencia total, y esto se recomienda usar este valor cuando no hay disponible información operativa. No obstante, con un reglaje de la potencia determinado, el empuje inverso tiende a generar mucho más ruido que el empuje de propulsión, y es necesario aplicar un incremento ΔL al nivel del evento de las tablas NPD, de manera que aumente desde cero hasta un valor ΔL_{rev} (se recomienda provisionalmente un valor de 5 dB[18]) a lo largo

de 0,1×s_{stop} y, a continuación, disminuye linealmente hasta cero durante el resto de la distancia de parada.

[18] Esto se recomendó en la edición anterior de CEAC, Doc 29, pero aún se considera provisional pendiente de la adquisición de más datos experimentales corroborativos.

2.7.14. Cálculo de ruido de un único evento.

El núcleo del proceso de modelización, descrito aquí íntegramente, es el cálculo del nivel del evento de ruido a partir de la información de la trayectoria del vuelo descrita en las secciones 2.7.7 a 2.7.13.

2.7.15. Índices de un único evento.

El sonido generado por el movimiento de un avión en la ubicación del observador se expresa como un «nivel sonoro (ruido) de un evento único», que es un indicador de su impacto sobre las personas. El sonido recibido se mide en términos de ruido mediante una escala de decibelios básica $L_{(t)}$ que aplica una ponderación de frecuencias (o filtro) para simular las características del oído humano. La escala más importante usada en la modelización de las curvas de nivel de ruido de las aeronaves es el nivel acústico ponderado A, L_A.

La métrica que se usa con mayor frecuencia para describir eventos completos es «el nivel sonoro de exposición sonora de un evento único», L_E, que tienen en cuenta toda la energía sonora de los eventos (o la mayor parte de esta energía). Para la elaboración de disposiciones para la integración temporal necesaria para su obtención, implica un aumento de las complejidades principales de la modelización de la segmentación (o simulación). Más sencillo de modelizar es otro índice alternativo L_{max} que es el nivel máximo instantáneo que se produce durante el evento; no obstante, L_E es el componente básico de los índices modernos de ruido de aeronaves, y en el futuro se pueden esperar modelos prácticos que engloben ambos índices L_{max} y L_E. Cualquier índice puede medirse con diferentes escalas de ruido; en este documento, solo se considera el nivel sonoro con ponderación A. Simbólicamente, la escala se indica generalmente mediante el subíndice A, es decir, L_{AE}, L_{Amax}.

El nivel de exposición sonora (de ruido) de un único evento se expresa exactamente como:

$$L_E = 10 \cdot \lg\left(\frac{1}{t_0}\int_{t_1}^{t_2} 10^{L(t)/10}\,dt\right)$$

(2.7.17)

donde t_0 denota un tiempo de referencia. Se elige el intervalo de integración $[t_1,t_2]$ para garantizar que se abarca (casi) todo el sonido pertinente del evento. Muy a menudo, se eligen los límites t_1 y t_2 para abarcar el período para el que el nivel de $L_{(t)}$ se encuentra dentro de L_{max} – 10 dB. Este período se conoce como el tiempo «10 dB por debajo el máximo». Los niveles de exposición sonora tabulados en la base de datos ANP son valores 10 dB por debajo el máximo[19].

[19] L_E 10 dB por debajo del máximo puede ser 0,5 dB más bajo que el valor de L_E evaluado durante más tiempo. No obstante, salvo en distancias oblicuas cortas donde los niveles del evento son altos, ruidos ambientales extraños a menudo hacen que los intervalos de medida más largos resulten poco prácticos, y los valores 10 dB por debajo del máximo son la norma. Como los estudios de los efectos del ruido (usados para «calibrar» los contornos

de ruido) también tienden a basarse en valores 10 dB por debajo del máximo, las tabulaciones ANP se consideran totalmente convenientes.

Para la modelización de las curvas de nivel de ruido de una aeronave, la aplicación principal de la ecuación 2.7.17 utilizada es el índice normalizado nivel de exposición al ruido L_{AE} (acrónimo SEL):

$$L_{AE} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} 10^{L_A(t)/10} dt \right) \quad \text{donde} \quad t_0 = 1 \text{ segundo}$$

(2.7.18)

Las ecuaciones del nivel de exposición anteriores pueden usarse para determinar los niveles del evento cuando se conoce toda la historia temporal $L_{(t)}$. Dichos historiales de tiempo no se definen en la metodología de modelización de ruido recomendada; los niveles de exposición de los eventos se calculan sumando los valores de los segmentos; los niveles de ruido de los eventos parciales, correspondientes a cada uno de ellos definen la contribución de un único segmento finito de la trayectoria del vuelo.

2.7.16. Determinación de los niveles del evento a partir de los datos NPD.

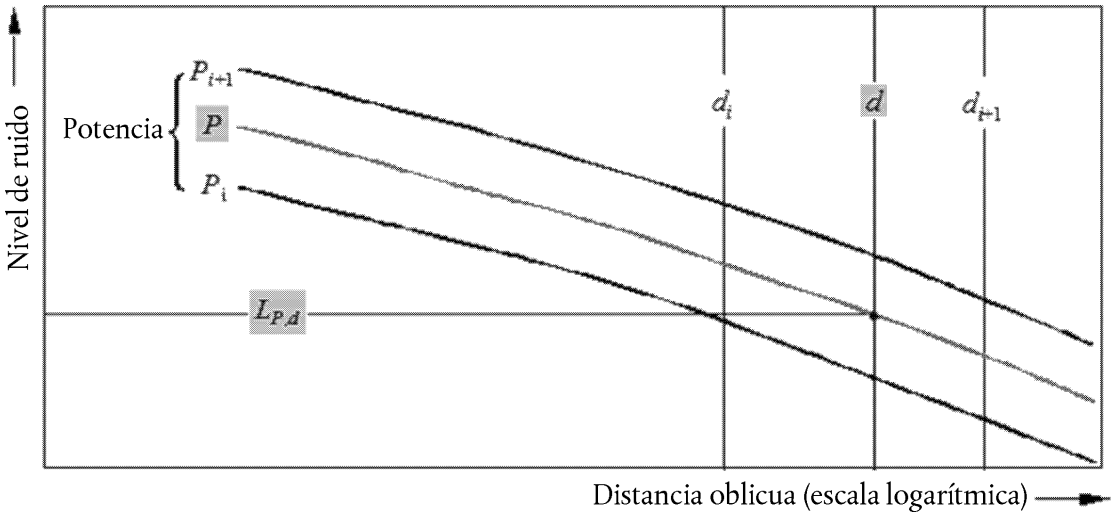
La fuente principal de datos sobre el ruido de los aviones es la base de datos internacional de rendimiento y ruido de las aeronaves (ANP). En ella figuran los valores de L_{max} y L_E en función de la distancia de propagación d para tipos de aviones específicos, variantes, configuraciones del vuelo (aproximación, salida, flaps) y reglaje de la potencia P. Están relacionados con un vuelo uniforme a velocidades de referencia específicas V_{ref} a lo largo de una trayectoria de vuelo recta supuestamente infinita[20].

[20] Aunque la noción de una trayectoria de vuelo de longitud infinita es importante para definir el nivel de exposición al ruido del evento L_E, guarda menor relevancia en el caso del nivel máximo del evento L_{max} que se rige conforme al ruido emitido por el avión en una posición particular en el punto más próximo (o cerca) al observador. A efectos de modelización, el parámetro de distancia NPD se considera como la distancia mínima entre el observador y el segmento.

Más adelante se describe la forma en que se especifican las variables independientes P y d. En una única búsqueda, con los valores de entrada P y d, los valores de salida necesarios son los niveles básicos $L_{max}(P,d)$ o $L_{E\infty}(P,d)$ (aplicables a una trayectoria de vuelo infinita). A menos que los valores resulten estar tabulados exactamente para P o d, por norma general resultará necesario calcular los niveles necesarios de ruido del evento mediante la interpolación. Se usa una interpolación lineal entre el reglaje de la potencia tabulada, mientras que se utiliza una interpolación logarítmica entre las distancias tabuladas (véase la figura 2.7.i).

Figura 2.7.i

Interpolación en las curvas ruido-potencia-distancia



Si P_i y P_{i+1} son valores de potencia del motor para los que se tabula el nivel de ruido con respecto a los datos de distancia, el nivel de ruido L(P) a una distancia determinada para la potencia intermedia P, entre P_i y P_{i+1}, resulta de:

$$L(P) = L(P_i) + \frac{L(P_{i+1}) - L(P_i)}{P_{i+1} - P_i} \cdot (P - P_i)$$

(2.7.19)

Si, con cualquier reglaje de la potencia, d_i y d_{i+1} son distancias para las cuales se tabulan los datos de ruido, el nivel de ruido L(d) para una distancia intermedia d, entre d_i y d_{i+1} resulta de:

$$L(d) = L(d_i) + \frac{L(d_{i+1}) - L(d_i)}{\lg d_{i+1} - \lg d_i} \cdot (\lg d - \lg d_i)$$

(2.7.20)

Con las ecuaciones (2.7.19) y (2.7.20), se puede obtener un nivel de ruido L(P,d) para cualquier reglaje de la potencia P y a cualquier distancia d contemplada en la base de datos NPD.

Para distancias d que queden fuera del marco de NPD, se usa la ecuación 2.7.20 para realizar la extrapolación de los últimos dos valores, es decir, llegadas desde $L(d_1)$ y $L(d_2)$ o salidas desde $L(d_{l-1})$ y $L(d_l)$, donde l es el número total de puntos NPD en la curva.

Por tanto,

$$L(d) = L(d_2) + \frac{L(d_1) - L(d_2)}{\lg d_2 - \lg d_1} \cdot (\lg d_2 - \lg d)$$

Llegadas:

(2.7.21)

$$L(d) = L(d_{I-1}) - \frac{L(d_{I-1}) - L(d_I)}{\lg d_I - \lg d_{I-1}} \cdot (\lg d - \lg d_{I-1})$$

Salidas:

(2.7.22)

Habida cuenta de que, a cortas distancias d, los niveles de ruido aumentan con mucha rapidez a medida que disminuye la distancia de propagación, se recomienda imponer un límite inferior de 30 m para d, es decir, d = max (d, 30 m).

Ajuste de impedancia de datos NPD estándar.

Los datos NPD facilitados en la base de datos de ANP se normalizan para condiciones atmosféricas específicas (temperatura de 25 °C y presión de 101,325 kPa). Antes de aplicar el método de interpolación/extrapolación descrito anteriormente, debe aplicarse un ajuste de impedancia acústica a estos datos NPD estándar.

La impedancia acústica está relacionada con la propagación de las ondas sonoras en un medio, y se define como el producto de la densidad del aire y la velocidad del sonido. Para una intensidad sonora determinada (energía por unidad de superficie) percibida a una distancia específica de la fuente, la presión sonora asociada (usada para definir los índices SEL y L_{Amax}) depende de la impedancia acústica del aire en la ubicación de medida. Es una función de la temperatura y la presión atmosférica (y de la altitud indirectamente). Por tanto, es necesario ajustar los datos NPD estándar de la base de datos ANP para tener en cuenta las condiciones reales de temperatura y presión en el punto del receptor, que difieren significativamente de las condiciones normalizadas de los datos ANP.

El ajuste de impedancia que ha de aplicarse a los niveles estándar NPD se expresa como sigue:

$$\Delta_{Impedance} = 10 \cdot \lg\left(\frac{\rho \cdot c}{409{,}81}\right)$$

(2.7.23)

donde:

$\Delta_{Impedance}$: Ajuste de impedancia para las condiciones atmosféricas reales en el punto del receptor (dB)

$\rho \cdot c$: Impedancia acústica (newton-segundos/m^3) del aire en el punto del receptor (409,81 es la impedancia asociada con las condiciones atmosféricas de referencia de los datos NPD en la base de datos ANP).

La impedancia $\rho \cdot c$ se calcula como sigue:

$$\rho \cdot c = 416{,}86 \cdot \left[\frac{\delta}{\theta^{1/2}} \right]$$

(2.7.24)

Δ: p/po, el cociente entre la presión del aire ambiente a la altitud del observador y la presión del aire estándar al nivel medio de la mar: po= 101,325 kPa (o 1 013,25 mb)

θ: (T + 273,15) / (T_0 + 273,15), el cociente entre la temperatura del aire a la altitud del observador y la temperatura del aire estándar al nivel medio de la mar: T_0 = 15,0 °C

El ajuste de impedancia acústica suele ser inferior a algunas décimas de dB. En particular, cabe destacar que, en condiciones atmosféricas estándar (po = 101,325 kPa y T_0 = 15,0 °C), el ajuste de impedancia es inferior a 0,1 dB (0,074 dB). No obstante, cuando hay una variación importante de temperatura y de presión atmosférica en relación con las condiciones atmosféricas de referencia de los datos NPD, el ajuste puede resultar más importante.

2.7.17. Expresiones generales.

Nivel del evento del segmento, L_{seg}.

Los valores para un segmento se determinan mediante la aplicación de ajustes a los valores básicos (trayectoria infinita) que se obtienen en los datos NPD. El nivel de ruido máximo de un segmento de la trayectoria de un vuelo $L_{max,seg}$ se puede expresar en general como:

$$L_{max,seg} = L_{max}(P,d) + \Delta_I(\varphi) - \Lambda(\beta,\ell)$$

(2.7.25)

y la contribución de un segmento de la trayectoria de un vuelo a L_E, como:

$$L_{E,seg} = L_{E\infty}(P,d\ ) + \Delta_V + \Delta_I(\varphi) - \Lambda(\beta,\ell) + \Delta_F$$

(2.7.26)

Los «términos de corrección» de las ecuaciones 2.7.25 y 2.7.26 –que se describen detalladamente en la sección 2.7.19– tienen en cuenta los siguientes efectos:

Δ_V: Corrección de la duración: los datos NPD corresponden a una velocidad del vuelo de referencia. Esta corrección ajusta los niveles de exposición a velocidades que no son la de referencia. (No se aplica a $L_{max,seg}$).

$\Delta_I(\phi)$: Efecto de la instalación: describe una variación de la directividad lateral debido al blindaje, la refracción y la reflexión causados por el fuselaje, y los campos de flujo de los motores y su entorno.

$\Lambda(\beta,\ell)$: Atenuación lateral: se trata de un elemento importante en la propagación del sonido a ángulos bajos respecto a la superficie del terreno; tiene en cuenta la interacción entre las ondas sonoras directas y reflejadas (efecto de suelo) y para los efectos de la falta de uniformidad atmosférica (causada principalmente por el terreno) que refractan las ondas sonoras a medida que viajan hacia el observador por los lados de la trayectoria del vuelo.

Δ_F: Corrección de segmentos finitos (fracción de ruido): tiene en cuenta la longitud finita del segmento que obviamente contribuye menos a la exposición al ruido que una infinita. Solo se aplica a los índices de exposición.

Si el segmento forma parte del desplazamiento en tierra firme en el despegue o el aterrizaje y el observador se encuentra detrás del segmento objeto de estudio, se aplican cálculos especiales para representar la direccionalidad pronunciada del ruido del motor a reacción que se observa debajo de un avión a punto de despegar. Estos cálculos especiales se concretan, en particular en el uso de una expresión particular del cálculo del ruido para la exposición al ruido:

$$L_{max,seg} = L_{max}(P,d) + \Delta_I(\varphi) - \Lambda(\beta,\ell) + \Delta_{SOR}$$

(2.7.27)

$$L_{E,seg} = L_{E\infty}(P,d) + \Delta_V + \Delta_I(\varphi) - \Lambda(\beta,\ell) + \Delta'_F + \Delta_{SOR}$$

(2.7.28)

Δ'_F: Expresión particular de la corrección del segmento.

Δ_{SOR}: Corrección de la directividad: representa la direccionalidad pronunciada del ruido del motor a reacción detrás del segmento del desplazamiento en tierra firme.

El tratamiento específico de los segmentos de desplazamiento en tierra firme se describe en la sección 2.7.19. En las secciones siguientes se describe el cálculo de los niveles de ruido del segmento.

Nivel de ruido de un evento L del movimiento de un avión.

El nivel máximo L_{max} sencillamente es el valor máximo de los valores del segmento $L_{max,seg}$ (véanse las ecuaciones 2.7.25 y 2.7.27)

$$L_{max} = \max(L_{max,seg})$$

(2.7.29)

donde el valor de cada segmento se determina a partir de los datos NPD para la potencia P y la distancia d. Estos parámetros y los términos modificadores Δ_I (ϕ) y Λ(β,ℓ) se explican a continuación.

El nivel de exposición L_E se calcula como la suma de decibelios de las contribuciones $L_{E,seg}$ de cada segmento significativo desde el punto de vista del ruido de su trayectoria de vuelo; es decir,

$$L_E = 10 \cdot \lg\left(\sum 10^{L_{E,seg}/10}\right)$$

(2.7.30)

La suma se realiza paso a paso para cada uno de los segmentos de la trayectoria del vuelo.

El resto de este capítulo se dedica a la determinación de los niveles de ruido de los segmentos $L_{max,seg}$ y $L_{E,seg}$.

2.7.18. Parámetros de los segmentos de las trayectorias de vuelo.

La potencia P, y la distancia d, para las que se interpolan los niveles básicos $L_{max,seg}(P,d)$ y $L_{E\infty}(P,d)$ a partir de tablas NPD, se determinan a partir de los parámetros geométricos y operativos que definen el segmento. La forma de hacerlo se explica a continuación con la ayuda de ilustraciones referidas al plano, que contiene el segmento y el observador.

Parámetros geométricos.

En las figuras 2.7.j a 2.7.l se muestran las geometrías fuente-receptor cuando el observador O está a) detrás, b) junto a y (c) delante del segmento S_1S_2, donde la dirección del vuelo va de S_1 a S_2. En estos diagramas

O: es la ubicación del observador.
S_1 y S_2: representan el inicio y el final del segmento.
S_p: es el punto situado en el segmento o en su extensión, donde se produce el corte con la perpendicular trazada desde el observador.
d_1 y d_2: son las distancias entre el inicio del segmento y el fin del segmento y el observador.
d_s: es la distancia más corta entre el observador y el segmento.
d_p: es la distancia perpendicular entre el observador y el segmento ampliado (distancia oblicua mínima).
λ: es la longitud del segmento de la trayectoria del vuelo.
q: es la distancia desde S_1 a S_p (negativa si la posición del observador está detrás del segmento).

Figura 2.7.j

Geometría del segmento de la trayectoria del vuelo para el observador por detrás del segmento

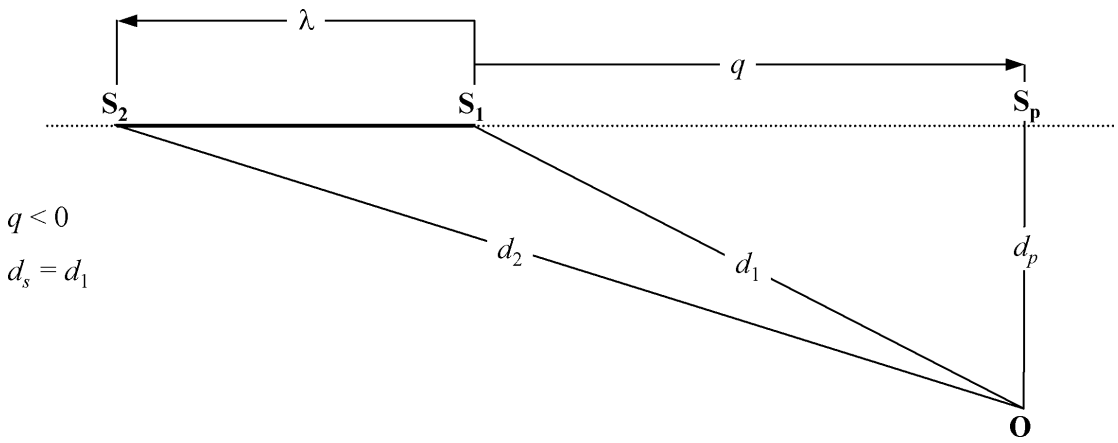


Figura 2.7.k

Geometría del segmento de la trayectoria del vuelo para el observador a lo largo del segmento

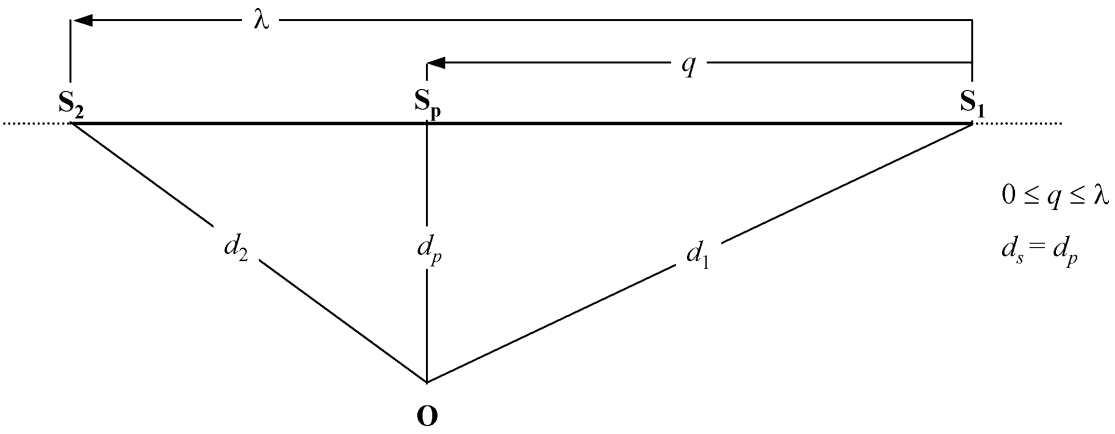
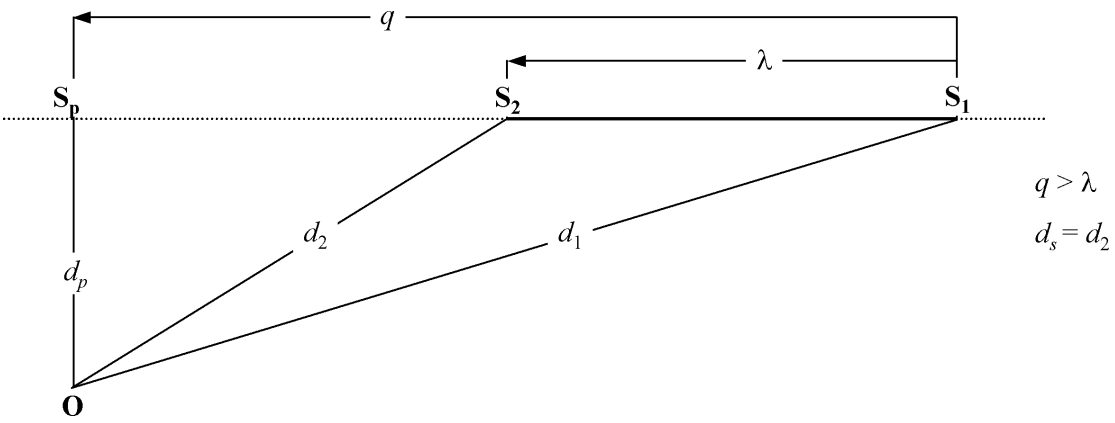


Figura 2.7.l

Geometría del segmento de la trayectoria del vuelo para el observador delante del segmento



El segmento de la trayectoria del vuelo se representa mediante una línea continua en negrita. La línea discontinua representa la extensión de la trayectoria del vuelo que se extiende hasta el infinito en ambas direcciones. Para los segmentos en vuelo, cuando el índice del evento es un nivel de exposición L_E, el parámetro de la distancia NPD d es la distancia d_p entre S_p y el observador, denominada distancia oblicua mínima (es decir, la distancia perpendicular desde el observador hasta el segmento o su extensión, en otras palabras hasta la trayectoria de vuelo infinita –hipotética– de la que se considera que el segmento forma parte.

No obstante, en el caso de índices del nivel de exposición donde las ubicaciones del observador están detrás de los segmentos terreno durante el rodaje del despegue y las ubicaciones delante de los segmentos terreno durante el rodaje del aterrizaje, el parámetro de la distancia NPD d se convierte en la distancia d_s, la distancia más corta desde el observador al segmento (es decir, lo mismo que para los índices de nivel máximo).

Para los índices de nivel máximo, el parámetro de la distancia NPD d es d_s, la distancia más corta desde el observador hasta el segmento.

Potencia del segmento P.

Los datos NPD tabulados describen el ruido de un avión en un vuelo recto uniforme sobre una trayectoria de vuelo infinita, es decir, con una potencia constante del motor P. La metodología recomendada divide las trayectorias de vuelo, a lo largo de las cuales la velocidad y la dirección varían, en una serie de segmentos finitos, cada uno de ellos considerados partes de una trayectoria de vuelo infinita uniforme para la que los datos NPD son válidos. No obstante, la metodología prevé cambios de potencia a lo largo de la longitud del segmento; se considera que cambia linealmente con la distancia desde P_1 al inicio hasta P_2 al final. Por tanto, resulta necesario definir un valor de segmento uniforme equivalente P. Se considera como el valor en el punto del segmento más próximo al observador. Si el observador está a un lado del segmento (figura 2.7.k), se obtiene mediante la interpolación, como resultado de la ecuación 2.7.8, entre los valores finales, es decir

$$P = \sqrt{P_1^2 + \frac{q}{\lambda} \cdot (P_2^2 - P_1^2)}$$

(2.7.31)

Si el observador está detrás o delante del segmento, se encuentra en el punto final más próximo, P_1 o P_2.

2.7.19. Términos de corrección del nivel del evento del segmento.

Los datos NPD definen los niveles de ruido del evento como una función de la distancia en perpendicular a una trayectoria de nivel recto idealizada de longitud infinita, por la cual un avión vuela con una potencia constante y a una velocidad de referencia fija[21]. Por tanto, el nivel del evento obtenido por interpolación de los valores tabulados en el cuadro NPD para un reglaje de la potencia específico y la distancia oblicua mínima se considera como un nivel básico. Se aplica a una trayectoria de vuelo infinita y tiene que corregirse para tener en cuenta los efectos de 1) una velocidad que no es de referencia, 2) los efectos de instalación del motor (directividad lateral), 3) la atenuación lateral, 4) la longitud de segmento finita y 5) la directividad longitudinal detrás del punto de inicio del rodaje en el despegue (véanse las ecuaciones 2.7.25 y 2.7.26).

[21] Las especificaciones de NPD requieren que los datos se basen en las medidas del vuelo recto uniforme, no necesariamente a nivel; para crear las condiciones de vuelo necesarias, la trayectoria del vuelo del avión de prueba se puede inclinar hasta la horizontal. No obstante, como bien se observará, las trayectorias inclinadas plantean dificultades de cálculo y, al utilizar los datos para la modelización, es conveniente visualizar las trayectorias fuente como rectas y a nivel .

Corrección de la duración ΔV (solo para los niveles de exposición L_E).

Esta corrección[22] tiene en cuenta un cambio de los niveles de exposición si la velocidad real respecto a tierra del segmento difiere de la velocidad de referencia del avión V_{ref} a la que se refieren los datos NPD. Al igual que la potencia del motor, la velocidad varía a lo largo del segmento (la velocidad respecto a tierra varía de V_1 a V_2) y es necesario definir una velocidad de segmento equivalente V_{seg}, recordando que el segmento está inclinado hacia el suelo; es decir:

[22] Esto se conoce como la corrección de la duración, porque prevé los efectos de la velocidad del avión en la duración del evento acústico –con la sencilla suposición de que, si otros aspectos son iguales, la duración y, por tanto, la energía sonora del evento recibida, es inversamente proporcional a la velocidad de la fuente–.

$$V_{seg} = V/\cos$$

(2.7.32)

donde V es una velocidad del segmento equivalente con respecto a tierra (para obtener información, véase la ecuación B-22, que expresa V en términos de velocidad calibrada en el aire, V_c y

$$\gamma = \tan^{-1}\left(\frac{z_2 - z_1}{s_2 - s_1}\right)$$

(2.7.33)

$$V = \sqrt{V_1^2 + \frac{q}{\lambda} \cdot (V_2^2 - V_1^2)}$$

(2.7.34)

Para los segmentos aéreos, V se considera la velocidad con respecto a tierra en el punto de aproximación más cercano S, interpolada entre los valores de punto final del segmento, suponiendo que varía linealmente con el tiempo; es decir, si el observador está a un lado del segmento:

Si el observador está detrás o delante del segmento, se encuentra en el punto final más próximo, V_1 o V_2.

Para segmentos de la pista (tramos del desplazamiento en tierra firme para despegue o aterrizaje para los que $\gamma = 0$) V_{seg} se considera sencillamente como la media de las velocidades iniciales y finales del segmento; es decir:

$$V_{seg} = (V_1 + V_2)/2$$

(2.7.35)

En cualquier caso, la corrección de la duración adicional es:

$$\Delta_V = 10 \cdot \lg(V_{ref}/V_{seg})$$

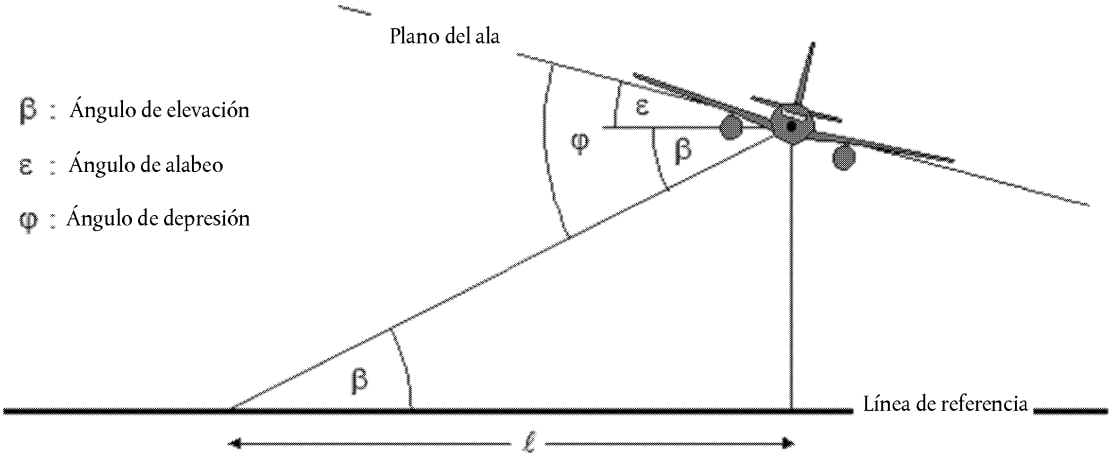
(2.7.36)

Geometría de la propagación sonora.

En la figura 2.7.l se ilustra la geometría básica en el plano normal de la trayectoria del vuelo del avión. La línea de tierra es la intersección del plano normal y del plano de tierra nivelado. (Si la trayectoria del vuelo es a nivel, la línea a tierra es una vista final del plano de masa). El avión experimenta movimientos de alabeo en el ángulo ε medido en sentido contrario a las agujas del reloj sobre su eje longitudinal (es decir, ascenso del semiala de estibor). Por tanto, el ángulo es positivo para los virajes hacia la izquierda y negativo para los virajes hacia la derecha.

Figura 2.7.m

Ángulos del observador del avión en el plano normal a la trayectoria del vuelo



– El ángulo de elevación β (entre 0 y 90°) entre la trayectoria de la propagación sonora directa y la línea de tierra nivelada[23] determina, junto con la inclinación de la trayectoria del vuelo y el desplazamiento lateral ℓ del observador a partir de la trayectoria en tierra, la atenuación lateral.

[23] Si se trata de terreno no llano, pueden darse definiciones diferentes del ángulo de elevación. En este caso, se define mediante una altura del avión superior al punto de observación y a la distancia oblicua, de tal forma que se ignoren las pendientes del terreno local y los obstáculos de la trayectoria de propagación sonora (véanse las secciones 2.7.6 y 2.7.10). En el caso de que, debido a la elevación del terreno, el punto del receptor esté por encima del avión, el ángulo de elevación β resulta igual a cero.

– El ángulo de depresión ϕ entre el plano del ala y la trayectoria de propagación determina los efectos de la instalación del motor. Con respecto a la convención del ángulo de alabeo ϕ = β ± ε con el signo positivo para los observadores a estribor (derecha) y negativo para los observadores a babor (izquierda).

Corrección de la instalación del motor ΔI.

Un avión en vuelo es una fuente sonora compleja. No solo son las fuentes del motor (y el fuselaje) complejos en el origen, sino también la configuración del fuselaje, en particular la ubicación de los motores, las influencias de los patrones de radiación sonora a través de procesos de reflexión, refracción y difusión mediante superficies sólidas y campos de flujo aerodinámico. Esto tiene como consecuencia una direccionalidad no uniforme del sonido irradiado lateralmente sobre el eje de balanceo del avión, que en este contexto se denomina directividad lateral.

Hay diferencias importantes en la directividad lateral entre el avión con motores montados en fuselaje y en la parte inferior de las alas, y se prevén en la siguiente expresión:

$$\Delta_I(\varphi) = 10 \cdot \lg\left[(a \cdot \cos^2\varphi + \sin^2\varphi)^b / (c \cdot \sin^2 2\varphi + \cos^2 2\varphi)\right] \quad \text{dB}$$

(2.7.37)

donde $\Delta_I(\phi)$ es la corrección, en dB, para el ángulo de depresión ϕ (véase la figura 2.7.m) y

a = 0,00384, b = 0,0621, c = 0,8786 para motores montados en las alas;
a = 0,1225, b = 0,3290, c = 1 para motores montados en fuselaje.

En el caso de los aviones con hélice, las variaciones de directividad son insignificantes y, por esto, se puede suponer que:

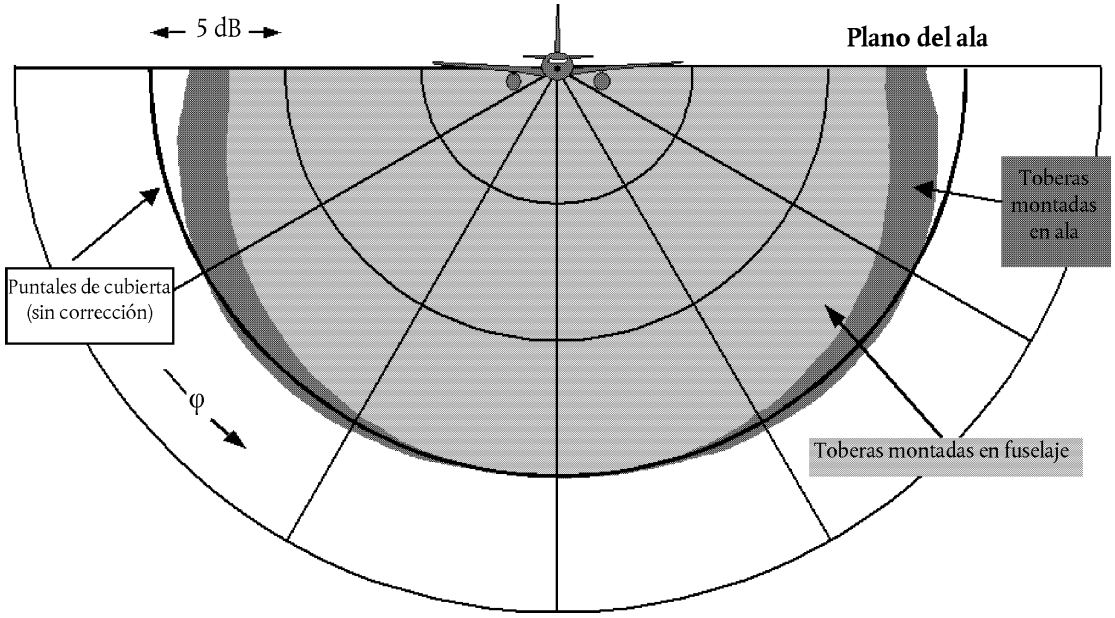
$$\Delta_l(\phi) = 0$$

(2.7.38)

En la figura 2.7.n se muestra la variación de $\Delta_l(\phi)$ sobre el eje de balanceo del avión para las tres instalaciones del motor. Estas relaciones empíricas las ha obtenido la SAE a partir de mediciones empíricas realizadas principalmente debajo del ala. Hasta que se hayan analizado los datos del ala superior, se recomienda que, para ϕ negativo, $\Delta_l(\phi) = \Delta_l(0)$ para todas las instalaciones.

Figura 2.7.n

Directividad lateral de los efectos de la instalación



Se supone que $\Delta_l(\phi)$ es bidimensional; es decir, no depende de ningún otro parámetro, y en particular que no varía con la distancia longitudinal al observador del avión. Esto significa que el ángulo de elevación β para $\Delta_l(\phi)$ se define como $\beta = \tan^{-1}(z/\ell)$.

Esto se adopta para facilitar la modelización hasta que se conozcan mejor los mecanismos; en realidad, los efectos de la instalación están obligados a ser sustancialmente tridimensionales. A pesar de ello, se justifica un modelo bidimensional por el hecho de que los niveles del evento tienden a estar dominados por el ruido radiado hacia los lados desde el segmento más próximo.

Atenuación lateral $\Lambda(\beta, \ell)$ (trayectoria de vuelo infinita).

Los niveles de eventos NPD tabulados están relacionados con un vuelo nivelado uniforme y, por lo general, se basan en mediciones realizadas a 1,2 m sobre el nivel de un terreno blando debajo del avión; el parámetro de la distancia se desarrolla efectivamente por encima de la superficie del terreno. Se supone que los efectos de la superficie en los niveles de ruido del evento debajo del avión, que pueden dar lugar a que los niveles tabulados difieran de los valores de campo libre[24], son inherentes a los datos (es decir, en el perfil de las curvas nivel de ruido –distancia).

[24] Un nivel de «campo libre» es el que se observaría si la superficie de tierra no estuviera ahí.

En los lados de la trayectoria del vuelo, el parámetro de la distancia es la distancia oblicua mínima –la longitud de la normal desde el receptor hasta la trayectoria del vuelo–. En cualquier posición, el nivel de ruido por lo general será inferior a la misma distancia inmediatamente debajo del avión. Aparte de la directividad lateral o de los efectos de la instalación descritos anteriormente, una atenuación lateral excesiva da lugar a que el nivel de sonido disminuya con más rapidez con la distancia en comparación con lo que indican las curvas NPD. La Sociedad de Ingenieros Técnicos en Automoción (SAE) desarrolló un método que anteriormente se utilizaba ampliamente para la modelización de la propagación lateral del ruido del avión en AIR-1751 y los algoritmos descritos a continuación se basan en las mejoras de AIR-5662 que actualmente recomienda la SAE. La atenuación lateral es un efecto de reflexión, debido a la interferencia entre el sonido directamente radiado y que se refleja desde la superficie. Depende de la naturaleza de la superficie y puede causar reducciones significativas de los niveles de sonido observados para ángulos de elevación bajos. También se ve fuertemente afectada por la refracción del sonido, uniforme o no uniforme, causada por las turbulencias y los gradientes de viento y temperatura que se atribuyen a la presencia de la superficie[25]. El mecanismo de la reflexión del terreno se conoce bastante bien y, para condiciones de la superficie y atmosféricas uniformes, en teoría se puede describir con cierta precisión. No obstante, la falta de uniformidades de la superficie y de las condiciones atmosféricas –que no son susceptibles de análisis teóricos sencillos– tienen un efecto profundo en el efecto de reflexión, de manera que tiende a «extenderlo» a ángulos de elevación más altos; por tanto, la teoría es de aplicabilidad limitada. SAE continua trabajando para comprender mejor los efectos de la superficie, y se espera que ello derive en modelos mejorados. Hasta lograrlo, se recomienda la siguiente metodología, descrita en AIR-5662, para calcular la atenuación lateral. Se limita al caso de la propagación sonora sobre una superficie nivelada blanda que resulta apropiada para la mayoría de los aeropuertos civiles. Aún se están desarrollando los ajustes para tener en cuenta una superficie del terreno dura (o, lo que es lo mismo en términos acústicos, el agua).

[25] Las turbulencias y los gradientes de temperatura y viento dependen en cierta medida de las características de la rugosidad y la transferencia térmica de la superficie.

La metodología se basa en datos experimentales sobre la propagación sonora desde una aeronave con motores montados en el fuselaje en un vuelo nivelado, constante y recto (sin virajes) registrado inicialmente en AIR-1751. Suponiendo que, para vuelos nivelados, la atenuación aire-tierra depende del i) ángulo de elevación β medido en el plano vertical y del ii) desplazamiento lateral con respecto a la trayectoria en tierra del avión ℓ, los datos se analizaron para obtener una función empírica para el ajuste lateral total $\Lambda_T(\beta, \ell)$ (= nivel del evento lateral menos el nivel a la misma distancia debajo del avión).

Como el término $\Lambda_T(\beta, \ell)$ representaba la directividad lateral y la atenuación lateral, la última puede extraerse mediante sustracción. Describiendo la directividad lateral mediante la ecuación 2.7.37, con coeficientes establecidos para jets montados en fuselaje y con ϕ reemplazado por β (apropiado para vuelos sin viraje), la atenuación lateral resulta:

$$\Lambda(\beta,\ell) = \Lambda_T(\beta,\ell) - \Delta_I(\beta)$$

(2.7.39)

donde β y ℓ se miden tal y como se ilustra en la figura 2.7.m en un plano normal a la trayectoria de vuelo infinita que, para vuelos nivelados, también es vertical.

Aunque Λ(β,ℓ) podría calcularse directamente mediante la ecuación 2.7.39 con $\Lambda_T(\beta,\ell)$ obtenido de AIR-1751, se recomienda una relación más eficiente. Se trata de la siguiente aproximación empírica adaptada desde AIR-5662:

$$\Lambda(\beta,\ell) = \Gamma(\ell)\cdot\Lambda(\beta)$$

(2.7.40)

donde Γ(ℓ) es un factor de distancia obtenido mediante:

$$\Gamma(\ell) = 1{,}089\cdot[1-\exp(-0{,}00274\ell)] \qquad \text{para } 0 \le \ell \le 914 \text{ m}$$

(2.7.41)

$$\Gamma(\ell) = 1 \qquad \text{para } \ell > 914 \text{ m}$$

(2.7.42)

y Λ(β) es la atenuación lateral aire-tierra de larga distancia calculada mediante

$$\Lambda(\beta) = 1{,}137 - 0{,}0229\beta + 9{,}72\cdot\exp(-0{,}142\beta) \qquad \text{para } 0° \le \beta \le 50°$$

(2.7.43)

$$\Lambda(\beta) = 0 \qquad \text{para } 50° \le \beta \le 90°$$

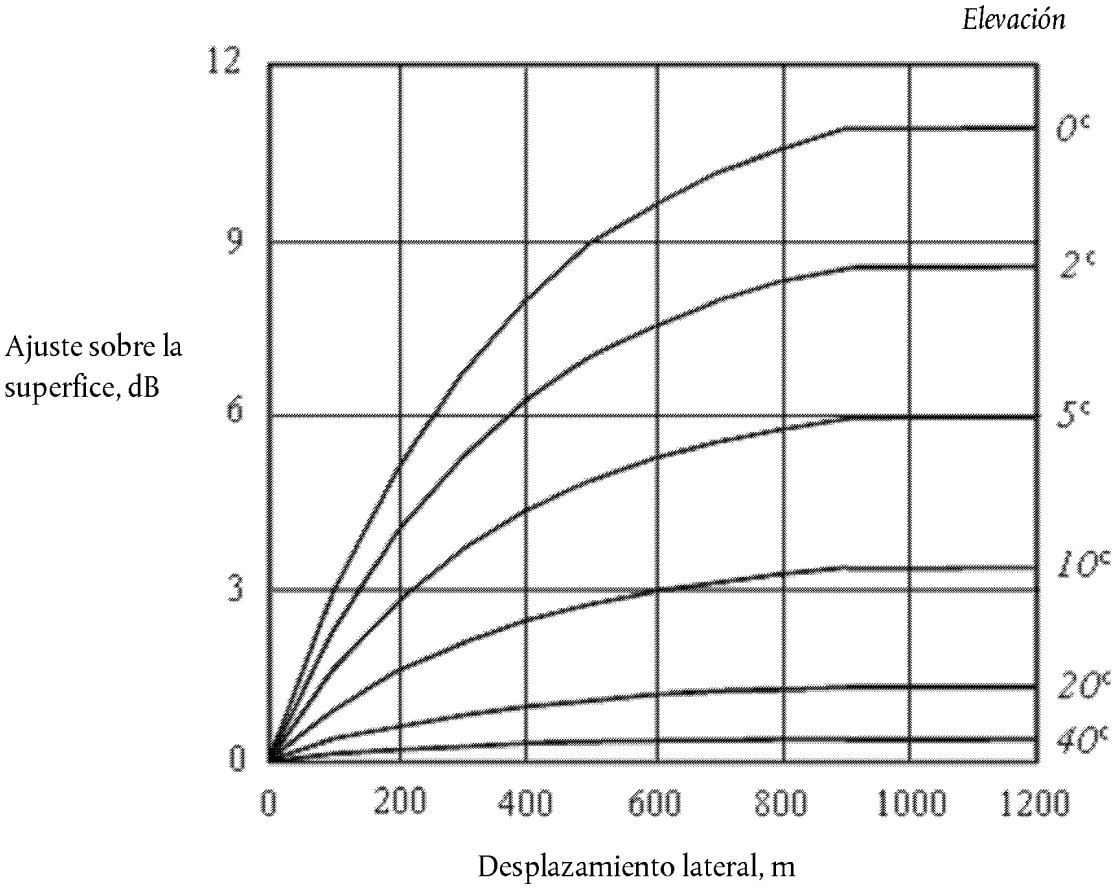
(2.7.44)

La expresión para la atenuación lateral Λ(β,ℓ), la ecuación 2.7.40, que se supone que se ajusta bien para todos los aviones, aviones con hélice y aviones con montaje en fuselaje y en alas, se ilustra gráficamente en la figura 2.7.o.

En determinadas circunstancias (con terreno), es posible que β sea menor que cero. En tales casos, se recomienda que Λ(β) = 10,57.

Figura 2.7.o

Variación de la atenuación lateral Λ(β,ℓ) con la distancia y el ángulo de elevación



Atenuación lateral de segmentos finitos.

Las ecuaciones 2.7.41 a 2.7.44 describen la atenuación lateral Λ(β,ℓ) del sonido que llega al observador desde el avión en un vuelo uniforme a lo largo de una trayectoria de vuelo nivelada e infinita Al aplicarlas a segmentos de trayectoria finitos que no están nivelados, la atenuación debe calcularse para una trayectoria nivelada equivalente –ya que el punto más próximo de una extensión simple del segmento inclinado (que pasa a través de la superficie de tierra en un determinado punto) normalmente no ofrece un ángulo de elevación apropiado β.

La determinación de la atenuación lateral para segmentos finitos difiere significativamente para los índices L_{max} y L_E. Los niveles máximos del segmento L_{max} se determinan a partir de los datos NPD como una función de la distancia de propagación d a partir del punto más próximo del segmento; no es preciso realizar correcciones para tener en cuenta las dimensiones del segmento. Asimismo, se supone que la atenuación lateral L_{max} depende solo del ángulo de elevación del mismo punto y también de la distancia de terreno. Por tanto, solo se necesitan las coordenadas de dicho punto. Pero para L_E, el proceso es más complicado.

El nivel del evento básico $L_E(P,d)$ determinado a partir de los datos NPD, incluso para parámetros de segmentos finitos, se refiere a una trayectoria de vuelo infinita. Evidentemente, el nivel de exposición sonora del evento, $L_{E,seg}$, es evidentemente inferior al nivel básico –debido a la corrección del segmento finito definida más adelante en la sección 2.7.19–. Dicha corrección, una función de la geometría de triángulos OS_1S_2 tal y como se refleja en las figuras 2.7.j a 2.7.l, define qué proporción de la energía sonora total

de la trayectoria infinita recibida en O procede del segmento; se aplica la misma corrección, independientemente de que haya o no alguna atenuación lateral. Pero todas las atenuaciones laterales deben calcularse para la trayectoria de vuelo infinita, es decir, como una función de su desplazamiento y su elevación, pero no para el segmento finito.

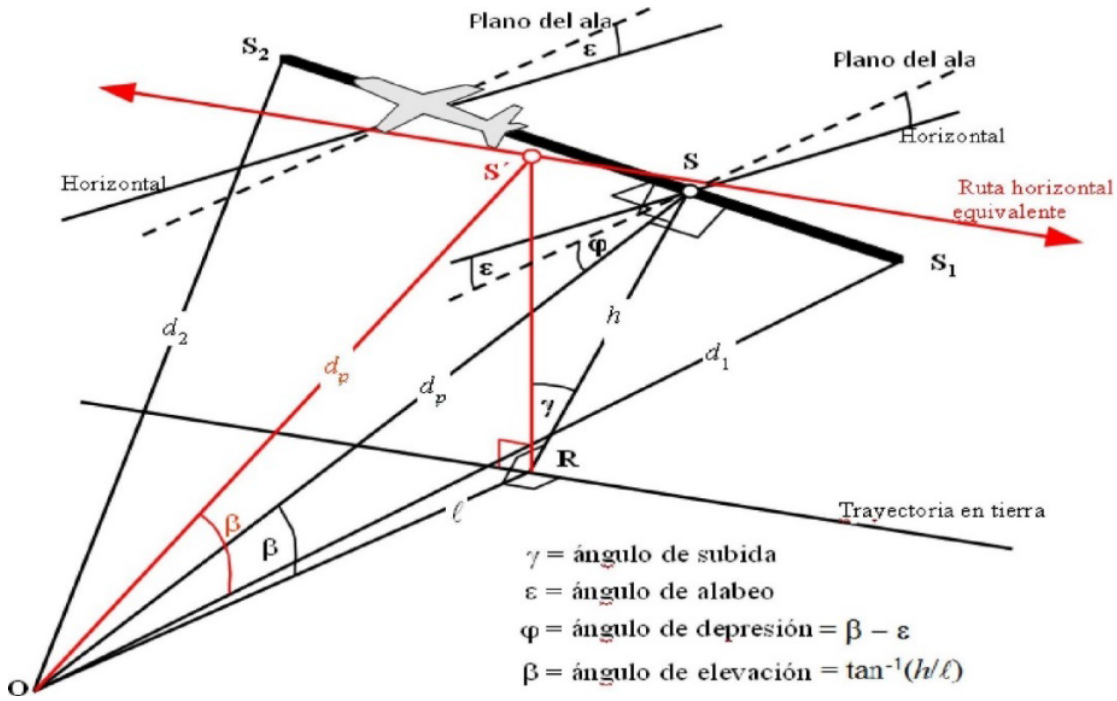
Sumando las correcciones Δ_V y Δ_l, y restando la atenuación lateral $\Lambda(\beta,\ell)$ al nivel básico NPD se obtiene el nivel de ruido del evento ajustado para un vuelo nivelado uniforme equivalente sobre una trayectoria recta infinita adyacente. No obstante, los segmentos de la trayectoria de vuelo real modelizados, los que afectan a las curvas de nivel de ruido, rara vez están nivelados; el avión suele ascender o descender.

En la figura 2.7.p se ilustra un segmento de salida S_1S_2 –el avión asciende a un ángulo γ–, pero las consideraciones son muy similares para una llegada. No se muestra el resto de la trayectoria de vuelo «real»; basta con destacar que S_1S_2 representa solo una parte de toda la trayectoria (que por lo general será curvada). En este caso, el observador O están a un lado del segmento y a su izquierda. El avión experimenta un movimiento de alabeo (movimiento en sentido contrario a las agujas del reloj sobre la trayectoria del vuelo) a un ángulo ε en el eje horizontal lateral. El ángulo de depresión ϕ desde el plano del ala, del que el efecto de la instalación Δ_l es una función (ecuación 2.7.39), se encuentra en el plano normal de la trayectoria del vuelo en que se define ε. Por tanto, $\phi = \beta - \varepsilon$, donde $\beta = \tan^{-1}(h/\ell)$ y ℓ es la distancia perpendicular OR desde el observador hasta la trayectoria en tierra; es decir, el desplazamiento lateral del observador[26]. El punto de aproximación más cercano del avión al observador, S, se define mediante la perpendicular OS, de longitud (distancia oblicua) d_p. El triángulo OS_1S_2 se atiene a la ilustración de la figura 2.7.k, la geometría para calcular la corrección del segmento Δ_F.

[26] Si se trata de un observador ubicado en el lateral derecho del segmento ϕ resultaría β + ε (véase la sección 2.7.19).

Figura 2.7.p

Observador a un lado del segmento

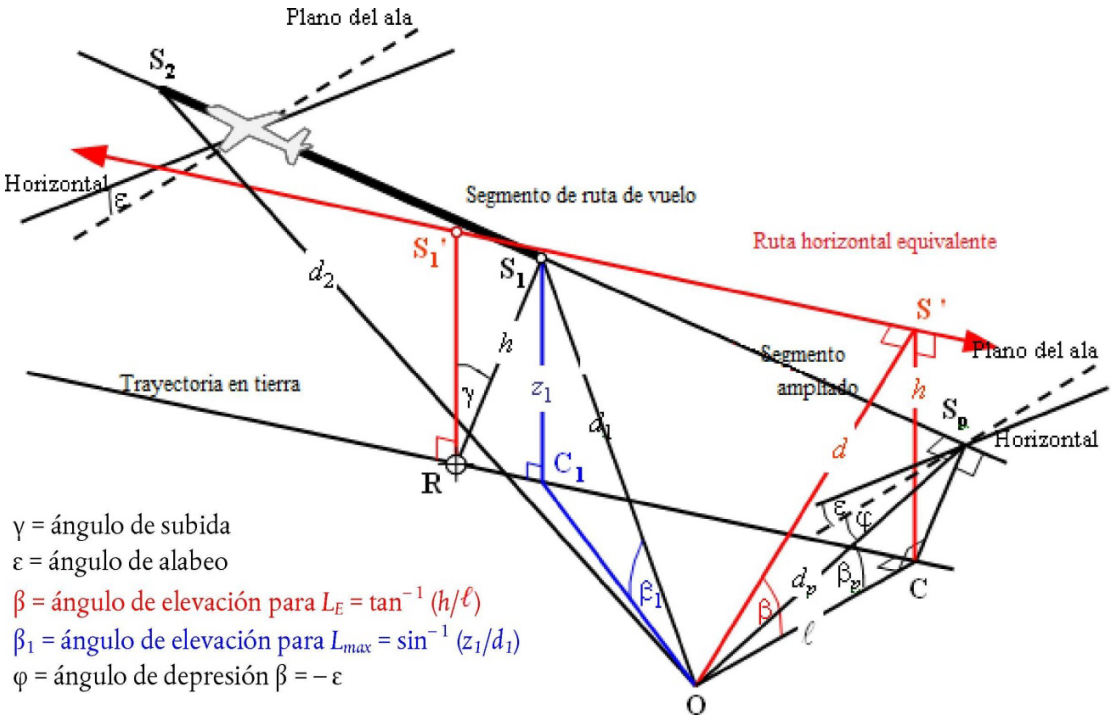


Para calcular la atenuación lateral mediante la ecuación 2.7.40 (donde β se mide en un plano vertical), una trayectoria de vuelo nivelado equivalente se define en el plano vertical a través de S_1S_2 y con la misma distancia oblicua perpendicular d_p desde el observador. Esto se visualiza rotando el triángulo ORS, y su trayectoria de vuelo relacionada, sobre OR (véase la figura 2.7.p) girándolo un ángulo γ, formando así el triángulo ORS′. El ángulo de elevación de esta trayectoria nivelada equivalente (ahora en un plano vertical) es $\beta = \tan^{-1}(h/\ell)$ (ℓ permanece invariable). En este caso, con el observador al lado, la atenuación lateral $\Lambda(\beta,\ell)$ es la misma para los índices L_E y L_{max}.

En la figura 2.7.q se ilustra la situación cuando el punto del observador O se encuentra detrás del segmento finito, y no en un lado. En este caso, el segmento se observa como un tramo más distante de una trayectoria infinita; solo se puede dibujar una perpendicular hasta el punto S_p sobre su extensión. El triángulo OS_1S_2 se atiene a lo que se ilustra en la figura 2.7.j que define la corrección del segmento Δ_F. No obstante, en este caso, los parámetros de la directividad lateral y de la atenuación son menos evidentes.

Figura 2.7.q

Observador detrás del segmento



Conviene recordar que, considerada a efectos de modelización, la directividad lateral (efecto de la instalación) es bidimensional, el ángulo de depresión definido ϕ se mide en lateral a partir del plano del ala del avión. (El nivel del evento básico es el que resulta de la travesía del avión por la trayectoria de vuelo infinita representada mediante el segmento ampliado). De esta forma, se determina el ángulo de depresión en el punto de aproximación más cercano, es decir, $\phi = \beta_p - \varepsilon$ donde β_p es el ángulo S_pOC.

Para índices de nivel máximo, el parámetro de distancia NPD se considera como la distancia más corta hasta el segmento, es decir, $d = d_1$. Para índices del nivel de exposición, se trata de la distancia más corta d_p de O a S_p sobre la trayectoria de vuelo ampliada; es decir, el nivel interpolado a partir de las tablas NPD es $L_{E\infty}(P_1,d_p)$.

Los parámetros geométricos para la atenuación lateral también difieren para los cálculos del nivel máximo y de exposición.

Para índices del nivel máximo, el ajuste $\Lambda(\beta,\ell)$ resulta de la ecuación 2.7.40 con $\beta = \beta_1 = \sin^{-1}(z_1/d_1)$ y

$$\ell = \mathbf{OC}_1 = \sqrt{d_1^2 - z_1^2}$$

, donde β_1 y d_1 se definen mediante el triángulo OC_1S_1 en el plano vertical a través de O y S_1.

Al calcular la atenuación lateral de los segmentos aéreos solamente y el índice del nivel de exposición, ℓ es el desplazamiento lateral más corto desde la extensión del segmento (OC). No obstante, para definir un valor apropiado de β, una vez más resulta necesario visualizar una trayectoria de vuelo nivelada equivalente (infinita), en la que el segmento se pueda considerar como una parte integrante. Se dibuja a través de S_1', con una altura h por encima de la superficie, donde h es igual a la longitud de RS_1, la perpendicular desde la trayectoria en tierra hasta el segmento. Esto equivale a la rotación de la trayectoria de vuelo real ampliada girándola un ángulo γ sobre el punto R (véase la figura 2.7.q). En la medida en que R se encuentre en la perpendicular a S_1, el punto del segmento más próximo a O, la construcción de la trayectoria nivelada equivalente es la misma cuando O está a un lado del segmento.

El punto de aproximación más cercano de la trayectoria nivelada equivalente al observador O se encuentra en S′, con una distancia oblicua d, de tal forma que el triángulo OCS′ formado en el plano vertical defina el ángulo de elevación $\beta = \cos^{-1}(\ell/d)$. Aunque esta transformación parece ser bastante enrevesada, cabe destacar que la geometría de la fuente básica (definida mediante d_1, d_2 y ϕ) permanece inalterada, el sonido que viaja desde el segmento hacia el observador es simplemente el que sería si todo el vuelo a través del segmento inclinado con una extensión infinita (del que forma parte el segmento a efectos de modelización) se realizara a una velocidad constante V y con una potencia P_1. La atenuación lateral del sonido desde el segmento recibida por el observador, por otra parte, no está relacionada con el ángulo de elevación β_p, de la trayectoria ampliada, sino con β, de la trayectoria nivelada equivalente.

El caso de un observador delante del segmento no se describe por separado; es evidente que se trata básicamente del mismo caso que cuando el observador está detrás.

No obstante, para los índices del nivel de exposición en que las ubicaciones del observador están detrás de los segmentos en tierra durante el rodaje antes del despegue y las ubicaciones que están delante de los segmentos en tierra durante el rodaje después del aterrizaje, el valor de β resulta ser el mismo que para los índices de nivel máximo, es

$$\ell = OC_1 = \sqrt{d_1^2 - z_1^2}$$

decir, $\beta = \beta\ 1 = \sin^{-1}(z_1/d_1)$ y

Corrección de segmentos finitos Δ_F (solo para niveles de exposición L_E).

El nivel de exposición al ruido básico ajustado está relacionado con un avión que sigue un vuelo nivelado uniforme, recto y constante (aunque con un ángulo de alabeo ε que está en consonancia con un vuelo recto). Con la aplicación de la corrección del segmento finito (negativa) $\Delta_F = 10\times\lg(F)$, donde F es la fracción de energía, se ajusta aún más el nivel que se conseguiría si el avión recorriera solo el segmento finito (o si fuera totalmente silencioso para el resto de la trayectoria de vuelo infinita).

El término «fracción de energía» tiene en cuenta la directividad longitudinal pronunciada del ruido de un avión y el ángulo subtendido por el segmento en la posición del observador. A pesar de que los procesos que causan la direccionalidad son muy complejos, los estudios han revelado que las curvas de nivel de ruido resultantes son bastante poco sensibles a las características direccionales precisas asumidas. La expresión de Δ_F que se indica a continuación se basa en un modelo dipolar de 90 grados de potencia cuarta.

Se supone que no se ve afectado por la directividad lateral ni por la atenuación. La forma en que se halla la corrección se describe detalladamente en el apéndice E.

La fracción de energía F es una función de la «vista» de triángulo OS_1S_2 definida en las figuras 2.7.j a 2.7.l, como:

$$\Delta_F = 10 \cdot \lg\left[\frac{1}{\pi}\left(\frac{\alpha_2}{1+\alpha_2^2} + \arctan\alpha_2 - \frac{\alpha_1}{1+\alpha_1^2} - \arctan\alpha_1\right)\right]$$

(2.7.45)

Con

$$\alpha_1 = -\frac{q}{d_\lambda}; \qquad \alpha_2 = -\frac{q-\lambda}{d_\lambda}; \qquad d_\lambda = d_0 \cdot 10^{\left[L_{E\infty}(P,d_p) - L_{max}(P,d_p)\right]/10}; \qquad d_0 = \frac{2}{\pi} \cdot V_{ref} \cdot t_0.$$

donde dλ se considera como la «distancia a escala» (véase el apéndice E). Tenga en cuenta que $L_{max}(P, d_p)$ es el nivel máximo, a partir de los datos de NPD, para la distancia perpendicular d_p, NO el segmento L_{max}.

Es aconsejable aplicar un límite inferior de – 150 dB a Δ_F.

En el caso particular de que las ubicaciones del observador se encuentren detrás de cada segmento de rodaje de desplazamiento en tierra antes del despegue y de cada segmento de desplazamiento en tierra firme en el aterrizaje, se usa una forma reducida de la fracción del ruido expresada en la ecuación 2.7.45, que se corresponde con el caso específico de q = 0. Esto se calcula como sigue:

$$\Delta_{F'} = 10\log_{10}\left[(1/\pi)\left[\alpha_2/(1+\alpha_2^2) + \tan^{-1}\alpha_2\right] 10^{\Delta SOR/10}\right]$$

(2.7.46)

donde α2 = λ/dλ y Δ_{SOR} es la función de la directividad del punto de partida de rodaje definida por las ecuaciones 2.7.51 y 2.7.52.

El planteamiento para utilizar esta forma particular de la fracción de ruido se explica más a fondo en la siguiente sección, como parte del método de la aplicación de la directividad del punto de partida de rodaje.

Tratamientos específicos de los segmentos de desplazamientos en tierra, incluida la función de la directividad del punto de partida de rodaje Δ_{SOR}.

En el caso de los segmentos de desplazamiento en tierra firme, tanto para el despegue como para el aterrizaje, se aplican tratamientos específicos, que se describen a continuación.

Función de la directividad de inicio de rodaje Δ_{SOR}.

El ruido del reactor –en particular los equipados con motores con una relación de derivación inferior– muestra un modelo de radiación lobulada en el arco posterior, que es característico del ruido de escape del reactor. Este modelo es más importante cuanto más alta sea la velocidad del reactor y más baja sea la velocidad del avión. Esto reviste una importancia particular para las ubicaciones del observador detrás del punto de partida de rodaje, cuando se cumplan ambas condiciones. Este efecto se tiene en cuenta mediante una función de directividad Δ_{SOR}.

La función Δ_{SOR} se ha calculado a partir de varias campañas de mediciones de ruido mediante la utilización de micrófonos correctamente colocados detrás y en el lateral del punto de partida de rodaje del reactor que se dispone a salir.

En la figura 2.7.r se ilustra la geometría pertinente. El ángulo de azimut ψ entre el eje longitudinal del avión y el vector para el observador se define como sigue:

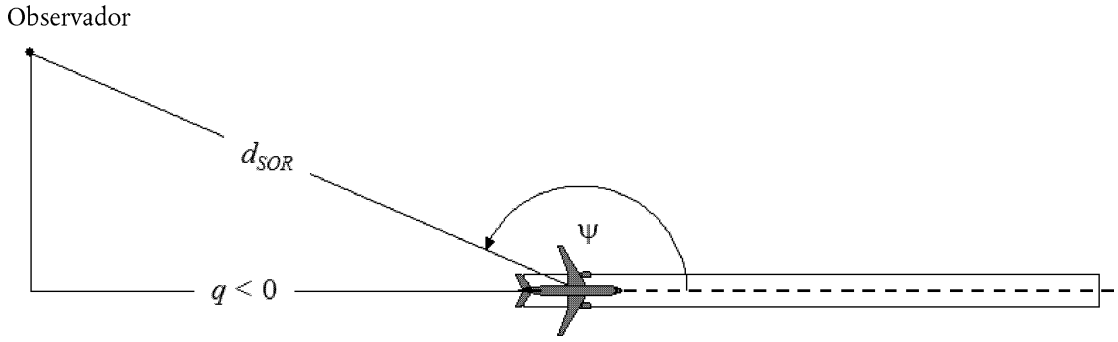
$$\psi = \arccos\left(\frac{q}{d_{SOR}}\right)$$

(2.7.47)

La distancia relativa q es negativa (véase la figura 2.7.j), de tal forma que los intervalos ψ desde 0° en la dirección del avión que sigue su rumbo hasta 180º en la dirección inversa.

Figura 2.7.r

Geometría en tierra del observador del avión para la estimación de la corrección de la directividad



La función Δ_{SOR} representa la variación del ruido total que produce el desplazamiento en tierra firme antes del despegue medido detrás el punto de partida de rodaje, en relación con el ruido total del desplazamiento en tierra firme antes del despegue medido en el lateral del punto de partida de rodaje, a la misma distancia:

$$L_{TGR}(d_{SOR},\psi) = L_{TGR}(d_{SOR},90°) + \Delta_{SOR}(d_{SOR},\psi)$$

(2.7.48)

donde $L_{TGR}(d_{SOR},90°)$ es el nivel de ruido general del desplazamiento en tierra firme antes del despegue que generan todos los segmentos del desplazamiento en tierra firme antes del despegue a la distancia puntual d_{SOR} en el lateral del punto de partida de rodaje. A distancias d_{SOR} inferiores a la distancia normalizada $d_{SOR,0}$, la función de la directividad del punto de partida de rodaje se obtiene de:

$$\Delta^0_{SOR} = 51{,}47 - 1{,}553 \cdot \psi + 0{,}015147 \cdot \psi^2 - 0{,}000047173 \cdot \psi^3 \qquad \text{si} \quad 90° \le \psi < 148{,}4°$$

(2.7.49)

$$\Delta^0_{SOR} = 339{,}18 - 2{,}5802 \cdot \psi - 0{,}0045545 \cdot \psi^2 + 0{,}000044193 \cdot \psi^3 \qquad \text{si} \quad 148{,}4° \le \psi \le 180°$$

(2.7.50)

Si la distancia d_{SOR} excede la distancia de normalización $d_{SOR,0}$, la corrección de la directividad se multiplica mediante un factor de corrección para tener en cuenta el hecho de que la directividad reviste menor importancia para distancias más largas del avión, es decir:

$$\Delta_{SOR} = \Delta^0_{SOR} \qquad \text{si} \qquad d_{SOR} \leq d_{SOR,0}$$

(2.7.51)

$$\Delta_{SOR} = \Delta^0_{SOR} \cdot \frac{d_{SOR,0}}{d_{SOR}} \qquad \text{si} \qquad d_{SOR} > d_{SOR,0}$$

(2.7.52)

La distancia de normalización $d_{SOR,0}$ es igual a 762 m (2 500 ft).

Tratamiento de los receptores ubicados detrás del segmento de desplazamiento en tierra firme en el despegue y en el aterrizaje.

La función Δ_{SOR} descrita anteriormente captura en gran medida el efecto de la directividad pronunciada del tramo inicial del rodaje en el despegue en ubicaciones por detrás del inicio de rodaje (porque se trata del punto más próximo a los receptores, con la máxima velocidad del reactor con respecto a la relación de transmisión del avión). No obstante, el uso de Δ_{SOR} establecido se «generaliza» para las posiciones detrás de cada segmento individual de desplazamiento en tierra firme, tanto para el despegue como para el aterrizaje, de tal manera que no solo se tiene en cuenta detrás del punto de inicio de rodaje (en el caso del despegue).

Los parámetros d_S y ψ se calculan en relación con el inicio de cada segmento individual de desplazamiento en tierra firme.

El nivel del evento L_{seg} para una ubicación por detrás de un segmento de desplazamiento en tierra firme al despegar o aterrizar se calcula para cumplir con los formalismos de la función Δ_{SOR}: básicamente se calcula para el punto de referencia ubicado en el lateral del punto inicial del segmento, a la misma distancia d_S que el punto real, y se ajusta aún más a Δ_{SOR} para obtener el nivel del evento en el punto real.

Esto significa que los diferentes términos de corrección de las ecuaciones siguientes deben usar los parámetros geométricos correspondientes a este punto de referencia ubicado en el lateral del punto inicial:

$$L_{max,seg} = L_{max}(P,d = d_s) + \Delta_I(\phi) - \Lambda(\beta,l = d_s) + \Delta_{SOR}$$

(2.7.53)

$$L_{E,seg} = L_{E,\infty}(P,d = d_s) + \Delta_V + \Delta_I(\phi) - \Lambda(\beta,l = d_s) + \Delta'_F + \Delta_{SOR}$$

(2.7.54)

donde Δ'_F es la forma reducida de la fracción de ruido expresada en la ecuación q = 0 (ya que el punto de referencia se encuentra en el lateral del punto inicial) y recordando que dλ debe calcularse usando d_S (y no d_p):

$$d_\lambda = d_0 \cdot 10^{\left[L_{E\infty}(P,d_S) - L_{max}(P,d_S)\right]/10}$$

(2.7.55)

2.7.20. Nivel de ruido de un evento L del movimiento de una aeronave de la aviación general.

El método descrito en la sección 2.7.19 es aplicable a aeronaves de aviación general con motores de propulsión cuando se tratan como aviones de este tipo con respecto a los efectos de la instalación del motor.

La base de datos ANP incluye entradas de aeronaves de varias aeronaves de aviación general. Si bien se trata del funcionamiento más común de la aeronave de la aviación general, pueden darse ocasiones en que resulte conveniente usar datos adicionales.

Si la aeronave de la aviación general específica no se conoce o no se encuentra en la base de datos de ANP, se recomienda usar los datos más genéricos de la aeronave, GASEPF y GASEPV, respectivamente. Estos conjuntos de datos representan una aeronave pequeña de aviación general de un único motor con hélices de paso fijo y hélices de paso variable, respectivamente. Los cuadros de las entradas se presentan en el anexo I (cuadros I-11, I-17)

2.7.21. Método para calcular el ruido de los helicópteros.

Para calcular el ruido de los helicópteros, se puede usar el mismo método de cálculo utilizado para los aviones de ala fija (descrito en la sección 2.7.14), siempre que los helicópteros se consideren como aviones con hélices y que no se apliquen los efectos de la instalación del motor asociados con reactores. Los cuadros de las entradas para dos conjuntos de datos diferentes se presentan en el anexo I (cuadros I-18, I-27).

2.7.22. Ruido asociado con operaciones de pruebas del motor (prueba en tierra para control), rodaje y unidades de potencia auxiliares.

En tales casos en que se considere que el ruido asociado con las pruebas del motor y las unidades de potencia auxiliares se van a modelizar, la modelización se realiza según las indicaciones del capítulo dedicado al ruido industrial. Aunque no suele ser el caso, el ruido de las pruebas del motor del avión (lo que a veces se denomina «prueba de motor a punto fijo») en los aeropuertos puede contribuir a los impactos del ruido. Estas pruebas suelen realizarse a efectos de ingeniería para comprobar el rendimiento del motor, para lo que se colocan los aviones en zonas seguras lejos de los edificios y de los movimientos de aviones, vehículos y personal, a fin de evitar daños originados por el chorro del reactor.

Por motivos adicionales para el control de la seguridad y del ruido, los aeropuertos, en particular los que disponen de instalaciones de mantenimiento que pueden conllevar frecuentes ensayos de motores, pueden instalar las denominadas «pantallas antirruido», es decir, recintos dotados con deflectores en tres lados especialmente diseñadas para desviar y disipar el ruido y el chorro de los gases de combustión. La investigación del impacto del ruido de tales instalaciones, que se puede atenuar y reducir mediante el uso de muros de tierra o barreras acústicas, resulta más sencilla si se trata el recinto de pruebas como una fuente de ruido industrial y si se usa un modelo apropiado de propagación sonora.

2.7.23. Cálculo de los niveles acumulados.

En las secciones 2.7.14 a 2.7.19 se describe el cálculo del nivel de ruido del evento de un movimiento de un avión en una única ubicación del observador. La exposición al ruido total en dicha ubicación se calcula mediante la suma de los niveles del evento de todos los movimientos del avión significativos desde el punto de vista del ruido, es decir, todos los movimientos, entrantes y salientes, que influyen en el nivel acumulado.

2.7.24. Niveles sonoros continuos equivalentes ponderados.

Los niveles sonoros continuos equivalentes ponderados en el tiempo, que tienen en cuenta toda la energía sonora del avión recibida, deben expresarse de manera genérica mediante la fórmula:

$$L_{eq,W} = 10 \cdot \lg \left[\frac{t_0}{T_0} \cdot \sum_{i=1}^{N} g_i \cdot 10^{L_{E,i}/10} \right] + C$$

(2.7.56)

La suma se realiza para todos los eventos sonoros N durante el intervalo de tiempo al que se aplica el índice de ruido. $L_{E,i}$ es el nivel de exposición al ruido de evento simple del evento acústico i, g_i es un factor de ponderación que depende del periodo del día (que suele definirse para los períodos del día, la tarde y la noche). Efectivamente, g_i es un multiplicador del número de vuelos que se producen durante los períodos específicos. La constante C puede tener significados diferentes (constante de normalización, ajuste estacional, etc.).

Usando la relación

$$g_i = 10^{\Delta_i/10}$$

donde Δ_i es la ponderación en decibelios para el período i; se puede volver a definir la ecuación 2.7.56 como:

$$L_{eq,W} = 10 \cdot \lg \left[\frac{t_0}{T_0} \sum_{i=1}^{N} 10^{(L_{E,i}+\Delta_i)/10} \right] + C$$

(2.7.57)

es decir, la consideración del día se expresa mediante un incremento adicional del nivel.

2.7.25. Número ponderado de operaciones.

El nivel de ruido acumulado se calcula mediante la suma de las contribuciones de todos los tipos o las categorías diferentes de aviones usando las diferentes rutas aéreas que conforman el escenario del aeropuerto.

Para describir este proceso de suma, se introducen los siguientes subíndices:

i: índice del tipo o la categoría del avión.

j: índice de la trayectoria o subtrayectoria del vuelo (en caso de que se definan subtrayectorias).

k: índice del segmento de la trayectoria del vuelo.

Muchos índices de ruido –especialmente los niveles sonoros continuos equivalentes– incluyen en su propia definición factores de ponderación del periodo del día g_i (ecuaciones 2.7.56 y 2.7.57).

El proceso de suma puede simplificarse mediante la introducción de un «número ponderado de operaciones»

$$M_{ij} = (g_{day} \cdot N_{ij,day} + g_{evening} \cdot N_{ij,evening} + g_{night} \cdot N_{ij,night})$$

(2.7.58)

Los valores N_{ij} representan los números de operaciones del tipo o la categoría de avión i en la trayectoria (o subtrayectoria) j durante el día, la tarde y la noche, respectivamente[27].

[27] Los períodos de tiempo pueden diferir de estos tres, en función de la definición del índice de ruido utilizado.

A partir de la ecuación (2.7.57), el nivel d (genérico) el nivel sonoro continuo equivalente acumulativo L_{eq} en el punto de observación (x,y) es

$$L_{eq,W}(x,y) = 10 \cdot \lg \left[\frac{t_0}{T_0} \cdot \sum_i \sum_j \sum_k M_{ij} \cdot 10^{L_{E,ijk}(x,y)/10} \right] + C$$

(2.7.59)

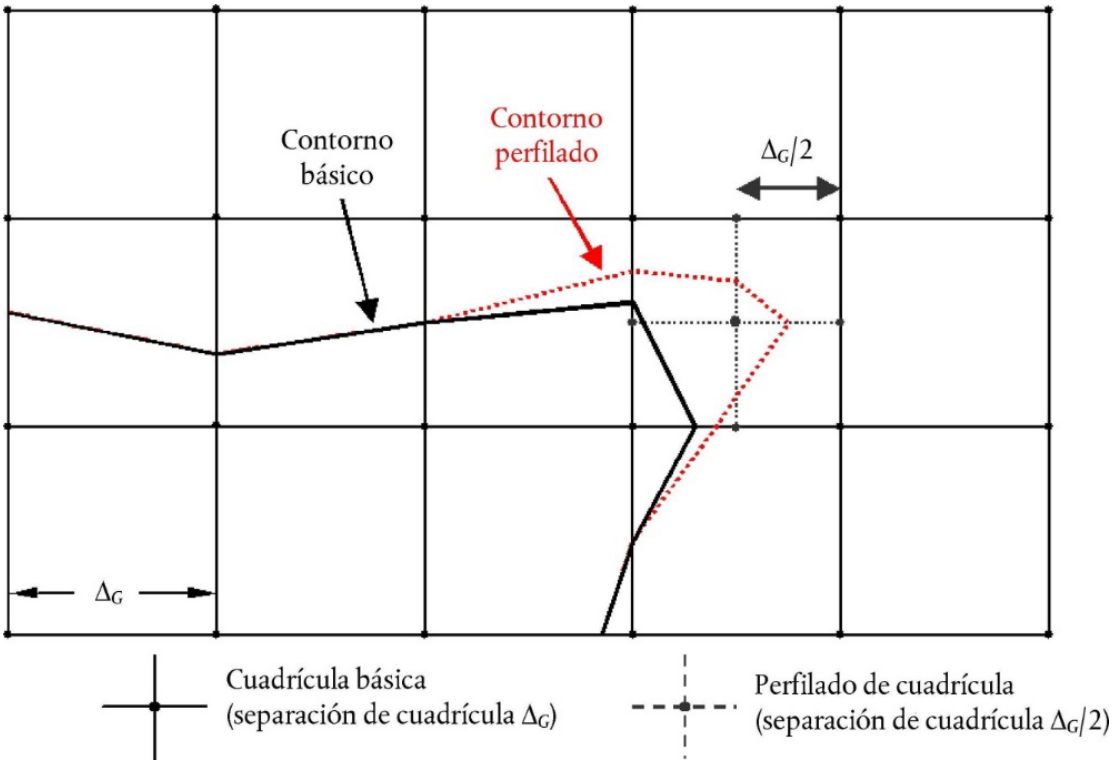
T_0 es el período de tiempo de referencia. Depende de la definición específica del índice ponderado utilizado (e.g. L_{DEN}), así como de los factores de ponderación (por ejemplo, L_{DEN}). $L_{E,ijk}$ es la contribución del nivel de exposición al ruido de evento simple del segmento k de la trayectoria o subtrayectoria j para la operación de un avión de la categoría i. El cálculo de f $L_{E,ijk}$ se describe de manera detallada en las secciones 2.7.14 a 2.7.19.

2.7.26. Cálculo y ajuste de una malla estándar.

Cuando las curvas de nivel de ruido (isófonas) se obtienen mediante la interpolación entre los valores del índice en los puntos de una malla en forma rectangular, su precisión depende de la elección de la separación de la cuadrícula (o del paso de la malla) Δ_G, en particular en el interior de las celdas en que los gradientes grandes de la distribución espacial de los valores del índice causan una fuerte curvatura de las isófonas (véase la figura 2.7.s). Los errores de interpolación se reducen disminuyendo el paso de malla, pero a medida que aumenta el número de puntos de la cuadrícula, también aumenta el tiempo de cálculo. La optimización de una malla de cuadrícula regular implica equilibrar la precisión de la modelización y el tiempo de ejecución.

Figura 2.7.s

Cuadrícula estándar y ajuste de la cuadrícula



Una mejora importante en la eficacia del cálculo que ofrece resultados más precisos es utilizar una cuadrícula irregular para ajustar la interpolación en celdas importantes. La técnica, ilustrada en la figura 2.7.s, consiste en reforzar la malla localmente, dejando invariable la mayor parte de la cuadrícula. Se trata de una operación muy sencilla, que se consigue con los siguientes pasos:

1. Se define una diferencia del umbral de ajuste ΔL_R para el índice de ruido.
2. Se calcula la cuadrícula básica para una separación Δ_G.
3. Se comprueban las diferencias ΔL de los valores del índice entre los nudos adyacentes de la red.
4. Si hay alguna diferencia $\Delta L > \Delta L_R$, se define una nueva red con una separación $\Delta_G/2$ y se calculan los niveles de los nuevos nudos de la siguiente forma:

$$\text{si} \begin{cases} \Delta L \le \Delta L_R \\ \Delta L > \Delta L_R \end{cases} \quad \text{calcular el nuevo valor} \quad \begin{cases} \text{por interpolación lineal a partir de nudos adyacentes} \\ \text{recurriendo directamente a los datos base utilizados} \end{cases}$$

5. Se repiten los pasos de 1 a 4 hasta que todas las diferencias sean menores que la diferencia del umbral.
6. Se calculan las isófonas mediante una interpolación lineal.

Si la matriz de los valores de índice se va a agregar a otras (por ejemplo, al calcular índices ponderados mediante la suma de curvas de nivel de ruido independientes del día, la

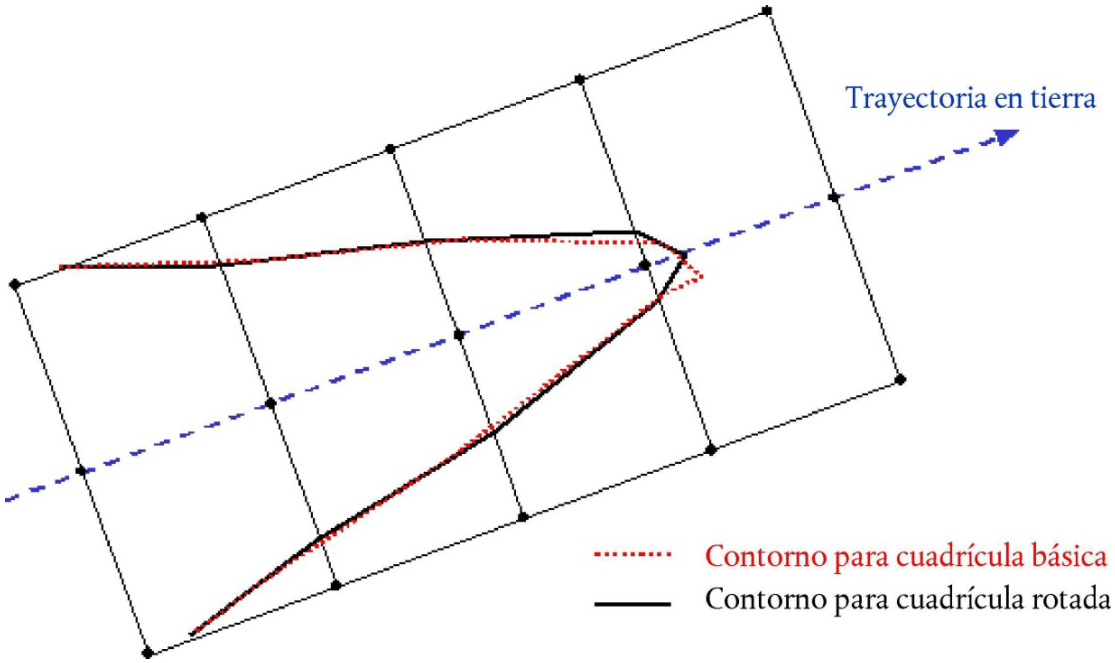
tarde y la noche), es necesario proceder con precaución para garantizar que las redes independientes sean idénticas.

2.7.27. Uso de mallas rotadas.

En muchos casos prácticos, la forma real de las curvas de nivel de ruido tiende a ser simétrica respecto a la trayectoria en tierra. No obstante, si la dirección de esta trayectoria no está alineada con la malla de cálculo, esto puede dar lugar a una forma de isófona asimétrica.

Figura 2.7.t

Uso de una malla rotada



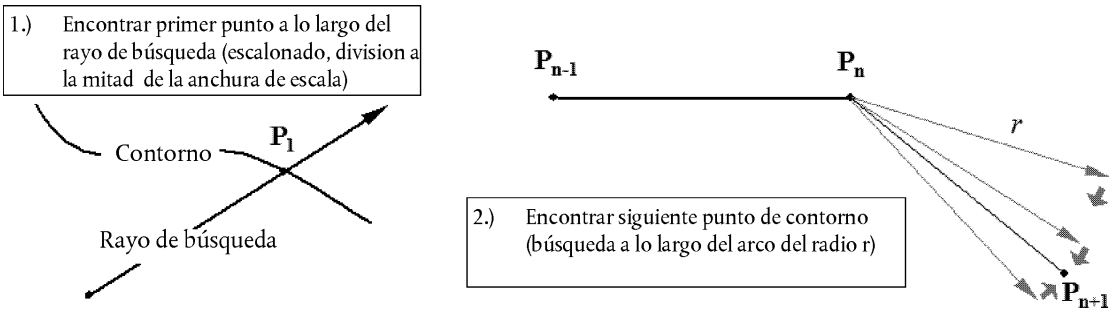
Una forma sencilla de evitar este efecto es incrementar los nodos de la malla. No obstante, esto aumenta el tiempo de cálculo. Una solución más elegante consiste en girar la cuadrícula de cálculo, de tal manera que su dirección sea paralela a las trayectorias en tierra principales (que suelen ser paralelas a la pista principal). En la figura 2.7.t se muestra el efecto de la rotación de la malla en la forma de la isófona.

2.7.28. Trazado de las curvas de nivel de ruido (isófonas).

Un algoritmo muy eficaz en términos de tiempo que elimina la necesidad de calcular la matriz de los valores de índice de una malla completa a expensas de un cálculo algo más complejo es trazar la línea de las curvas de nivel de ruido, punto por punto. Esta opción requiere que se apliquen y repitan dos pasos básicos (véase la figura 2.7.u):

Figura 2.7.u

Concepto de algoritmo trazador

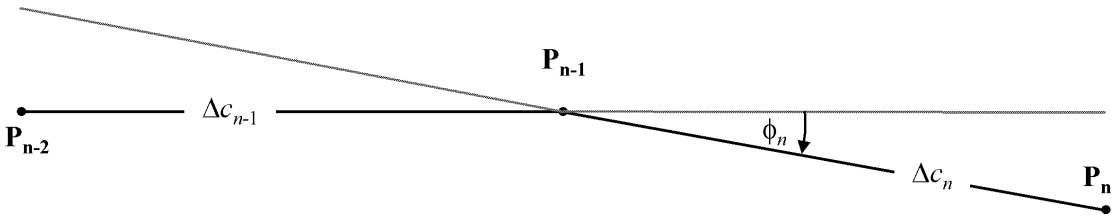


El paso 1 consiste en encontrar un primer punto P_1 de una determinada isófona. Para ello, se calculan los niveles del índice de ruido L en puntos equidistantes a lo largo del «rayo de búsqueda» que se espera que cruce esta isófona L_C. Cuando esta se cruza, la diferencia $\delta = L_C - L$ cambia de signo. Entonces, se divide a la mitad el ancho del paso a lo largo del rayo y se invierte la dirección de la búsqueda. Se repite el proceso hasta que δ es más pequeño que el umbral de precisión predefinido.

El paso 2, que se repite hasta que la curva de nivel de ruido está suficientemente bien definida, consiste en encontrar el próximo punto en el contorno L_C, que se encuentra a una distancia en línea recta específica r del punto actual. Se procede con pasos angulares consecutivo, calculándose los niveles de índice y las diferencias δ en los extremos de los vectores que describen un arco con radio r. De manera similar a la anterior, al reducir a la mitad e invertir los incrementos, en esta ocasión en las direcciones del vector, el próximo punto del contorno se determina conforme a una precisión predefinida.

Figura 2.7.v

Parámetros geométricos que definen las condiciones para el algoritmo trazador



Se deben imponer determinadas restricciones para garantizar que la curva de nivel de ruido se calcula con un grado suficiente de precisión (véase la figura 2.7.v):

1) La longitud de la cuerda Δc (la distancia entre los dos puntos de la curva de nivel de ruido) debe encuadrarse dentro de un intervalo $[\Delta c_{min}, \Delta c_{max}]$, por ejemplo [10 m, 200 m].

2) La proporción de longitud entre las dos cuerdas adyacentes de longitudes Δc_n y Δc_{n+1} debe limitarse, por ejemplo $0{,}5 < \Delta c_n / \Delta c_{n+1} < 2$.

3) Con respecto a un buen ajuste de la longitud de la cuerda a la curvatura de la isófona, se debe cumplir la siguiente condición:

$$\Phi_n \cdot \max(\Delta c_n - 1, \Delta c_n) \leq \varepsilon \ (\varepsilon \approx 15 \text{ m})$$

donde f_n es la diferencia en los rumbos de la cuerda.

La experiencia con este algoritmo ha revelado que, como promedio, entre dos y tres valores de índice deben calcularse para determinar un punto de la curva con una precisión superior a 0,01 dB.

Especialmente cuando se tienen que calcular curvas de nivel amplias, este algoritmo acelera significativamente el tiempo de cálculo. No obstante, cabe destacar que esta aplicación precisa de experiencia, sobre todo cuando una curva de nivel de ruido se divide en islas separadas.

2.8. Asignación de niveles de ruido y población a los edificios.

A efectos de evaluar la exposición de la población al ruido, solo se deben tener en cuenta los edificios residenciales. Por tanto, no se debe asignar ninguna persona a edificios que no sean para uso residencial, tales como colegios, hospitales, edificios para oficinas o fábricas. La asignación de la población a edificios residenciales debe basarse en los últimos datos oficiales (en función de los reglamentos correspondientes de los Estados miembros).

Habida cuenta de que el cálculo del ruido de las aeronaves se realiza para una cuadrícula con una resolución 100 m × 100 m, en el caso específico del ruido de aeronaves, los niveles deben interpolarse en función de los niveles de ruido de la malla de cálculo más próxima.

Determinación del número de habitantes de un edificio.

El número de habitantes de un edificio residencial es un parámetro intermedio importante para calcular la exposición al ruido. Lamentablemente, estos datos no siempre se encuentran disponibles. A continuación, se especifica cómo puede hallarse este parámetro a partir de datos que se encuentran disponibles con mayor frecuencia.

Los símbolos utilizados a continuación son:

BA = superficie en planta del edificio.
DFS = superficie residencial útil.
DUFS = superficie residencial útil de cada vivienda.
H = altura del edificio.
FSI = superficie de vivienda por habitante.
Inh = número de habitantes.
NF = número de plantas del edificio.
V = volumen de edificios residenciales.

Para calcular el número de habitantes, debe usarse el procedimiento del caso 1 siguiente o el del caso 2, en función de la disponibilidad de los datos.

CASO 1: se encuentran disponibles los datos sobre el número de habitantes.

1A: Se conoce el número de habitantes o se ha calculado en función del número de viviendas. En este caso, el número de habitantes de un edificio es la suma del número de habitantes de todas las viviendas del edificio:

$$Inh_{building} = \sum_{i=1}^{n} Inh_{dwelling_{unit_i}}$$

(2.8.1)

1B: El número de habitantes se conoce solo para entidades más grandes que un edificio; por ejemplo, lados de las manzanas, manzanas, secciones censales y distritos o incluso un municipio entero. En este caso, el número de habitantes de un edificio se calcula en función del volumen del edificio:

$$Inh_{building} = \frac{V_{building}}{V_{total}} \times Inh_{total}$$

(2.8.2)

El índice aquí hace referencia a la entidad correspondiente considerada. El volumen del edificio es el producto de su superficie construida y de su altura:

$$V_{building} = BA_{building} \times H_{building}$$

(2.8.3)

Si no se conoce la altura del edificio, debe calcularse en función del número de plantas $NF_{building}$, suponiendo una altura media por planta de 3 m:

$$H_{building} = NF_{building} \times 3\ \mathrm{m}$$

(2.8.4)

Si tampoco se conoce el número de plantas, debe usarse un valor por defecto para el número de plantas representativo del distrito o del municipio.

El volumen total de edificios residenciales de la entidad considerada V_{total} se calcula como la suma de los volúmenes de todos los edificios residenciales de la entidad:

$$V_{total} = \sum_{i=1}^{n} V_{building_i}$$

(2.8.5)

CASO 2: no se encuentran disponibles los datos sobre el número de habitantes.

En este caso, el número de habitantes se calcula en función de la superficie de vivienda por habitante FSI. Si no se conoce este parámetro, debe usarse un valor predeterminado nacional.

2A: La superficie residencial útil se conoce en función del número de viviendas. En este caso, el número de habitantes por vivienda se calcula como sigue:

$$Inh_{dwelling_{unit_i}} = \frac{DUFS_i}{FSI}$$

(2.8.6)

El número de habitantes del edificio ahora puede calcularse como en el CASO 1A anterior.

2B: La superficie residencial útil se conoce para todo el edificio, es decir, se conoce la suma de las superficies de todas las viviendas del edificio. En este caso, el número de habitantes se calcula como sigue:

$$Inh_{building} = \frac{DFS_{building}}{FSI}$$

(2.8.7)

2C: La superficie residencial útil se conoce solo para las entidades más grandes que un edificio; por ejemplo, manzanas, secciones censales y distritos o incluso un municipio entero.

En este caso, el número de habitantes de un edificio se calcula en función del volumen del edificio, tal y como se ha descrito en el CASO 1B anterior, donde el número total de habitantes se calcula como sigue:

$$Inh_{total} = \frac{DFS_{total}}{FSI}$$

(2.8.8)

2D: Se desconoce la superficie residencial útil. En este caso, el número de habitantes de un edificio se calcula según se ha descrito en el CASO 2B anterior, donde la superficie residencial útil se calcula como sigue:

$$DFS_{building} = BA_{building} \times 0{,}8 \times NF_{building}$$

(2.8.9)

El factor 0,8 es el factor de conversión superficie construida -> superficie útil. Si se conoce un factor diferente como representativo de la superficie, deberá utilizarse y documentarse con claridad.

Si no se conoce el número de plantas del edificio, deberá calcularse en función de la altura del edificio, $H_{building}$, cuyo resultado suele ser un número no entero de plantas:

$$NF_{building} = \frac{H_{building}}{3\ \mathrm{m}}$$

(2.8.10)

Si no se conocen la altura del edificio ni el número de plantas, debe usarse un valor por defecto para el número de plantas representativo del distrito o del municipio.

Asignación de puntos receptores en las fachadas de edificios.

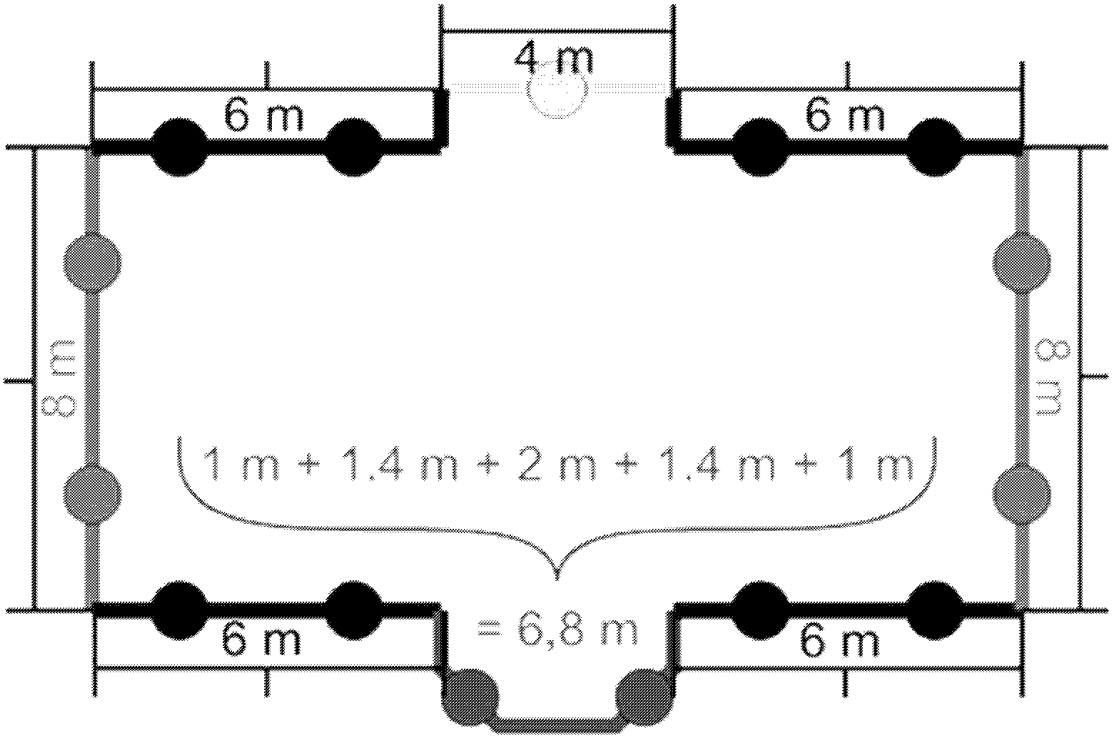
La evaluación de la exposición de la población al ruido se basa en los niveles de ruido en los puntos receptores situados a 4 m por encima del nivel del terreno en las fachadas de los edificios residenciales.

Para calcular el número de habitantes, debe usarse el procedimiento del caso 1 siguiente o el del caso 2 para fuentes de ruido terrestres. En el caso de que el ruido de las aeronaves se calcule según lo indicado en la sección 2.6, se asocia a toda la población de un edificio al punto de cálculo de ruido más próximo de la malla de cálculo.

CASO 1

Figura a

Ejemplo de ubicación de receptores en las fachadas de un edificio, según el procedimiento del CASO 1



a) Los segmentos con una longitud de más de 5 m se dividen en intervalos regulares de la máxima longitud posible, pero inferior o igual a 5 m. Los puntos receptores se colocan en el medio de cada intervalo regular.

b) Los demás segmentos por encima de una longitud de 2,5 m se representan mediante un punto del receptor en el medio de cada segmento.

c) Los demás segmentos adyacentes con una longitud total de más de 5 m se tratan de manera similar a como se describe en los apartados a) y b).

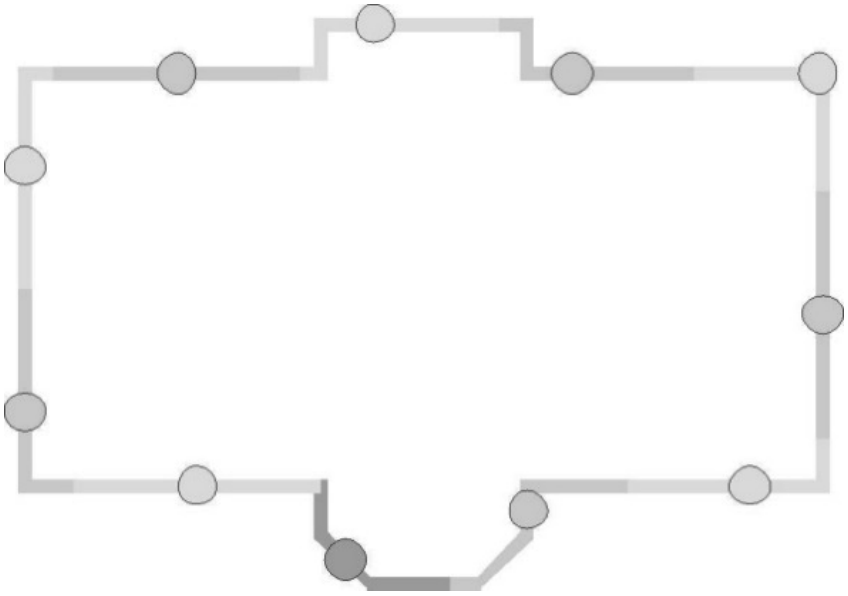
d) El número de habitantes asignados a un punto receptor debe ponderarse en función de la longitud de la fachada representada, de tal manera que la suma de todos los puntos del receptor represente el número total de habitantes.

e) Solo para los edificios con superficies que indiquen una única vivienda por planta, el nivel de ruido de la fachada más expuesto se usa directamente a efectos estadísticos y está relacionado con el número de habitantes.

CASO 2

Figura b

Ejemplo de ubicación de receptores en las fachadas de un edificio, según el procedimiento del CASO 2



a) Las fachadas se consideran por separado y se dividen cada 5 m desde el punto de partida considerado, con una posición del receptor ubicada a la distancia media de la fachada o del segmento de 5 m.

b) En el último segmento restante, se colocará un punto receptor en su punto medio.

c) El número de habitantes asignados a un punto receptor debe ponderarse en función de la longitud de la fachada representada, de tal manera que la suma de todos los puntos del receptor represente el número total de habitantes.

d) En el caso de edificios con sólo una vivienda por planta, se asigna, a efectos estadísticos, el número de habitantes a la fachada más expuesta.

3. DATOS DE ENTRADA.

Los datos de entrada que se han de utilizar según proceda con los métodos descritos anteriormente se facilitan en los apéndices F a I.

En los casos en que los datos de entrada facilitados en los apéndices F a I no sean aplicables o se desvíen del valor real que no cumplan las condiciones presentadas en las secciones 2.1.2 y 2.6.2, se pueden usar otros valores, siempre que los valores usados y la metodología utilizada para hallarlos estén lo suficientemente documentados, y se demuestre su validez. Esta información se pondrá a disposición del público.

4. MÉTODOS DE MEDICIÓN.

En los casos en que, por algún motivo, se realicen mediciones, estas deberán llevarse a cabo de acuerdo con los principios que rigen las mediciones promedio a largo plazo estipuladas en las normas ISO 1996-1:2003 e ISO 1996-2:2007 o, en el caso del ruido de aeronaves, la ISO 20906:2009.

APÉNDICES

Apéndice A: Requisitos en materia de datos.
Apéndice B: Cálculos de las performances de vuelo.

Apéndice C: Modelización de la extensión de dispersión lateral de la trayectoria en tierra.

Apéndice D: Recálculo de los datos NPD para condiciones diferentes de las de referencia.

Apéndice E: Corrección de segmentos finitos.

Apéndice F: Base de datos para fuentes de tráfico viario.

Apéndice G: Base de datos para fuentes ferroviarias.

Apéndice H: Base de datos para fuentes industriales.

Apéndice I: Base de datos para fuentes asociadas a aeronaves.

El contenido completo de los apéndices estará accesible en el siguiente enlace de la página web del Ministerio para la Transición Ecológica: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/contaminacion-acustica/ruido/legis_espaniola.aspx.

ANEXO III

Métodos de evaluación de los efectos nocivos

1. Las relaciones dosis-efecto se utilizarán para evaluar el efecto del ruido sobre la población.

2. Las relaciones dosis-efecto que se establezcan para la adaptación de este anexo a la normativa comunitaria se referirán en particular a lo siguiente:

– la relación entre las molestias y los valores de L_{den} por lo que se refiere al ruido del tráfico rodado, ferroviario, aéreo y de fuentes industriales,

– La relación entre las alteraciones del sueño y los valores de L_n por lo que se refiere al ruido del tráfico rodado, ferroviario, aéreo y de fuentes industriales.

3. En caso necesario, podrán presentarse relaciones dosis-efecto específicas para:

– Viviendas con aislamiento especial contra el ruido, según la definición del anexo VI,
– viviendas con fachada tranquila, según la definición del anexo VI,
– distintos climas o culturas,
– grupos de población vulnerables,
– ruido industrial tonal,
– ruido industrial impulsivo y otros casos especiales.

4. En tanto no se establezcan en la normativa comunitaria procedimientos comunes para determinar el grado de molestia, basados en las relaciones dosis-efectos del ruido sobre la población, se considerarán como valores admisibles de referencia en relación con las molestias y alteraciones del sueño, los que se determinen reglamentariamente.

ANEXO IV

Requisitos mínimos sobre el cartografiado estratégico del ruido.

1. Un mapa estratégico de ruido es la representación de los datos relativos a alguno de los aspectos siguientes:

Situación acústica existente, anterior o prevista expresada en función de un índice de ruido.

Superación de un valor límite.

Número estimado de viviendas, colegios y hospitales en una zona dada que están expuestos a valores específicos de un índice de ruido.

Número estimado de personas situadas en una zona expuesta al ruido.

2. Los mapas estratégicos de ruido pueden presentarse al público en forma de:

Gráficos.

Datos numéricos en cuadros.

Datos numéricos en formato electrónico.

3. Los mapas estratégicos de ruido para aglomeraciones harán especial hincapié en el ruido procedente de:

El tráfico rodado.
El tráfico ferroviario.
Los aeropuertos.
Lugares de actividad industrial, incluidos los puertos.

4. El cartografiado estratégico del ruido servirá de:

Base para los datos que deben enviarse al Ministerio de Medio Ambiente con arreglo al artículo 14 y el anexo VI.
Fuente de información destinada al público con arreglo al artículo 4, apartados 2 y 3.
Fundamento de los planes de acción con arreglo al artículo 10.

A cada una de estas funciones corresponde un tipo distinto de mapa estratégico de ruido.
5. En los puntos 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6 y 2.7 del anexo VI se establecen los requisitos mínimos para los mapas estratégicos de ruido en relación con los datos que deben enviarse al Ministerio de Medio Ambiente. 6. Por lo que se refiere a la información a la población con arreglo al artículo 4 y a la elaboración de los planes de acción en virtud del artículo 10, se debe proporcionar información adicional y más detallada, por ejemplo:

Una representación gráfica.
Mapas que indiquen las superaciones de un valor límite.
Mapas de diferencias que comparen la situación vigente con posibles situaciones futuras.
Mapas que presenten el valor de un índice de ruido a una altura de evaluación distinta de 4 m, en caso necesario.

7. Se elaborarán mapas estratégicos de ruido de aplicación local o nacional correspondientes a una altura de evaluación de 4 m sobre el nivel del suelo y a rangos de valores de L_{den} y L_n de 5 dB como establece el anexo VI.
8. Con respecto a las aglomeraciones urbanas, se elaborarán mapas estratégicos especiales sobre el ruido del tráfico rodado, del tráfico ferroviario, del tráfico aéreo y de la industria. Pueden elaborarse también mapas sobre las fuentes emisoras que establece el artículo 12, apartado 2, de la Ley del Ruido.
9. Para la realización de mapas de ruido se tendrán en cuenta las orientaciones sobre la elaboración de los mismos, contenidas en el documento de buenas prácticas publicado por la Comisión.
10. En la elaboración de los mapas estratégicos de ruido se utilizará cartografía digital compatible con un Sistema de Información Geográfica (SIG). Todos los planos, mapas, datos y resultados de población expuesta deberán estar convenientemente georreferenciados, y presentar un formato válido para su tratamiento en el sistema básico de información sobre contaminación acústica al que hace referencia la disposición adicional de este real decreto.

ANEXO V

Requisitos mínimos de los planes de acción

1. Los planes de acción incluirán, como mínimo, los elementos siguientes:

Descripción de la aglomeración, los principales ejes viarios, los principales ejes ferroviarios o principales aeropuertos y otras fuentes de ruido consideradas.
Autoridad responsable.
Contexto jurídico.
Valores límite establecidos con arreglo al artículo 5.4 de la Directiva 2002/49/CE.
Resumen de los resultados de la labor de cartografiado del ruido.

Evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido, determinación de los problemas y las situaciones que deben mejorar.

Relación de las alegaciones u observaciones recibidas en el trámite de información pública de acuerdo con el artículo 22 de la Ley del Ruido.

Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación.

Actuaciones previstas por las autoridades competentes para los próximos cinco años, incluidas medidas para proteger las zonas tranquilas.

Estrategia a largo plazo.

Información económica (si está disponible): presupuestos, evaluaciones coste-eficacia o costes-beneficios.

Disposiciones previstas para evaluar la aplicación y los resultados del plan de acción.

2. Algunas medidas que pueden prever las autoridades dentro de sus competencias son, por ejemplo, las siguientes:

Regulación del tráfico.
Ordenación del territorio.
Aplicación de medidas técnicas en las fuentes emisoras.
Selección de fuentes más silenciosas.
Reducción de la transmisión de sonido.
Medidas o incentivos reglamentarios o económicos.

3. Los planes de acción recogerán estimaciones por lo que se refiere a la reducción del número de personas afectadas (que sufren molestias o alteraciones del sueño.

ANEXO VI

Información que debe comunicarse al Ministerio de Medio Ambiente

La información que debe comunicarse al Ministerio de Medio Ambiente es la siguiente:

1. Sobre las aglomeraciones.

1.1 Breve descripción de la aglomeración: ubicación, dimensiones, número de habitantes.

1.2 Autoridad responsable.

1.3 Programas de lucha contra el ruido ejecutados en el pasado y medidas vigentes.

1.4 Métodos de medición o cálculo empleados.

1.5 Número estimado de personas, expresado en centenas, cuyas viviendas están expuestas a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{den} en dB, a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo en la fachada más expuesta:

55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75

Distinguiendo entre el tráfico rodado, el tráfico ferroviario, el tráfico aéreo y las fuentes industriales. Las cifras se redondearán a la centena más próxima.

Además debería indicarse, si el dato se conoce y es pertinente, el número de personas, dentro de cada una de las mencionadas categorías, cuya vivienda dispone de:

Aislamiento especial contra el ruido correspondiente, es decir, aislamiento especial de un edificio contra uno o varios tipos de ruido ambiental, junto con instalaciones de ventilación o aire acondicionado que permiten mantener un alto grado de aislamiento contra el ruido ambiental.

Una fachada tranquila, es decir, la fachada de una vivienda donde el valor de L_{den} a una altura de cuatro metros sobre el nivel del suelo y a una distancia de dos metros de la fachada, para el ruido emitido por una fuente específica, es inferior en más de 20 dB al de la fachada con el valor más alto de L_{den}.

Se explicará también la contribución a esos resultados de los grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos correspondientes a la definición del artículo 3 de la Ley del Ruido.

1.6 El número total estimado de personas, expresado en centenas, cuyas viviendas están expuestas a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_n en dB(A), a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo en la fachada más expuesta:

50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70

Distinguiendo entre el tráfico rodado, ferroviario, aéreo y las fuentes industriales. Estos datos podrán evaluarse asimismo para el rango 45-49 antes del 18 de julio de 2009.

Además, debería indicarse, si el dato se conoce y es pertinente, el número de personas, dentro de cada una de las mencionadas categorías, cuya vivienda dispone de:

Aislamiento especial contra el ruido correspondiente, según la definición del punto 1.5.

Una fachada tranquila, según la definición del punto 1.5.

Se explicará también la contribución a esos resultados de los grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos.

1.7 En caso de presentación gráfica, los mapas estratégicos de ruido deberán presentar, como mínimo, las curvas de nivel de:

60, 65, 70 y 75 dB.

1.8 Un resumen del plan de acción, de una extensión máxima de 10 páginas, que aborde los aspectos pertinentes a que se refiere el anexo V.

2. Sobre los grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos.

2.1 Descripción general del eje viario, del eje ferroviario o del aeropuerto: ubicación, dimensiones y datos sobre el tráfico.

2.2 Caracterización del entorno: aglomeraciones, pueblos, campo, etc., información sobre la utilización del suelo y sobre otras fuentes importantes de ruido.

2.3 Programas de lucha contra el ruido ejecutados en el pasado y medidas vigentes contra el ruido.

2.4 Métodos de medición o cálculo empleados.

2.5 El número total estimado de personas, expresado en centenas, fuera de las aglomeraciones cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{den} en dB, a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo y en la fachada más expuesta:

55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75.

Además, debería indicarse, si el dato se conoce y es pertinente, el número de personas, dentro de cada una de las mencionadas categorías, cuya vivienda dispone de:

Aislamiento especial contra el ruido correspondiente, según la definición del punto 1.5.

Una fachada tranquila, según la definición del punto 1.5.

2.6 El número total estimado de personas, expresado en centenas, fuera de las aglomeraciones cuyas viviendas están expuestas a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_n en dB(A), a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo y en la fachada más expuesta: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70. Estos datos podrán evaluarse asimismo para el rango 45-49, antes del 18 de julio de 2009.

Además, debería indicarse, si el dato se conoce y es pertinente, el número de personas dentro de esas categorías cuya vivienda dispone de:

Aislamiento especial contra el ruido correspondiente, según la definición del punto 1.5.

Una fachada tranquila, según la definición del punto 1.5.

2.7 La superficie total, en km^2, expuesta a valores de L_{den} superiores a 55, 65 y 75 dB, respectivamente.

Se indicará, además, el número total estimado de viviendas, en centenares, y el número total estimado de personas, en centenares, que viven en cada una de esas zonas. En esas cifras se incluirán las aglomeraciones.

Las curvas de nivel correspondientes a 55 dB y a 65 dB figurarán también en uno o varios mapas, que incluirán información sobre la ubicación de las ciudades, pueblos y aglomeraciones situadas dentro de esas curvas.

2.8 Un resumen del plan de acción, de una extensión no superior a 10 páginas, que aborde los aspectos pertinentes indicados en el anexo V.

ANEXO VII

Criterios para la delimitación de una aglomeración

1. Determinación de la aglomeración

a) La entidad territorial básica sobre la que se definirá una aglomeración será el municipio. No obstante, el ámbito territorial de la aglomeración podrá ser inferior al del municipio, por aplicación de los criterios que se describen en el apartado d).

b) A los efectos de la obligación de elaborar mapas estratégicos del ruido, se tendrá en cuenta única y exclusivamente el número de habitantes que integran la aglomeración. Este número será el de los habitantes de derecho con arreglo al último censo realizado antes del año en que corresponda la comunicación al Ministerio de Medio Ambiente de la relación de aglomeraciones sobre las que deben realizarse este tipo de mapas.

Si con objeto de mejorar la protección de la población en algún lugar o zona en la que se produjesen variaciones estacionales de importancia que hiciesen aconsejable tener en cuenta la población transeúnte, la comunidad autónoma competente podrá incluir esta aglomeración urbana dentro de la relación, teniendo en cuenta la población de hecho o cualquier método por el que se valore la población transeúnte, advirtiendo esta circunstancia que será tenida en cuenta para la confección del mapa estratégico de ruido correspondiente.

c) Las comunidades autónomas podrán establecer, por aplicación de los criterios que se describen en el apartado d), aglomeraciones de ámbito supramunicipal.

d) Para determinar los sectores del territorio que constituyen una aglomeración se aplicarán, al menos, los criterios de densidad de población y proximidad siguientes:

Se considerarán todos aquellos sectores del territorio cuya densidad de población sea igual o superior a 3.000 personas por km^2.

Para la estimación de la densidad de población se utilizará preferentemente los datos de población y extensión territorial de las correspondientes secciones censales.

Si existen dos o más sectores del territorio en los que, además de verificarse la condición del punto anterior, se verifica que la distancia horizontal entre sus dos puntos más próximos sea igual o inferior a 500 m.

Si la suma de los habitantes comprendidos en los sectores del territorio que cumplen con los requisitos de los puntos anteriores es mayor de 100.000, estos sectores del territorio constituyen una aglomeración.

e) El tamaño, en número de habitantes, de la aglomeración será la suma total de los habitantes comprendidos en los sectores del territorio que constituyen la aglomeración, por aplicación de los criterios descritos en el apartado d).

2. Delimitación del ámbito territorial de la aglomeración.

El ámbito territorial de una aglomeración se delimitará trazando la línea poligonal cerrada que comprende a todos los sectores del territorio que conforman la aglomeración.

§ 5

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 254, de 23 de octubre de 2007
Última modificación: 26 de julio de 2012
Referencia: BOE-A-2007-18397

La Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental marca una nueva orientación respecto de la concepción de la contaminación acústica en la normativa de la Unión Europea. Con anterioridad, la reglamentación comunitaria se había centrado en las fuentes del ruido, pero la comprobación de que diariamente inciden sobre el ambiente múltiples focos de emisiones sonoras, ha hecho necesario un nuevo enfoque del ruido ambiental para considerarlo como un producto derivado de múltiples emisiones que contribuyen a generar niveles de contaminación acústica inadecuados desde el punto de vista ambiental y sanitario.

La Directiva 2002/49/CE define el ruido ambiental como «el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo I de la Directiva 96/71/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación».

La Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, que incorpora parcialmente al derecho interno las previsiones de la citada Directiva, regula la contaminación acústica con un alcance y un contenido más amplio que el de la propia Directiva, ya que, además de establecer los parámetros y las medidas para la evaluación y gestión del ruido ambiental, incluye el ruido y las vibraciones en el espacio interior de determinadas edificaciones. Asimismo, dota de mayor cohesión a la ordenación de la contaminación acústica a través del establecimiento de los instrumentos necesarios para la mejora de la calidad acústica de nuestro entorno.

Así, en la citada Ley, se define la contaminación acústica como «la presencia en el ambiente de ruido o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implique molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, incluso cuando su efecto sea perturbar el disfrute de los sonidos de origen natural, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente».

Posteriormente, el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, completó la transposición de la Directiva 2002/49/CE y precisó los conceptos de ruido ambiental y sus efectos sobre la población, junto a una serie de medidas necesarias para la consecución de los objetivos previstos, tales como la elaboración de los

mapas estratégicos de ruido y los planes de acción o las obligaciones de suministro de información.

En consecuencia, el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, ha supuesto un desarrollo parcial de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, ya que ésta abarca la contaminación acústica producida no sólo por el ruido ambiental, sino también por las vibraciones y sus implicaciones en la salud, bienes materiales y medio ambiente, en tanto que el citado real decreto, sólo comprende la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población.

Por ello el presente real decreto tiene como principal finalidad completar el desarrollo de la citada Ley. Así, se definen índices de ruido y de vibraciones, sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población y su repercusión en el medio ambiente; se delimitan los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas definidas en el artículo 10 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre; se establecen los objetivos de calidad acústica para cada área, incluyéndose el espacio interior de determinadas edificaciones; se regulan los emisores acústicos fijándose valores límite de emisión o de inmisión así como los procedimientos y los métodos de evaluación de ruidos y vibraciones.

En este sentido, el capítulo I, «Disposiciones generales», contiene los preceptos que establecen el objeto de esta norma y una serie de definiciones que permitan alcanzar un mayor grado de precisión y seguridad jurídica a la hora de aplicar esta disposición de carácter marcadamente técnico.

El capítulo II establece los índices para la evaluación del ruido y de las vibraciones, en los distintos periodos temporales de evaluación, de los objetivos de calidad acústica en áreas acústicas o en el espacio interior de edificaciones y de los valores límite que deben cumplir los emisores acústicos. En el anexo I se incluye la definición de cada uno de ellos.

En el capítulo III se desarrolla, por una parte, la delimitación de las áreas acústicas atendiendo al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas y, por otra, la regulación de las servidumbres acústicas. Además se prevé que los instrumentos de planificación territorial y urbanística incluyan la zonificación acústica y se establecen objetivos de calidad acústica aplicables a las distintas áreas acústicas y al espacio interior habitable de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales. En el anexo II se fijan los valores de los índices acústicos que no deben superarse para el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en áreas urbanizadas existentes.

El capítulo IV regula el control de las emisiones de los diferentes emisores acústicos, incluidos los vehículos a motor, para los que se prevé, además, un régimen específico de comprobación de sus emisiones acústicas a vehículo parado. Asimismo, se fijan en el anexo III los valores límite de inmisión de ruido aplicable a las infraestructuras nuevas viarias, ferroviarias y aeroportuarias, así como a las infraestructuras portuarias y a actividades. La disposición adicional segunda establece las actividades e infraestructuras que tienen la consideración de nuevas.

De este modo, se pondera de forma equilibrada el tratamiento de las infraestructuras preexistentes y nuevas, pues aun cuando las obligaciones establecidas en las declaraciones de impacto ambiental de las infraestructuras preexistentes han supuesto un nivel de protección acústica adecuado, el progreso del conocimiento científico y del desarrollo tecnológico hace posible y razonable alcanzar un nivel más ambicioso de protección contra el ruido a la hora de proyectar y acometer la construcción de nuevas infraestructuras.

Asimismo, para atender los costes derivados de la aplicación de este Real Decreto a las infraestructuras de competencia estatal, en la disposición final tercera se prevé la adopción de las medidas presupuestarias necesarias para que los Ministerios responsables de su aplicación puedan afrontarlos sin menoscabo de la ejecución de los planes que tengan establecidos.

El capítulo V regula las condiciones de uso respecto de los objetivos de calidad acústica de los métodos de evaluación de la contaminación acústica, así como el régimen de uso de los equipos de medida y procedimientos que se empleen en dicha evaluación. El anexo IV fija los métodos de evaluación para los índices acústicos definidos en este real decreto.

Por último, la regulación de mapas de contaminación acústica se contiene en el capítulo VI, en aplicación de la habilitación prevista en el artículo 15.3 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

En la elaboración de este real decreto han sido consultados los agentes económicos y sociales interesados, las comunidades autónomas y el Consejo Asesor de Medio Ambiente.

Los títulos competenciales que amparan al Estado para regular la materia contenida en este real decreto son las reglas 16.ª y 23.ª del artículo 149.1. de la Constitución, en materia de bases y coordinación general de la sanidad y de legislación básica sobre protección del medio ambiente. Ello sin perjuicio de que la regulación de servidumbres acústicas de las infraestructuras estatales y el régimen especial de aeropuertos y equipamientos vinculados al sistema de navegación y transporte aéreo se dicte de conformidad con lo establecido en los párrafos 20.ª, 21.ª y 24.ª del apartado 1 del citado artículo 149.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Medio Ambiente y de Sanidad y Consumo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 19 de octubre de 2007,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto y finalidad.*

Este real decreto tiene por objeto establecer las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de la Ley 37/ 2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Artículo 2. *Definiciones.*

A efectos de lo establecido en este real decreto, además de lo dispuesto en el artículo 3 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, y en el artículo 3 del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, se entenderá por:

a) Área urbanizada: superficie del territorio que reúna los requisitos establecidos en la legislación urbanística aplicable para ser clasificada como suelo urbano o urbanizado y siempre que se encuentre ya integrada, de manera legal y efectiva, en la red de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población. Se entenderá que así ocurre cuando las parcelas, estando o no edificadas, cuenten con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística o puedan llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión a las instalaciones en funcionamiento.

b) Área urbanizada existente: la superficie del territorio que sea área urbanizada antes de la entrada en vigor de este real decreto.

c) Ciclomotor: tienen la condición de ciclomotores los vehículos que se definen como tales en el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprobó el texto articulado de la Ley sobre el tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.

d) Efectos nocivos: los efectos negativos sobre la salud humana o sobre el medio ambiente.

e) Índice de vibración: índice acústico para describir la vibración, que tiene relación con los efectos nocivos producidos por ésta.

f) $L_{Aeq,T}$: (Índice de ruido del periodo temporal T): el índice de ruido asociado a la molestia, o a los efectos nocivos, durante un periodo de tiempo T, que se describe en el anexo I.

g) L_{Amax} : (Índice de ruido máximo): el índice de ruido asociado a la molestia, o a los efectos nocivos, producidos por sucesos sonoros individuales, que se describe en el anexo I.

h) L_{aw} : (Índice de vibración): el índice de vibración asociado a la molestia, o a los efectos nocivos, producidos por vibraciones, que se describe en el anexo I.

i) $L_{Keq,T}$: (Índice de ruido corregido del periodo temporal T): el índice de ruido asociado a la molestia, o a los efectos nocivos por la presencia en el ruido de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, durante un periodo de tiempo T, que se describe en el anexo I.

j) $L_{K,x}$: (Índice de ruido corregido a largo plazo del periodo temporal de evaluación «x») : el índice de ruido corregido asociado a la molestia, o a los efectos nocivos a largo plazo, en el periodo temporal de evaluación «x», que se describe en el anexo I.

k) Molestia: el grado de perturbación que provoca el ruido o las vibraciones a la población, determinado mediante encuestas sobre el terreno.

l) Nuevo desarrollo urbanístico: superficie del territorio en situación de suelo rural para la que los instrumentos de ordenación territorial y urbanística prevén o permiten su paso a la situación de suelo urbanizado, mediante las correspondientes actuaciones de urbanización, así como la de suelo ya urbanizado que esté sometido a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización.

m) Valor límite: un valor de un índice acústico que no debe ser sobrepasado y que de superarse, obliga a las autoridades competentes a prever o a aplicar medidas tendentes a evitar tal superación. Los valores límite pueden variar en función del emisor acústico, (ruido del tráfico rodado, ferroviario o aéreo, ruido industrial, etc.), del entorno o de la distinta vulnerabilidad a la contaminación acústica de los grupos de población; pueden ser distintos de una situación existente a una nueva situación (cuando cambia el emisor acústico, o el uso dado al entorno).

n) Vehículo de motor: vehículo provisto de motor para su propulsión definido en el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.

o) Vibración: perturbación producida por un emisor acústico que provoca la oscilación periódica de los cuerpos sobre su posición de equilibrio.

p) Objetivo de calidad acústica: conjunto de requisitos que, en relación con la contaminación acústica, deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado, incluyendo los valores límite de inmisión o de emisión.

CAPÍTULO II

Índices Acústicos

Artículo 3. *Índices acústicos.*

1. A efectos del desarrollo del artículo 11 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, referente a la determinación de índices acústicos, se establecen:

a) Para la evaluación del ruido, además de los establecidos en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, los siguientes índices:

L_{Amax} para evaluar niveles sonoros máximos durante el periodo temporal de evaluación.

$L_{Aeq,\,T}$ para evaluar niveles sonoros en un intervalo temporal T.

$L_{Keq,\,T}$ para evaluar niveles sonoros en un intervalo temporal T, con correcciones de nivel por componentes tonales emergentes, por componentes de baja frecuencia o por ruido de carácter impulsivo.

$L_{K,x}$ para evaluar la molestia y los niveles sonoros, con correcciones de nivel por componentes tonales emergentes, por componentes de baja frecuencia o por ruido de carácter impulsivo, promediados a largo plazo, en el periodo temporal de evaluación «x».

b) Para la evaluación de los niveles de vibración se aplicará el índice de vibración siguiente:

L_{aw} para evaluar la molestia y los niveles de vibración máximos, durante el periodo temporal de evaluación, en el espacio interior de edificios.

Artículo 4. *Aplicación de los índices acústicos.*

1. Se aplicarán los índices de ruido L_d, L_e y L_n tal como se definen en el anexo I, del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, evaluados de conformidad con lo establecido en el

anexo IV, para la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas acústicas y al espacio interior de los edificios, así como, para la evaluación de los niveles sonoros producidos por las infraestructuras, a efectos de la delimitación de las servidumbres acústicas.

2. En la evaluación del ruido, para verificar el cumplimiento de los valores límite aplicables a los emisores acústicos, que se establecen en los artículos 23 y 24, se aplicarán los índices acústicos que figuran en las correspondientes tablas del anexo III, tal como se definen en el anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, y en el anexo I de este real decreto respectivamente, evaluados de conformidad con lo establecido en el anexo IV.

3. En la evaluación de las vibraciones para verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables al espacio interior de las edificaciones, y lo establecido en el artículo 26, se aplicará el índice acústico L_{aw}, tal como se define en el anexo I, evaluado de conformidad con lo establecido en el anexo IV.

CAPÍTULO III

Zonificación acústica. Objetivos de calidad acústica

Sección 1.ª Zonificación acústica

Artículo 5. *Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas.*

1. A los efectos del desarrollo del artículo 7.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, en la planificación territorial y en los instrumentos de planeamiento urbanístico, tanto a nivel general como de desarrollo, se incluirá la zonificación acústica del territorio en áreas acústicas de acuerdo con las previstas en la citada Ley.

Las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas, las cuales habrán de prever, al menos, los siguientes:

a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.

b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.

c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.

d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.

e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.

f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.

g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Al proceder a la zonificación acústica de un territorio, en áreas acústicas, se deberá tener en cuenta la existencia en el mismo de zonas de servidumbre acústica y de reservas de sonido de origen natural establecidas de acuerdo con las previsiones de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, y de este real decreto.

La delimitación territorial de las áreas acústicas y su clasificación se basará en los usos actuales o previstos del suelo. Por tanto, la zonificación acústica de un término municipal únicamente afectará, excepto en lo referente a las áreas acústicas de los tipos f) y g), a las áreas urbanizadas y a los nuevos desarrollos urbanísticos.

2. Para el establecimiento y delimitación de un sector del territorio como de un tipo de área acústica determinada, se tendrán en cuenta los criterios y directrices que se describen en el anexo V.

3. Ningún punto del territorio podrá pertenecer simultáneamente a dos tipos de área acústica diferentes.

4. La zonificación del territorio en áreas acústicas debe mantener la compatibilidad, a efectos de calidad acústica, entre las distintas áreas acústicas y entre estas y las zonas de

servidumbre acústica y reservas de sonido de origen natural, debiendo adoptarse, en su caso, las acciones necesarias para lograr tal compatibilidad.

Si concurren, o son admisibles, dos o más usos del suelo para una determinada área acústica, se clasificará ésta con arreglo al uso predominante, determinándose este por aplicación de los criterios fijados en el apartado 1, del anexo V.

La delimitación de la extensión geográfica de un área acústica estará definida gráficamente por los límites geográficos marcados en un plano de la zona a escala mínima 1/5.000, o por las coordenadas geográficas o UTM de todos los vértices y se realizará en un formato geocodificado de intercambio válido.

5. Hasta tanto se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas acústicas vendrán delimitadas por el uso característico de la zona.

Artículo 6. *Revisión de las áreas de acústicas.*

La delimitación de las áreas acústicas queda sujeta a revisión periódica, que deberá realizarse, como máximo, cada diez años desde la fecha de su aprobación.

Artículo 7. *Servidumbre acústica.*

1. A los efectos de la aplicación de este real decreto se consideran servidumbres acústicas las destinadas a conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo y portuario, con los usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones implantadas, o que puedan implantarse, en la zona de afección por el ruido originado en dichas infraestructuras.

2. Podrán quedar gravados por servidumbres acústicas los sectores del territorio afectados al funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo, y portuario, así como los sectores de territorio situados en el entorno de tales infraestructuras, existentes o proyectadas.

3. En los sectores del territorio gravados por servidumbres acústicas las inmisiones podrán superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas.

4. En los sectores del territorio gravados por servidumbres acústicas se podrán establecer limitaciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones, con la finalidad de, al menos, cumplir los valores límites de inmisión establecidos para aquéllos.

5. La delimitación de los sectores del territorio gravados por servidumbres acústicas y la determinación de las limitaciones aplicables en los mismos, estará orientada a compatibilizar, en lo posible, las actividades existentes o futuras en esos sectores del territorio con las propias de las infraestructuras, y tendrán en cuenta los objetivos de calidad acústica correspondientes a las zonas afectadas.

6. En relación con la delimitación de las zonas de servidumbre acústica de las infraestructuras nuevas de competencia estatal, se solicitará informe preceptivo de las administraciones afectadas, y se realizará en todo caso el trámite de información pública y se tomarán en consideración las sugerencias recibidas. Asimismo, se solicitará informe preceptivo de la administración afectada en relación con la determinación de las limitaciones de aplicación de tal zona, a que hace referencia el apartado 4.

Artículo 8. *Delimitación de zonas de servidumbre acústica.*

Las zonas de servidumbre acústica se delimitarán por la administración competente para la aprobación de mapas de ruido de infraestructuras, mediante la aplicación de los criterios técnicos siguientes:

a) Se elaborará y aprobará el mapa de ruido de la infraestructura de acuerdo con las especificaciones siguientes:

1.º Se evaluarán los niveles sonoros producidos por la infraestructura utilizando los índices de ruido L_d, L_e y L_n, tal como se definen en el anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

2.º Para la evaluación de los índices de ruido anteriores se aplicará el correspondiente método de evaluación tal como se describe en el anexo IV.

3.º El método de evaluación de los índices de ruido por medición solo podrá utilizarse cuando no se prevean cambios significativos de las condiciones de funcionamiento de la infraestructura, registradas en el momento en que se efectúe la delimitación, que modifiquen la zona de afección.

4.º Para el cálculo de la emisión acústica se considera la situación, actual o prevista a futuro, de funcionamiento de la infraestructura, que origine la mayor afección acústica en su entorno.

5.º Para cada uno de los índices de ruido se calcularán las curvas de nivel de ruido correspondientes a los valores límite que figuran en la tabla A1, del anexo III.

6.º Para el cálculo de las curvas de nivel de ruido se tendrá en cuenta la situación de los receptores más expuestos al ruido. El cálculo se referenciará con carácter general a 4 m de altura sobre el nivel del suelo.

7.º Representación gráfica de las curvas de nivel de ruido calculadas de acuerdo con el apartado anterior.

b) La zona de servidumbre acústica comprenderá el territorio incluido en el entorno de la infraestructura delimitado por la curva de nivel del índice acústico que, representando el nivel sonoro generado por esta, esté mas alejada de la infraestructura, correspondiente al valor limite del área acústica del tipo a), sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, que figura en la tabla A1, del anexo III.

Artículo 9. *Delimitación de las zonas de servidumbre acústica en los mapas de ruido.*

Las zonas de servidumbre acústica, establecidas por aplicación de los criterios del artículo anterior se delimitarán en los mapas de ruido elaborados por las administraciones competentes en la elaboración de los mismos. Asimismo, estas zonas se incluirán en los instrumentos de planeamiento territorial o urbanístico de los nuevos desarrollos urbanísticos.

Artículo 10. *Delimitación de las zonas de servidumbre acústica en áreas urbanizadas existentes.*

1. Cuando se delimite una zona de servidumbre acústica en un área urbanizada existente, se elaborará simultáneamente el correspondiente plan de acción en materia de contaminación acústica.

2. El plan de acción en materia de contaminación acústica contendrá las medidas correctoras que deban aplicarse a los emisores acústicos vinculados al funcionamiento de la infraestructura, atendiendo a su grado de participación en el estado de la situación, y a las vías de propagación, así como los responsables de su adopción, la cuantificación económica de cada una de aquellas y, cuando sea posible, un proyecto de financiación.

3. Cuando dentro de una zona de servidumbre acústica delimitada como consecuencia de la instalación de una nueva infraestructura o equipamiento existan edificaciones preexistentes, en la declaración de impacto ambiental que se formule se especificarán las medidas que resulten económicamente proporcionadas, tomando en consideración las mejores técnicas disponibles tendentes a que se alcancen en el interior de tales edificaciones unos niveles de inmisión acústica compatibles con el uso característico de las mismas.

Artículo 11. *Servidumbres acústicas y planeamiento territorial y urbanístico.*

1. El planeamiento territorial y urbanístico incluirá entre sus determinaciones las que resulten necesarias para conseguir la efectividad de las servidumbres acústicas en los ámbitos territoriales de ordenación afectados por ellas. En caso de que dicho planeamiento incluya la adopción de medidas correctoras eficaces que disminuyan los niveles sonoros en el entorno de la infraestructura, la zona de servidumbre acústica podrá ser modificada por el órgano que la delimitó. Cuando estas medidas correctoras pierdan eficacia o desaparezcan, la zona de servidumbre se restituirá a su estado inicial.

2. Con el fin de conseguir la efectividad de las servidumbres acústicas, los instrumentos de planeamiento territorial y urbanístico que ordenen físicamente ámbitos afectados por las

mismas deberán ser remitidos con anterioridad a su aprobación inicial revisión o modificación sustancial, al órgano sustantivo competente de la infraestructura, para que emita informe preceptivo. Esta regla será aplicable tanto a los nuevos instrumentos como a las modificaciones y revisiones de los ya existentes.

3. Los titulares de las infraestructuras para cuyo servicio se establecen las servidumbres acústicas podrán instar en la vía procedente su aplicación, sin perjuicio de que el incumplimiento sea imputable en cada caso al responsable del mismo.

Artículo 12. *Zonas de servidumbres acústicas. Plazo de vigencia.*

1. Las zonas de servidumbre acústica mantendrán su vigencia por tiempo indefinido.

2. Se deberá revisar la delimitación de las servidumbres acústicas cuando se produzcan modificaciones sustanciales en las infraestructuras, que originen variaciones significativas de los niveles sonoros en el entorno de las mismas.

3. En el proceso de revisión de las zonas de servidumbre acústica, en el que se podrán revisar las limitaciones asociadas a la misma, se aplicará el procedimiento establecido en los artículos anteriores.

Artículo 13. *Zonificación acústica y planeamiento.*

1. Todas las figuras de planeamiento incluirán de forma explicita la delimitación correspondiente a la zonificación acústica de la superficie de actuación. Cuando la delimitación en áreas acústicas esté incluida en el planeamiento general se utilizara esta delimitación.

2. Las sucesivas modificaciones, revisiones y adaptaciones del planeamiento general que contengan modificaciones en los usos del suelo conllevarán la necesidad de revisar la zonificación acústica en el correspondiente ámbito territorial.

3. Igualmente será necesario realizar la oportuna delimitación de las áreas acústicas cuando, con motivo de la tramitación de planes urbanísticos de desarrollo, se establezcan los usos pormenorizados del suelo.

4. La delimitación por tipo de área acústica de las distintas superficies del territorio, que aplicando los criterios del artículo 5, estén afectadas por la zonificación acústica, deberá estar terminada, con carácter general, antes de cinco años, a partir de la fecha de entrada en vigor de este real decreto, y en las aglomeraciones de mas de 250.000 habitantes antes del 1 de enero de 2008.

5. Las comunidades autónomas velaran por el cumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior dentro de los plazos fijados, arbitrando las medidas necesarias para ello. La adecuación del planeamiento a lo establecido en este real decreto se realizará en la forma y con el procedimiento que disponga la normativa autonómica.

Sección 2.ª Objetivos de calidad acústica

Artículo 14. *Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas.*

1. En las áreas urbanizadas existentes se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:

a) Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla A, del anexo II, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor.

En estas áreas acústicas las administraciones competentes deberán adoptar las medidas necesarias para la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado, mediante la aplicación de planes zonales específicos a los que se refiere el artículo 25.3 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

b) En caso contrario, el objetivo de calidad acústica será la no superación del valor de la tabla A, del anexo II, que le sea de aplicación.

2. Para el resto de las áreas urbanizadas se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación a la tabla A del anexo II, disminuido en 5 decibelios.

3. Los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a los espacios naturales delimitados, de conformidad con lo establecido en el artículo 7.1 la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, como área acústica tipo g), por requerir una especial protección contra la contaminación acústica, se establecerán para cada caso en particular, atendiendo a aquellas necesidades específicas de los mismos que justifiquen su calificación.

4. Como objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto, se establece el mantener en dichas zonas los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla A, del anexo II, disminuido en 5 decibelios, tratando de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible.

Artículo 15. *Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas.*

Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 14, cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido, L_d, L_e, o L_n, los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplen, en el periodo de un año, que:

a) Ningún valor supera los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II.

b) El 97 % de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II.

Artículo 16. *Objetivos de calidad acústica aplicables al espacio interior.*

1. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado 2, se establece como objetivos de calidad acústica para el ruido y para las vibraciones, la no superación en el espacio interior de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales, de los correspondientes valores de los índices de inmisión de ruido y de vibraciones establecidos, respectivamente, en las tablas B y C, del anexo II. Estos valores tendrán la consideración de valores límite.

2. Cuando en el espacio interior de las edificaciones a que se refiere el apartado anterior, localizadas en áreas urbanizadas existentes, se superen los valores límite, se les aplicará como el objetivo de calidad acústica alcanzar los valores de los índices de inmisión de ruido y de vibraciones establecidos, respectivamente, en las tablas B y C, del anexo II.

Artículo 17. *Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables al espacio interior.*

1. Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 16, cuando:

a) Para cada uno de los índices de inmisión de ruido, L_d, L_e, o L_n, los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplen, para el periodo de un año, que:

i) Ningún valor supera los valores fijados en la correspondiente tabla B, del anexo II.

ii) El 97 % de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla B, del anexo II.

b) Los valores del índice de vibraciones L_{aw}, evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplen lo siguiente:

i) Vibraciones estacionarias:

Ningún valor del índice supera los valores fijados en la tabla C, del anexo II.

ii) Vibraciones transitorias.

Los valores fijados en la tabla C, del anexo II podrán superarse para un número de eventos determinado de conformidad con el procedimiento siguiente:

1.º Se consideran los dos periodos temporales de evaluación siguientes: periodo día, comprendido entre las 07:00-23:00 horas y período noche, comprendido entre las 23:00-07:00 horas.

2.º En el periodo nocturno no se permite ningún exceso.
3.º En ningún caso se permiten excesos superiores a 5 dB.
4.º El conjunto de superaciones no debe ser mayor de 9. A estos efectos cada evento cuyo exceso no supere los 3 dB será contabilizado como 1 y si los supera como 3.

2. Se considerará que, una edificación es conforme con las exigencias acústicas derivadas de la aplicación de objetivos de calidad acústica al espacio interior de las edificaciones, a que se refiere el artículo 20, y la disposición adicional quinta de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, cuando al aplicar el sistema de verificación acústica de las edificaciones, establecido conforme a la disposición adicional cuarta de dicha Ley, se cumplan las exigencias acústicas básicas impuestas por el Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

CAPÍTULO IV

Emisores acústicos. Valores límite de emisión e inmisión

Artículo 18. *Emisión de ruido de los vehículos de motor y ciclomotores.*

1. Los vehículos de motor y ciclomotores en circulación deberán corresponder a tipos previamente homologados en lo que se refiere a niveles sonoros de emisión admisibles, de acuerdo con la reglamentación vigente, por aplicación del Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio, por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas directivas comunitarias, relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, y del Decreto 1439/1972, de 25 de mayo, de homologación de vehículos automóviles en lo que se refiere al ruido por ellos producido.
2. Sin perjuicio de lo establecido en la disposición adicional primera, el valor límite del nivel de emisión sonora de un vehículo de motor o ciclomotor en circulación se obtiene sumando 4 dB(A) al nivel de emisión sonora que figura en la ficha de homologación del vehículo, correspondiente al ensayo a vehículo parado, evaluado de conformidad con el método de medición establecido en el procedimiento de homologación aplicable al vehículo, de acuerdo con la reglamentación vigente.
3. Todos los conductores de vehículos de motor y ciclomotores quedan obligados a colaborar en las pruebas de control de emisiones sonoras que sean requeridas por la autoridad competente, para comprobar posibles incumplimientos de los límites de emisión sonora.

Artículo 19. *Emisión de ruido de los vehículos de motor destinados a servicios de urgencias.*

1. Los vehículos de motor destinados a servicios de urgencias deberán disponer de un mecanismo de regulación de la intensidad sonora de los dispositivos acústicos que la reduzca a unos niveles comprendidos entre 70 y 90 dB(A), medidos a tres metros de distancia y en la dirección de máxima emisión, durante el período nocturno, cuando circulen por zonas habitadas.
2. Los vehículos destinados a servicio de urgencias disponen de un año, a partir de la entrada en vigor de este real decreto, para instalar el mecanismo a que se refiere el apartado anterior.

Artículo 20. *Emisión de ruido de embarcaciones de recreo y motos náuticas.*

Las embarcaciones de recreo con motores intraborda o mixtos sin escape integrado, las motos náuticas, los motores fueraborda y los motores mixtos con escape integrado deberán diseñarse, construirse y montarse de manera que las emisiones sonoras no superen los valores límite de emisión sonora que se establecen en el Real Decreto 2127/2004, de 29 de octubre, por el que se regulan los requisitos de seguridad de las embarcaciones de recreo, de las motos náuticas, de sus componentes y de las emisiones de escape y sonoras de sus motores.

Artículo 21. *Emisión de ruido de las aeronaves subsónicas civiles.*

1. Los aviones de reacción subsónicos civiles cuya masa máxima al despegue sea igual o superior a 34.000 Kg. o cuya capacidad interior certificada para el tipo de avión de que se trate sea superior a 19 pasajeros, excluidos los asientos reservados a la tripulación, sólo podrán ser utilizados en los aeropuertos civiles españoles cuando previamente hayan obtenido una certificación acústica correspondiente a las normas enunciadas en el anexo 16 al Convenio de Aviación Civil Internacional, segunda edición (1988), volumen I, segunda parte, capítulo 3.

2. Se exceptúa del cumplimiento del apartado anterior las excepciones a que hace referencia el Real Decreto 1422/1992, de 27 de noviembre, sobre limitación del uso de los aviones de reacción subsónicos civiles.

Artículo 22. *Emisión de ruido de las máquinas de uso al aire libre.*

La maquinaria utilizada en actividades al aire libre en general, y en las obras públicas y en la construcción en particular, debe ajustarse a las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a emisiones sonoras de maquinaria de uso al aire libre, y en particular, cuando les sea de aplicación, a lo establecido en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, y las normas complementarias.

Artículo 23. *Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias.*

1. Las nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias o aeroportuarias deberán adoptar las medidas necesarias para que no transmitan al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas, niveles de ruido superiores a los valores límite de inmisión establecidos en la tabla A1, del anexo III, evaluados conforme a los procedimientos del anexo IV.

2. Así mismo, las nuevas infraestructuras ferroviarias o aeroportuarias no podrán transmitir al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas niveles de ruido superiores a los establecidos como valores límite de inmisión máximos en la tabla A2, del anexo III, evaluados conforme a los procedimientos del anexo IV.

3. De igual manera, las nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias o aeroportuarias deberán adoptar las medidas necesarias para evitar que, por efectos aditivos derivados directa o indirectamente de su funcionamiento, se superen los objetivos de calidad acústica para ruido establecidos en los artículos 14 y 16.

4. Lo dispuesto en este artículo se aplicará únicamente fuera de las zonas de servidumbre acústica.

Artículo 24. *Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras portuarias y a nuevas actividades.*

1. Toda nueva instalación, establecimiento o actividad portuaria, industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio deberá adoptar las medidas necesarias para que no transmita al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas niveles de ruido superiores a los establecidos como valores límite en la tabla B1, del anexo III, evaluados conforme a los procedimientos del anexo IV.

No obstante, serán de aplicación los valores límite previstos en el artículo 23 al tráfico portuario, así como al tráfico rodado y ferroviario que tenga lugar en las infraestructuras portuarias.

2. De igual manera, cuando por efectos aditivos derivados, directa o indirectamente, del funcionamiento o ejercicio de una instalación, establecimiento o actividad de las relacionadas en el apartado anterior, se superen los objetivos de calidad acústica para ruido establecidos en los artículos 14 y 16, esa actividad deberá adoptar las medidas necesarias para que tal superación no se produzca.

3. Ninguna instalación, establecimiento, actividad industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio podrá transmitir a los locales colindantes en

función del uso de éstos, niveles de ruido superiores a los establecidos en la tabla B2, del anexo III, evaluados de conformidad con los procedimientos del anexo IV. A estos efectos, se considerará que dos locales son colindantes, cuando en ningún momento se produce la transmisión de ruido entre el emisor y el receptor a través del medio ambiente exterior.

4. Los niveles de ruido anteriores se aplicarán, asimismo, a otros establecimientos abiertos al público no mencionados anteriormente, atendiendo a razones de analogía funcional o de equivalente necesidad de protección acústica.

5. En edificios de uso exclusivo comercial, oficinas o industrial, los límites exigibles de transmisión interior entre locales afectos a diferentes titulares, serán los establecidos en función del uso del edificio. A los usos que, en virtud de determinadas normas zonales, puedan ser compatibles en esos edificios, les serán de aplicación los límites de transmisión a interiores correspondientes al uso del edificio.

Artículo 25. *Cumplimiento de los valores límite de inmisión de ruido aplicables a los emisores acústicos.*

1. En el caso de mediciones o de la aplicación de otros procedimientos de evaluación apropiados, se considerará que se respetan los valores límite de inmisión de ruido establecidos en los artículos 23 y 24, cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplan, para el periodo de un año, que:

a) Infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias, del artículo 23.

i) Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en la tabla A1, del anexo III.

ii) Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la tabla A1, del anexo III.

iii) El 97 % de todos los valores diarios no superan los valores fijados en la tabla A2, del anexo III.

b) Infraestructuras portuarias y actividades, del artículo 24.

i) Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.

ii) Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.

iii) Ningún valor medido del índice $L_{Keq,Ti}$ supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.

2. A los efectos de la inspección de actividades, a que se refiere el artículo 27 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, se considerará que una actividad, en funcionamiento, cumple los valores límite de inmisión de ruido establecidos en el artículo 24, cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplan lo especificado en los apartados b. ii) y b. iii), del párrafo 1.

Artículo 26. *Valores límite de vibración aplicables a los emisores acústicos.*

Los nuevos emisores acústicos, de los relacionados en el artículo 12.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, deberán adoptar las medidas necesarias para no transmitir al espacio interior de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales, vibraciones que contribuyan a superar los objetivos de calidad acústica para vibraciones que les sean de aplicación de acuerdo con el artículo 16, evaluadas conforme al procedimiento establecido en el anexo IV.

CAPÍTULO V

Procedimientos y métodos de evaluación de la contaminación acústica

Artículo 27. *Métodos de evaluación de los índices acústicos.*

Los valores de los índices acústicos establecidos en este real decreto se determinarán de conformidad con los métodos de evaluación descritos en los apartados A y B, del anexo IV.

Artículo 28. *Métodos de cálculo del Ld, Le y Ln.*

1. Los valores de los índices de ruido L_d, L_e y L_n se podrán determinar aplicando los métodos de cálculo descritos en el punto 2, del apartado A, del anexo IV.

2. Hasta tanto se adopten métodos de cálculo homogéneos en el marco de la Unión Europea, se podrán utilizar métodos de evaluación distintos de los anteriores, adaptados de conformidad con el anexo IV. En este caso, se deberá demostrar que esos métodos dan resultados equivalentes a los que se obtienen con los métodos a que se refiere el punto 2, del apartado A, del anexo IV.

Artículo 29. *Métodos de evaluación de los efectos nocivos.*

Los efectos nocivos se podrán evaluar según las relaciones dosis-efecto a las que se hace referencia en el anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

Artículo 30. *Instrumentos de medida.*

1. Los instrumentos de medida y calibradores utilizados para la evaluación del ruido deberán cumplir las disposiciones establecidas en la Orden del Ministerio de Fomento, de 25 de septiembre de 2007, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

2. En los trabajos de evaluación del ruido por medición, derivados de la aplicación de este real decreto, se deberán utilizar instrumentos de medida y calibradores que cumplan los requisitos establecidos en la Orden del Ministerio de Fomento, de 25 de septiembre de 2007, a que se refiere el apartado anterior, para los de tipo 1/clase 1.

3. Los instrumentos de medida utilizados para todas aquellas evaluaciones de ruido, en las que sea necesario el uso de filtros de banda de octava o 1/3 de octava, deberán cumplir lo exigido para el grado de precisión tipo1/clase1 en las normas UNE-EN 61260:1997 «Filtros de banda de octava y de bandas de una fracción de octava» y UNE-EN 61260/ A1:2002 «Filtros de banda de octava y de bandas de una fracción de octava».

4. En la evaluación de las vibraciones por medición se deberán emplear instrumentos de medida que cumplan las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2006. «Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida».

Artículo 31. *Entidades que realizan la evaluación.*

Con el fin de que los resultados obtenidos en los procesos de evaluación de la contaminación acústica sean homogéneos y comparables, las administraciones competentes velarán por que las entidades encargadas de la realización de tales evaluaciones tengan la capacidad técnica adecuada. Asimismo, velarán por la implantación de sistemas de control que aseguren la correcta aplicación de los métodos y procedimientos de evaluación establecidos en este real decreto, para la realización de evaluaciones acústicas.

CAPÍTULO VI

Evaluación de la contaminación acústica. Mapas de ruido

Artículo 32. *Elaboración de mapas de ruido.*

1. En desarrollo del artículo 15.3 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, se establecen los tipos de mapas de ruido siguientes:

a) Mapas estratégicos de ruido, que se elaborarán y aprobarán por las administraciones competentes para cada uno de los grandes ejes viarios, de los grandes ejes ferroviarios, de los grandes aeropuertos y de las aglomeraciones.

b) Mapas de ruido no estratégicos, que se elaborarán por las administraciones competentes, al menos, para las áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

2. Los mapas estratégicos de ruido a que se refiere el apartado 1,a), se elaborarán de acuerdo con las especificaciones establecidas en este Real Decreto y en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

Artículo 33. *Delimitación del ámbito territorial y contenido de los mapas de ruido no estratégicos.*

1. Para la delimitación del ámbito territorial y contenido de los mapas de ruido no estratégicos que se elaboren en aplicación del apartado b), del artículo 14.1 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, que correspondan a áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica, se aplicarán los criterios que establezca la administración competente para la elaboración y aprobación de estos tipos de mapas de ruido.

2. En el caso de que no se disponga de criterios específicos de delimitación del ámbito territorial para los mapas de ruido no estratégicos se aplicarán los establecidos en el artículo 9 del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

3. Sin perjuicio de normas más específicas que se pudieran establecer, los mapas de ruido no estratégicos cumplirán los requisitos mínimos establecidos en el anexo IV del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

Disposición adicional primera. *Determinación del nivel de emisión sonora a vehículo parado.*

En el caso de que la correspondiente ficha de características de un vehículo, debido a su antigüedad u otras razones, no indique el nivel de emisión sonora para el ensayo a vehículo parado, o que este valor, no haya sido fijado reglamentariamente por el Ministerio competente en la homologación y la Inspección Técnica de Vehículos, dicho nivel de emisión sonora se determinará, a efectos de la obtención del valor límite a que se refiere el artículo 18.2, de la forma siguiente:

a) Si se trata de un ciclomotor, el nivel de emisión sonora será de 87 dB(A).

b) Para los vehículos de motor, la inspección técnica deberá dictaminar que el vehículo se encuentra en perfecto estado de mantenimiento. En estas condiciones, se determinará el nivel de emisión sonora para el ensayo a vehículo parado siguiendo el procedimiento reglamentariamente establecido. El nivel de emisión sonoro así obtenido será, a partir de este momento, el que se considerará para determinar el valor límite de emisión aplicable al vehículo.

Disposición adicional segunda. *Actividades e infraestructuras nuevas.*

1. A los efectos de lo previsto en este Real Decreto tendrán la consideración de actividades nuevas aquéllas que inicien la tramitación de las actuaciones de intervención administrativa previstas en los párrafos a), b) y c) del art. 18.1 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, con posterioridad a la entrada en vigor de este Real Decreto.

2. Asimismo, lo dispuesto en este Real Decreto para las infraestructuras nuevas será de aplicación, teniendo en cuenta lo dispuesto en la disposición adicional tercera, a aquellas de competencia de la Administración General del Estado, cuya tramitación de la declaración de impacto ambiental se inicie con posterioridad a la entrada en vigor de este Real Decreto. A estos efectos, se entenderá como inicio de la tramitación la recepción por el órgano ambiental del documento inicial del proyecto, procedente del órgano sustantivo, conforme a lo dispuesto en la legislación en materia de evaluación de impacto ambiental.

3. Las actividades e infraestructuras nuevas se someterán a los valores límite de inmisión establecidos en el Anexo III, teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 10 en caso de tratarse de una zona de servidumbre acústica de una infraestructura.

Disposición adicional tercera. *Infraestructuras de competencia estatal.*

1. Las competencias que se atribuyen a la Administración General del Estado en el artículo 4.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en relación con las

infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias de competencia estatal, corresponderán al Ministerio de Fomento.

2. A efectos de la Disposición adicional segunda de la Ley 37/2003, de 18 de noviembre, del ruido, y de este Real Decreto, tendrán la consideración de nuevas infraestructuras de competencia estatal:

a) La construcción de un nuevo trazado en el caso de las carreteras o ferrocarriles, que requiera declaración de impacto ambiental.

b) Las obras de modificación de una infraestructura preexistente sujetas a declaración de impacto ambiental, que supongan, al menos, la duplicación de la capacidad operativa de la infraestructura correspondiente, entendiéndose por tal:

– En el caso de un aeropuerto, cuando las obras de modificación del mismo permitan duplicar el número máximo de operaciones por hora de aeronaves;

– en el caso de una carretera, cuando las obras de modificación permitan la duplicación de la máxima intensidad de vehículos que pueden pasar por ese tramo de carretera. La intensidad se expresará en vehículos por hora;

– en el caso de un puerto, cuando se duplique la superficie del suelo destinada al tráfico portuario;

– en el caso de una infraestructura ferroviaria, cuando la obra de modificación permita duplicar la capacidad de adjudicación de la infraestructura preexistente.

3. A los efectos de la aplicación del art. 14.1.a) en relación con las infraestructuras de competencia estatal, los planes zonales específicos se referirán únicamente a los planes de acción previstos en el artículo 10 que elabore y apruebe la Administración General del Estado.

4. Los objetivos ambientales de los planes de acción a los que se refiere el apartado anterior aplicables a las infraestructuras estatales preexistentes, se alcanzarán antes del 31 de diciembre de 2020, en los términos y de acuerdo con los principios establecidos en el primer párrafo del apartado 3 de la disposición adicional segunda de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Disposición adicional cuarta. *Infraestructuras de competencia autonómica y local.*

En lo relativo a las infraestructuras de competencia autonómica o local, las Comunidades Autónomas determinarán los plazos y condiciones de aplicación de:

– Los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 14.1, en relación con el Anexo II, para las infraestructuras preexistentes.

– Los valores límite de inmisión establecidos en el artículo 23, en relación con el Anexo III, para las nuevas infraestructuras.

Disposición adicional quinta. *Prevención de riesgos laborales.*

En materia de protección de la salud y seguridad de los trabajadores, se estará a lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y su normativa de desarrollo y, específicamente, en el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, y en el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido, respecto a la protección de los trabajadores frente a los riesgos que en ellos se contemplan.

Disposición transitoria primera. *Zonas de servidumbre acústica.*

En tanto no se apruebe el mapa acústico o las servidumbres acústicas procedentes de cada una de las infraestructuras de competencia de la Administración General del Estado, se entenderá por zona de servidumbre acústica de las mismas a efectos de lo dispuesto en este Real Decreto y, especialmente, de sus artículos 10 y 23, el territorio incluido en el entorno de la infraestructura delimitado por los puntos del territorio, o curva isófona en los que se midan

los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las áreas acústicas correspondientes.

Disposición transitoria segunda. *Uso de instrumentos de medida del ruido del tipo 2/clase 2.*

1. Durante un periodo de siete años, a partir de la fecha de publicación de este real decreto, se podrán utilizar en los trabajos de evaluación del ruido por medición, derivados de la aplicación de este real decreto, instrumentos de medida que cumplan los requisitos establecidos en la Orden del Ministerio de Fomento, de 25 de septiembre de 2007, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos, para los de tipo 2/clase 2.

2. Se exceptúa de la aplicación del apartado anterior, a los trabajos de evaluación del ruido por medición que sirvan de base para la imposición de sanciones administrativas o en los procesos judiciales. En estos casos se utilizarán instrumentos de medida que cumplan los requisitos establecidos por la Orden citada en el apartado anterior, para los de tipo 1 / clase 1.

Disposición final primera. *Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.*

El Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, queda modificado como sigue:

Uno. El apartado b) del artículo 3, queda redactado del siguiente modo:

> «b) Efectos nocivos: los efectos negativos sobre la salud humana o sobre el medio ambiente.»

Dos. El apartado j) del artículo 3 queda redactado del siguiente modo:

> «j) Molestia: el grado de perturbación que provoca el ruido o las vibraciones a la población, determinado mediante encuestas sobre el terreno.»

Tres. Se sustituye el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental por el siguiente:

«ANEXO III

Métodos de evaluación de los efectos nocivos

1. Las relaciones dosis-efecto se utilizarán para evaluar el efecto del ruido sobre la población.

2. Las relaciones dosis-efecto que se establezcan para la adaptación de este anexo a la normativa comunitaria se referirán en particular a lo siguiente:

– la relación entre las molestias y los valores de L_{den} por lo que se refiere al ruido del tráfico rodado, ferroviario, aéreo y de fuentes industriales,

– La relación entre las alteraciones del sueño y los valores de L_n por lo que se refiere al ruido del tráfico rodado, ferroviario, aéreo y de fuentes industriales.

3. En caso necesario, podrán presentarse relaciones dosis-efecto específicas para:

– Viviendas con aislamiento especial contra el ruido, según la definición del anexo VI,

– viviendas con fachada tranquila, según la definición del anexo VI,

– distintos climas o culturas,

– grupos de población vulnerables,

– ruido industrial tonal,

– ruido industrial impulsivo y otros casos especiales.

4. En tanto no se establezcan en la normativa comunitaria procedimientos comunes para determinar el grado de molestia, basados en las relaciones dosis-efectos del ruido sobre la población, se considerarán como valores admisibles de referencia en relación con las molestias y alteraciones del sueño, los que se determinen reglamentariamente.

Disposición final segunda. *Titulo competencial.*

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.16.ª y 23.ª de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de bases y coordinación general de la sanidad y de legislación básica sobre protección del medio ambiente. Ello sin perjuicio de que la regulación de servidumbres acústicas de las infraestructuras estatales y el régimen especial de aeropuertos y equipamientos vinculados al sistema de navegación y transporte aéreo se dicte de conformidad con lo establecido en los párrafos 20.ª, 21.ª y 24.ª del apartado 1 del citado artículo 149.

Disposición final tercera. *Financiación.*

Por los Ministerios competentes se adoptarán las medidas presupuestarias necesarias para la aplicación de este Real Decreto sobre las infraestructuras de competencia estatal.

Disposición final cuarta. *Habilitación para el desarrollo reglamentario.*

1. Se habilita a los titulares de los Ministerios de Sanidad y Consumo, de Medio Ambiente, de Fomento, de Vivienda y de Industria, Turismo y Comercio para dictar conjunta o separadamente, según las materias de que se trate, y en el ámbito de sus respectivas competencias, cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo y aplicación de este real decreto.

2. Se faculta a los titulares de los Ministerios de Sanidad y Consumo y de Medio Ambiente para introducir en los anexos de este real decreto, cuantas modificaciones fuesen precisas para adaptarlos a lo dispuesto en la normativa comunitaria.

Disposición final quinta. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO I

A. Índices de ruido

1. Periodos temporales de evaluación.

Se establecen los tres periodos temporales de evaluación diarios siguientes:

1º) Periodo día (d): al periodo día le corresponden 12 horas;
2º) Periodo tarde (e): al periodo tarde le corresponden 4 horas;
3º) Periodo noche (n): al periodo noche le corresponden 8 horas.

La administración competente puede optar por reducir el período tarde en una o dos horas y alargar los períodos día y/o noche en consecuencia, siempre que dicha decisión se aplique a todas las fuentes, y que facilite al Ministerio de Medio Ambiente información sobre la diferencia sistemática con respecto a la opción por defecto. En el caso de la modificación de los periodos temporales de evaluación, esta modificación debe reflejarse en la expresión que determina los índices de ruido.

b) Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos periodos temporales de evaluación son: periodo día de 7.00 a 19.00; periodo tarde de19.00 a 23.00 y periodo noche de 23.00 a 7.00, hora local.

La administración competente podrá modificar la hora de comienzo del periodo día y, por consiguiente, cuándo empiezan los periodos tarde y noche. La decisión de modificación deberá aplicarse a todas las fuentes de ruido.

c) A efectos de calcular los promedios a largo plazo, un año corresponde al año considerado para la emisión de sonido y a un año medio por lo que se refiere a las circunstancias meteorológicas.

2. Definición de los índices de ruido.

a) Índice de ruido continuo equivalente $L_{Aeq,T}$.

El índice de ruido $L_{Aeq,T}$, es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en decibelios, determinado sobre un intervalo temporal de T segundos, definido en la norma ISO 1996-1: 1987.

Donde:

– Si T = d, $L_{Aeq,d}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período día;

– Si T = e, $L_{Aeq,e}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período tarde;

– Si T = n, $L_{Aeq,n}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período noche;

b) Definición del Índice de ruido máximo L_{Amax} .

El índice de ruido L_{Amax} , es el mas alto nivel de presión sonora ponderado A, en decibelios, con constante de integración fast, L_{AFmax} , definido en la norma ISO 1996-1:2003, registrado en el periodo temporal de evaluación.

c) Definición del Índice de ruido continuo equivalente corregido $L_{Keq\ ,T}$.

El índice de ruido $L_{Keq,T}$, es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, ($L_{Aeq,T}$), corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, de conformidad con la expresión siguiente:

$$L_{Keq\ ,T} = L_{Aeq\ ,\ T} + K_t + K_f + K_i$$

Donde:

– K_t es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{Keq\ ,T}$ para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;

– K_f es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{Keq\ ,T}$, para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;

– K_i es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{Keq\ ,T}$, para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;

– Si T = d, $L_{Keq,d}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período día;

– Si T = e, $L_{Keq,e}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período tarde;

– Si T = n, $L_{Keq,n}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período noche;

d) Definición del Índice de ruido continuo equivalente corregido promedio a largo plazo $L_{K\,x}$.

El índice de ruido $L_{K,x}$, es el nivel sonoro promedio a largo plazo, dado por la expresión que sigue, determinado a lo largo de todos los periodos temporales de evaluación “x” de un año.

$$L_{K,x} = 10\lg\left(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1(L_{Keq,x})_i}\right)$$

Donde:

n es el número de muestras del periodo temporal de evaluación “x”, en un año

$(L_{Keq,x})_i$ es el nivel sonoro corregido, determinado en el período temporal de evaluación “x” de la i-ésima muestra.

3. Altura del punto de evaluación de los índices de ruido.

a) Para la selección de la altura del punto de evaluación podrán elegirse distintas alturas, si bien éstas nunca deberán ser inferiores a 1,5 m sobre el nivel del suelo, en aplicaciones, tales como:

1º la planificación acústica,
2º la determinación de zonas ruidosas,
3º la evaluación acústica en zonas rurales con casas de una planta,
4º la preparación de medidas locales para reducir el impacto sonoro en viviendas específicas y
5º la elaboración de un mapa de ruido detallado de una zona limitada, que ilustre la exposición al ruido de cada vivienda.

b) Cuando se efectúen mediciones en el interior de los edificios, las posiciones preferentes del punto de evaluación estarán al menos a 1 m de las paredes u otras superficies, a entre 1,2 m y 1,5 m sobre el piso, y aproximadamente a 1,5 m de las ventanas. Cuando estas posiciones no sean posibles las mediciones se realizarán en el centro del recinto.

4. Evaluación del ruido en el ambiente exterior.

En la evaluación de los niveles sonoros en el ambiente exterior mediante índices de ruido, el sonido que se tiene en cuenta es el sonido incidente, es decir, no se considera el sonido reflejado en el propio paramento vertical.

B. Índices de vibración

Definición del índice de vibración L_{aw} .

El índice de vibración, L_{aw} en decibelios (dB), se determina aplicando la fórmula siguiente:

$$L_{aw} = 20\lg\frac{a_w}{a_0}$$

Siendo:
– a_w : el máximo del valor eficaz (RMS) de la señal de aceleración, con ponderación en frecuencia w_m , en el tiempo t, a_w (t), en m/s^2.
– a_0 : la aceleración de referencia ($a_0 = 10^{-6}$ m/s^2).

Donde:

– La ponderación en frecuencia se realiza según la curva de atenuación w_m definida en la norma ISO 2631-2:2003: Vibraciones mecánicas y choque – evaluación de la exposición

de las personas a las vibraciones globales del cuerpo – Parte 2 Vibraciones en edificios 1 – 80 Hz.

– El valor eficaz a_w (t) se obtiene mediante promediado exponencial con constante de tiempo 1s (slow). Se considerará el valor máximo de la medición a_w. Este parámetro está definido en la norma ISO 2631-1:1997 como MTVV (Maximum Transient Vibration Value), dentro del método de evaluación denominado “running RMS”.

ANEXO II

Objetivos de calidad acústica

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes

	Tipo de área acústica	Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

Tabla B. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales (1)

Uso del edificio	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

(1) Los valores de la tabla B, se refieren a los valores del índice de inmisión resultantes del conjunto de emisores acústicos que inciden en el interior del recinto (instalaciones del propio edificio, actividades que se desarrollan en el propio edificio o colindantes, ruido ambiental transmitido al interior).

Nota: Los objetivos de calidad aplicables en el espacio interior están referenciados a una altura de entre 1,2 m y 1,5 m.

Tabla C. Objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales

Uso del edificio	Índice de vibración L_{aw}
Vivienda o uso residencial	75
Hospitalario	72
Educativo o cultural	72

A los efectos de lo establecido en el punto 4 del Anexo III del Real decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, se considerarán como valores admisibles de referencia, en relación con las molestias y alteraciones del sueño, los que se establecen en las tablas de este y el siguiente anexo.

ANEXO III

Emisores acústicos. Valores límite de inmisión

Tabla A1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	55	55	45
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	68	68	58
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	70	70	60

Tabla A2. Valores límite de inmisión máximos de ruido aplicables a infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias

Tipo de área acústica		Índice de ruido L_{Amax}
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	80
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	85
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	88
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	90
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	90

Tabla B1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	65	65	55

Tabla B2. Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades

Uso del local colindante	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
Residencial.	Zonas de estancias.	40	40	30
	Dormitorios.	35	35	25
Administrativo y de oficinas.	Despachos profesionales.	35	35	35
	Oficinas.	40	40	40
Sanitario.	Zonas de estancia.	40	40	30
	Dormitorios.	35	25	25
Educativo o cultural.	Aulas.	35	35	35
	Salas de lectura.	30	30	30

ANEXO IV

Métodos y procedimientos de evaluación para los índices acústicos

A. Métodos de evaluación para los índices de ruido

1. Introducción.

Los valores de los índices acústicos establecidos por este real decreto pueden determinarse bien mediante cálculos o mediante mediciones (en el punto de evaluación). Las predicciones sólo pueden obtenerse mediante cálculos.

A los efectos de la inspección de actividades por las administraciones públicas competentes, la valoración de los índices acústicos se determinara únicamente mediante mediciones.

2. Métodos de cálculo de los índices L_d , L_e y L_n .

Los métodos de cálculo recomendados para la evaluación de los índices de ruido L_d, L_e y L_n, son los establecidos en el apartado 2, del anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

3. Métodos y procedimientos de medición de ruido.

3.1. Adaptación de los métodos de medida.

Las administraciones competentes que opten por la evaluación de los índices de ruido mediante la medición in situ deberán adaptar los métodos de medida utilizados a las definiciones de los índices de ruido del anexo I, y cumplir los principios, aplicables a las mediciones para evaluar niveles de ruido en determinados periodos temporales de evaluación y para promedios a largo plazo, según corresponda, expuestos en las normas ISO 1996-2: 1987 e ISO 1996-1: 1982.

3.2. Corrección por reflexiones.

Los niveles de ruido obtenidos en la medición frente a una fachada u otro elemento reflectante deberán corregirse para excluir el efecto reflectante del mismo.

3.3. Corrección por componentes tonales (K_t), impulsivas (K_i) y bajas frecuencias (K_f).

Cuando en el proceso de medición de un ruido se detecte la presencia de componentes tonales emergentes, o componentes de baja frecuencia, o sonidos de alto nivel de presión sonora y corta duración debidos a la presencia de componentes impulsivos, o de cualquier combinación de ellos, se procederá a realizar una la evaluación detallada del ruido introduciendo las correcciones adecuadas.

El valor máximo de la corrección resultante de la suma $K_t + K_f + K_i$ no será superior a 9 dB.

En la evaluación detallada del ruido, se tomarán como procedimientos de referencia los siguientes:

Presencia de componentes tonales emergentes:

Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes tonales emergentes se tomará como procedimiento de referencia el siguiente:

a) Se realizara el análisis espectral del ruido en 1/3 de octava, sin filtro de ponderación.
b) Se calculará la diferencia:

$$Lt = Lf - Ls$$

Donde:

Lf, es el nivel de presión sonora de la banda f, que contiene el tono emergente.
Ls, es la media aritmética de los dos niveles siguientes, el de la banda situada inmediatamente por encima de f y el de la banda situada inmediatamente por debajo de f.

c) Se determinará la presencia o la ausencia de componentes tonales y el valor del parámetro de corrección K_t aplicando la tabla siguiente:

Banda de frecuencia 1/3 de octava	Lt en dB	Componente tonal K_t en dB
De 20 a 125 Hz	Si Lt < 8	0
	Si 8 <= Lt <= 12	3
	Si Lt > 12	6
De 160 a 400 Hz	Si Lt < 5	0
	Si 5 <= Lt <= 8	3
	Si Lt > 8	6
De 500 a 10000 Hz	Si Lt < 3	0
	Si 3 <= Lt <= 5	3
	Si Lt > 5	6

d) En el supuesto de la presencia de más de una componente tonal emergente se adoptará como valor del parámetro K_t, el mayor de los correspondientes a cada una de ellas.

Presencia de componentes de baja frecuencia:

Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes de baja frecuencia se tomará como procedimiento de referencia el siguiente:

a) Se medirá, preferiblemente de forma simultánea, los niveles de presión sonora con las ponderaciones frecuenciales A y C.
b) Se calculará la diferencia entre los valores obtenidos, debidamente corregidos por ruido de fondo:

$$Lf = L_{Ceq,Ti} - L_{Aeq,Ti}$$

c) Se determina la presencia o la ausencia de componentes de baja frecuencia y el valor del parámetro de corrección K_f aplicando la tabla siguiente:

Lf en dB	Componente de baja frecuencia K_f en dB
Si Lf <= 10	0
Si 10 >Lf <=15	3
Si Lf >15	6

Presencia de componentes impulsivos.

Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes impulsivos se tomará como procedimiento de referencia el siguiente:

a) Se medirá, preferiblemente de forma simultánea, los niveles de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en una determinada fase de ruido de duración Ti segundos, en la cual se percibe el ruido impulsivo, $L_{Aeq,Ti}$, y con la constante temporal impulso (I) del equipo de medida, $L_{AIeq,Ti}$

b) Se calculará la diferencia entre los valores obtenidos, debidamente corregidos por ruido de fondo:

$$Li = L_{Aleq,Ti} — L_{Aeq,Ti}$$

c) Se determinará la presencia o la ausencia de componente impulsiva y el valor del parámetro de corrección K_i aplicando la tabla siguiente:

Li en dB	Componente impulsiva K_i en dB
Si Li <= 10	
Si 10 >Li <=15	3
Si Li >15	6

3.4. Procedimientos de medición.

Los procedimientos de medición in situ utilizados para la evaluación de los índices de ruido que establece este real decreto se adecuarán a las prescripciones siguientes:

a) Las mediciones se pueden realizar en continuo durante el periodo temporal de evaluación completo, o aplicando métodos de muestreo del nivel de presión sonora en intervalos temporales de medida seleccionados dentro del periodo temporal de evaluación.

b) Cuando en la medición se apliquen métodos de muestreo del nivel de presión sonora, para cada periodo temporal de evaluación, día, tarde, noche, se seleccionarán, atendiendo a las características del ruido que se esté evaluando, el intervalo temporal de cada medida Ti, el número de medidas a realizar n y los intervalos temporales entre medidas, de forma que el resultado de la medida sea representativo de la valoración del índice que se esta evaluando en el periodo temporal de evaluación.

c) Para la determinación de los niveles sonoros promedios a largo plazo se deben obtener suficientes muestras independientes para obtener una estimación representativa del nivel sonoro promediado de largo plazo.

d) Las mediciones en el espacio interior de los edificios se realizarán con puertas y ventanas cerradas, y las posiciones preferentes del punto de evaluación cumplirán las especificaciones del apartado 3.b), del anexo I A, realizando como mínimo tres posiciones. Cuando estas posiciones no sean posibles las mediciones se realizarán en el centro del recinto.

e) Atendiendo a la finalidad, la evaluación por medición de los índices de ruido que se establecen en este real decreto se adecuará además de lo indicado en los apartados anteriores a las normas específicas de los apartados siguientes:

3.4.1. Evaluación de los índices de ruido referentes a objetivos de calidad acústica en áreas acústicas.

a) Se realizará una evaluación preliminar mediante mediciones en continuo durante al menos 24 horas, correspondientes a los episodios acústicamente más significativos, atendiendo a la fuente sonora que tenga mayor contribución en los ambientes sonoros del área acústica.

b) Se determinará el número de puntos necesarios para la caracterización acústica de la zona atendiendo a las dimensiones del área acústica, y a la variación espacial de los niveles sonoros.

c) El micrófono se situara preferentemente a 4 metros sobre el nivel del suelo, fijado a un elemento portante estable y separado al menos 1,20 metros de cualquier fachada o paramento que pueda introducir distorsiones por reflexiones en la medida. Para la medición se podrán escoger otras alturas, si bien éstas no deberán ser inferiores a 1,5 m sobre el nivel del suelo, y los resultados deberán corregirse de conformidad con una altura equivalente de 4 m. En estos casos se justificaran técnicamente los criterios de corrección aplicados.

3.4.2. Evaluación de los índices de ruido referentes a los niveles sonoros producidos por los emisores acústicos.

a) Infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias.

– Se deberán realizar al menos 3 series de mediciones del $L_{Aeq,Ti}$, con tres mediciones en cada serie, de una duración mínima de 5 minutos (Ti = 300 segundos), con intervalos temporales mínimos de 5 minutos, entre cada una de las series.

– La evaluación del nivel sonoro en el periodo temporal de evaluación se determinará a partir de los valores de los índices $L_{Aeq,Ti}$ de cada una de las medidas realizadas, aplicando la siguiente expresión:

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg\left(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}}\right)$$

Donde:

T, es el tiempo en segundos correspondiente al periodo temporal de evaluación considerado.

Ti, intervalo de tiempo de la medida i.

n, es el número de mediciones del conjunto de las series de mediciones realizadas en el periodo de tiempo de referencia T.

El valor del nivel sonoro resultante, se redondeará incrementándolo en 0,5 dB(A), tomando la parte entera como valor resultante.

b) Infraestructuras portuarias y actividades.

– Cuando la finalidad de las mediciones sea la inspección de actividades, los titulares o usuarios de aparatos generadores de ruidos, tanto al aire libre como en establecimientos o locales, facilitarán a los inspectores el acceso a sus instalaciones o focos de emisión de ruidos y dispondrán su funcionamiento a las distintas velocidades, cargas o marchas que les indiquen dichos inspectores, pudiendo presenciar aquellos todo el proceso operativo.

– La medición, tanto para los ruidos emitidos como para los transmitidos por los emisores acústicos, se llevará a cabo en el lugar en que su valor sea más alto.

– La medición, tanto de los ruidos emitidos al ambiente exterior de las áreas acústicas, como de los transmitidos al ambiente interior de las edificaciones por los emisores acústicos, se llevará a cabo en el punto de evaluación, en que su valor sea más alto.

– Cuando, por las características del emisor acústico, se comprueben variaciones significativas de sus niveles de emisión sonora durante el periodo temporal de evaluación, se dividirá éste, en intervalos de tiempo, Ti, o fases de ruido (i) en los cuales el nivel de presión sonora en el punto de evaluación se perciba de manera uniforme.

– En cada fase de ruido se realizarán al menos tres mediciones del $L_{Keq,Ti}$, de una duración mínima de 5 segundos, con intervalos de tiempo mínimos de 3 minutos, entre cada una de las medidas.

– Las medidas se considerarán válidas, cuando la diferencia entre los valores extremos obtenidos, es menor o igual a 6 dBA.

– Si la diferencia fuese mayor, se deberá proceder a la obtención de una nueva serie de tres mediciones.

– De reproducirse un valor muy diferenciado del resto, se investigará su origen. Si se localiza, se deberá repetir hasta cinco veces las mediciones, de forma que el foco origen de dicho valor entre en funcionamiento durante los cinco segundos de duración de cada medida.

– Se tomará como resultado de la medición el valor más alto de los obtenidos.

– En la determinación del $L_{Keq,Ti}$ se tendrá en cuenta la corrección por ruido de fondo. Para la determinación del ruido de fondo, se procederá de forma análoga a la descrita en el punto anterior, con el emisor acústico que se está evaluando parado.

– Cuando se determinen fases de ruido, la evaluación del nivel sonoro en el periodo temporal de evaluación se determinará a partir de los valores de los índices $L_{Keq,Ti}$ de cada fase de ruido medida, aplicando la siguiente expresión:

$$L_{Keq\ ,T} = 10\ \lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n} Ti\ 10^{\ 0.1 L_{Keq\ ,Ti}}\right)$$

Donde:

T, es el tiempo en segundos correspondiente al periodo temporal de evaluación considerado (>=Ti).

Ti, es el intervalo de tiempo asociado a la fase de ruido i. La suma de los Ti =T.

n, es el número de fases de ruido en que se descompone el periodo temporal de referencia T.

El valor del nivel sonoro resultante, se redondeará incrementándolo en 0,5 dB(A), tomando la parte entera como valor resultante.

3.5. Condiciones de medición.

En la realización de las mediciones para la evaluación de los niveles sonoros, se deberán guardar las siguientes precauciones:

a) Las condiciones de humedad y temperatura deberán ser compatibles con las especificaciones del fabricante del equipo de medida.

b) En la evaluación del ruido transmitido por un determinado emisor acústico no serán válidas las mediciones realizadas en el exterior con lluvia, teniéndose en cuenta para las mediciones en el interior, la influencia de la misma a la hora de determinar su validez en función de la diferencia entre los niveles a medir y el ruido de fondo, incluido en éste, el generado por la lluvia.

c) Será preceptivo que antes y después de cada medición, se realice una verificación acústica de la cadena de medición mediante calibrador sonoro, que garantice un margen de desviación no superior a 0,3 dB respecto el valor de referencia inicial.

d) Las mediciones en el medio ambiente exterior se realizarán usando equipos de medida con pantalla antiviento. Asi mismo, cuando en el punto de evaluación la velocidad del viento sea superior a 5 metros por segundo se desistirá de la medición.

B. Métodos de evaluación para el índice de vibraciones

1. Métodos de medición de vibraciones.

Los métodos de medición recomendados para la evaluación del índice de vibración L_{aw} , son los siguientes:

a) Con instrumentos con la ponderación frecuencial w_m .

Este método se utilizará para evaluaciones de precisión y requiere de un instrumento que disponga de ponderación frecuencial w_m, de conformidad con la definición de la norma ISO 2631-2:2003.

Se medirá el valor eficaz máximo obtenido con un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow) durante la medición. Este valor corresponderá al parámetro a_w, Maximum Transient Vibration Value, (MTVV), según se recoge en la norma ISO 2631-1:1997.

b) Método numérico para la obtención del indicador L_{aw}

Cuando los instrumentos de medición no posean ponderación frecuencial y/o detector de media exponencial, o como alternativa a los procedimientos descritos en los apartados a) y c), se podrá recurrir a la grabación de la señal sin ponderación y posterior tratamiento de los datos de conformidad con las normas ISO descritas en el apartado a).

c) Calculando la ponderación frecuencial w_m.

Teniendo en cuenta que este procedimiento no es adecuado cuando se miden vibraciones transitorias (a causa de la respuesta lenta de los filtros de tercio octava de más

baja frecuencia (108 s) respecto a la respuesta «slow») su uso queda limitado a vibraciones de tipo estacionario.

Cuando los instrumentos no dispongan de la ponderación frecuencial w_m se podrá realizar un análisis espectral, con resolución mínima de banda de tercio de octava de acuerdo con la metodología que se indica a continuación.

El análisis consiste en obtener la evolución temporal de los valores eficaces de la aceleración con un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow) para cada una de las bandas de tercio de octava especificadas en la norma ISO 2631-2:2003 (1 a 80 Hz) y con una periodicidad de cómo mínimo un segundo para toda la duración de la medición.

A continuación se multiplicará cada uno de los espectros obtenidos por el valor de la ponderación frecuencial w_m (ISO 2631-2:2003)

En la siguiente tabla se detallan los valores de la ponderación w_m (ISO 2631-2:2003) para las frecuencias centrales de las bandas de tercio de octava de 1 Hz a 80 Hz.

Frecuencia	w_m	
Hz	factor	dB
1	0,833	-1,59
1,25	0,907	-0,85
1,6	0,934	-0,59
2	0,932	-0,61
2,5	0,910	-0,82
3,15	0,872	-1,19
4	0,818	-1,74
5	0,750	-2,50
6,3	0,669	-3,49
8	0,582	-4,70
10	0,494	-6,12
12,5	0,411	-7,71
16	0,337	-9,44
20	0,274	-11,25
25	0,220	-13,14
31,5	0,176	-15,09
40	0,140	-17,10
50	0,109	-19,23
63	0,0834	-21,58
80	0,0604	-24,38

Seguidamente se obtendrán los valores de aceleración global ponderada para los distintos instantes de tiempo (para cada espectro) mediante la siguiente fórmula:

$$a_{w,i} = \sqrt{\sum_{j} \left(w_{m,j} a_{w,i,j} \right)^2}$$

Donde:

– $a_{w,i,j}$: el valor eficaz (RMS, slow) de la señal de aceleración expresado en m/s^2, para cada una de las bandas de tercio de octava (j) y para los distintos instantes de la medición (i).

– $w_{m,j}$: el valor de la ponderación frecuencial w_m para cada una de las bandas de tercio de octava (j).

– $a_{w,i}$: el valor eficaz (RMS, slow) de la señal de aceleración global ponderada para los distintos instantes de la medición.

Finalmente, para encontrar el valor de a_w (MTVV) debe escogerse el valor máximo de las distintas aceleraciones globales ponderadas, para los distintos instantes de medición

$$a_w = \max\{a_{w,i}\}_i$$

2. Procedimientos de medición de vibraciones.

Los procedimientos de medición in situ utilizados para la evaluación del índice de vibración que establece este real decreto se adecuarán a las prescripciones siguientes:

a) Previamente a la realización de las mediciones es preciso identificar los posibles focos de vibración, las direcciones dominantes y sus características temporales.

b) Las mediciones se realizarán sobre el suelo en el lugar y momento de mayor molestia y en la dirección dominante de la vibración si esta existe y es claramente identificable. Si la dirección dominante no está definida se medirá en tres direcciones ortogonales simultáneamente, obteniendo el valor eficaz $a_{w,i}(t)$ en cada una de ellas y el índice de evaluación como suma cuadrática, en el tiempo t, aplicando la expresión:

$$a_w(t) = \sqrt{a_{w,x}^2(t) + a_{w,y}^2(t) + a_{w,z}^2(t)}$$

c) Para la medición de vibraciones generadas por actividades, se distinguirá entre vibraciones de tipo estacionario o transitorio.

i) Tipo estacionario: se deberá realizar la medición al menos en un minuto en el periodo de tiempo en el que se establezca el régimen de funcionamiento más desfavorable; si este no es identificable se medirá al menos un minuto para los distintos regímenes de funcionamiento.

ii) Tipo transitorio: se deberán tener en cuenta los posibles escenarios diferentes que puedan modificar la percepción de la vibración (foco, intensidad, posición, etc.). A efectos de la aplicación de los criterios señalados en el artículo 17, apartado 1.b), en la medición se deberá distinguir entre los periodos diurno y nocturno, contabilizando el número de eventos máximo esperable.

d) En la medición de vibraciones generadas por las infraestructuras igualmente se deberá distinguir entre las de carácter estacionario y transitorio. A tal efecto el tráfico rodado en vías de elevada circulación puede considerarse estacionario.

i) Tipo estacionario: se deberá realizar la medición al menos en cinco minutos dentro del periodo de tiempo de mayor intensidad (principalmente de vehículos pesados) de circulación. En caso de desconocerse datos del tráfico de la vía se realizarán mediciones durante un día completo evaluando el valor eficaz a_w.

ii) Tipo transitorio: se deberán tener en cuenta los posibles escenarios diferentes que puedan modificar la percepción de la vibración (p.e: en el caso de los trenes se tendrá en cuenta los diferentes tipos de vehículos por cada vía y su velocidad si la diferencia es apreciable). A efectos de la aplicación de los criterios señalados en el artículo 17, apartado 1.b), en la medición se deberá distinguir entre los periodos diurno y nocturno, contabilizando el número de eventos máximo esperable.

e) De tratarse de episodios reiterativos, se realizará la medición al menos tres veces, dándose como resultado el valor más alto de los obtenidos; si se repite la medición con seis o más eventos se permite caracterizar la vibración por el valor medio más una desviación típica.

f) En la medición de la vibración producida por un emisor acústico a efectos de comprobar el cumplimiento de lo estipulado en el artículo 26 se procederá a la corrección de la medida por la vibración de fondo (vibración con el emisor parado).

g) Será preceptivo que antes y después de cada medición, se realice una verificación de la cadena de medición con un calibrador de vibraciones, que garantice su buen funcionamiento.

ANEXO V

Criterios para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica

1. Asignación de áreas acústicas.

1. La asignación de un sector del territorio a uno de los tipos de área acústica previstos en el artículo 7 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, depende del uso predominante actual o previsto para el mismo en la planificación general territorial o el planeamiento urbanístico.

2. Cuando en una zona coexistan o vayan a coexistir varios usos que sean urbanísticamente compatibles, a los solos efectos de lo dispuesto en este real decreto se determinara el uso predominante con arreglo a los siguientes criterios:

a) Porcentaje de la superficie del suelo ocupada o a utilizar en usos diferenciados con carácter excluyente.

b) Cuando coexistan sobre el mismo suelo, bien por yuxtaposición en altura bien por la ocupación en planta en superficies muy mezcladas, se evaluara el porcentaje de superficie construida destinada a cada uso.

c) Si existe una duda razonable en cuanto a que no sea la superficie, sino el número de personas que lo utilizan, el que defina la utilización prioritaria podrá utilizarse este criterio en sustitución del criterio de superficie establecido en el apartado b).

d) Si el criterio de asignación no esta claro se tendrá en cuenta el principio de protección a los receptores más sensibles

e) En un área acústica determinada se podrán admitir usos que requieran mayor exigencia de protección acústica, cuando se garantice en los receptores el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica previstos para ellos, en este real decreto.

f) La asignación de una zona a un tipo determinado de área acústica no podrá en ningún caso venir determinada por el establecimiento de la correspondencia entre los niveles de ruido que existan o se prevean en la zona y los aplicables al tipo de área acústica.

2. Directrices para la delimitación de las áreas acústicas.

Para la delimitación de las áreas acústicas se seguirán las directrices generales siguientes:

a) Los limites que delimiten las áreas acústicas deberán ser fácilmente identificables sobre el terreno tanto si constituyen objetos construidos artificialmente, calles, carreteras, vías ferroviarias, etc. como si se trata de líneas naturales tales como cauces de ríos, costas marinas o lacustre o límites de los términos municipales.

b) El contenido del área delimitada deberá ser homogéneo estableciendo las adecuadas fracciones en la relimitación para impedir que el concepto “uso preferente” se aplique de forma que falsee la realidad a través del contenido global.

c) Las áreas definidas no deben ser excesivamente pequeñas para tratar de evitar, en lo posible, la fragmentación excesiva del territorio con el consiguiente incremento del número de transiciones.

d) Se estudiará la transición entre áreas acústicas colindantes cuando la diferencia entre los objetivos de calidad aplicables a cada una de ellas superen los 5 dB(A).

3. Criterios para determinar los principales usos asociados a áreas acústicas.

A los efectos de determinar los principales usos asociados a las correspondientes áreas acústicas se aplicarán los criterios siguientes:

Áreas acústicas de tipo a). Sectores del territorio de uso residencial:

Se incluirán tanto los sectores del territorio que se destinan de forma prioritaria a este tipo de uso, espacios edificados y zonas privadas ajardinadas, como las que son complemento de su habitabilidad tales como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, áreas para la practica de deportes individuales, etc..

Las zonas verdes que se dispongan para obtener distancia entre las fuentes sonoras y las áreas residenciales propiamente dichas no se asignaran a esta categoría acústica, se considerarán como zonas de transición y no podrán considerarse de estancia.

Áreas acústicas de tipo b). Sectores de territorio de uso industrial:

Se incluirán todos los sectores del territorio destinados o susceptibles de ser utilizados para los usos relacionados con las actividades industrial y portuaria incluyendo; los procesos de producción, los parques de acopio de materiales, los almacenes y las actividades de tipo logístico, estén o no afectas a una explotación en concreto, los espacios auxiliares de la actividad industrial como subestaciones de transformación eléctrica etc.

Áreas acústicas de tipo c). Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos:

Se incluirán los espacios destinados a recintos feriales con atracciones temporales o permanentes, parques temáticos o de atracciones así como los lugares de reunión al aire libre, salas de concierto en auditorios abiertos, espectáculos y exhibiciones de todo tipo con especial mención de las actividades deportivas de competición con asistencia de público, etc.

Áreas acústicas de tipo d). Actividades terciarias no incluidas en el epígrafe c):

Se incluirán los espacios destinados preferentemente a actividades comerciales y de oficinas, tanto publicas como privadas, espacios destinados a la hostelería, alojamiento, restauración y otros, parques tecnológicos con exclusión de las actividades masivamente productivas, incluyendo las áreas de estacionamiento de automóviles que les son propias etc.

Áreas acústicas de tipo e). Zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran especial protección contra la contaminación acústica.

Se incluirán las zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran, en el exterior, una especial protección contra la contaminación acústica, tales como las zonas residenciales de reposo o geriatría, las grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, las zonas docentes tales como “campus” universitarios, zonas de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museos al aire libre, zonas museísticas y de manifestación cultural etc.

Áreas acústicas de tipo f). Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que los reclamen.

Se incluirán en este apartado las zonas del territorio de dominio público en el que se ubican los sistemas generales de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario y aeroportuario.

Áreas acústicas de tipo g). Espacios naturales que requieran protección especial.

Se incluirán los espacios naturales que requieran protección especial contra la contaminación acústica. En estos espacios naturales deberá existir una condición que aconseje su protección bien sea la existencia de zonas de cría de la fauna o de la existencia de especies cuyo hábitat se pretende proteger.

Asimismo, se incluirán las zonas tranquilas en campo abierto que se pretenda mantener silenciosas por motivos turísticos o de preservación del medio.

§ 6

Instrumento de Ratificación de 24 de noviembre de 1980, del Convenio número 148 de la OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo

Jefatura del Estado
«BOE» núm. 312, de 30 de diciembre de 1981
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-1981-30105

DON JUAN CARLOS I

REY DE ESPAÑA

Por cuanto el día 20 de junio de 1977, la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo adoptó el Convenio número 148 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.

Vistos y examinados los veinticuatro artículos que integran dicho Convenio,

Concedida por las Cortes Generales la autorización prevista en el artículo 94.1 de la Constitución,

Vengo en aprobar y ratificar cuanto en él se dispone, como en virtud del presente lo apruebo y ratifico, prometiendo cumplirlo observarlo y hacer que se cumpla y observe puntualmente en todas sus partes, a cuyo fin, para su mayor validación y firmeza, Mando expedir este Instrumento de Ratificación firmado por Mí, debidamente sellado y refrendado por el infrascrito Ministro de Asuntos Exteriores, con la siguiente declaración:

«De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.1 del Convenio, España declara que acepta solamente las obligaciones previstas en el Convenio respecto de la contaminación del aire y del ruido.»

Dado en Madrid a veinticuatro de noviembre de mil novecientos ochenta.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Asuntos Exteriores,
JOSÉ PEDRO PÉREZ-LLORCA Y RODRIGO

CONFERENCIA INTERNACIONAL DEL TRABAJO

Convenio 148

CONVENIO SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS PROFESIONALES DEBIDOS A LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE, EL RUIDO Y LAS VIBRACIONES EN EL LUGAR DE TRABAJO

La Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo:

Convocada en Ginebra por el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo, y congregada en dicha ciudad el 1 junio 1977 en su sexagésima tercera reunión;

Recordando las disposiciones de los convenios y recomendaciones internacionales del trabajo pertinentes, y en especial la Recomendación sobre la protección de la salud de los trabajadores, 1953; la Recomendación sobre los servicios de medicina del trabajo, 1959; el Convenio y la Recomendación sobre la protección contra las radiaciones, 1960; el Convenio y la Recomendación sobre la protección de la maquinaria, 1963; el Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, 1964; el Convenio y la Recomendación sobre la higiene (comercio y oficinas), 1964; el Convenio y la Recomendación sobre el benceno, 1971, y el Convenio y la Recomendación sobre el cáncer profesional, 1974;

Después de haber decidido adoptar diversas proposiciones relativas al medio ambiente de trabajo: contaminación atmosférica, ruido y vibraciones, cuestión que constituye el cuarto punto del orden del día de la reunión, y

Después de haber decidido que dichas proposiciones revistan la forma de un convenio internacional, adopta, con fecha 20 de junio de 1977, el presente Convenio, que podrá ser citado como el Convenio sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones), 1977:

PARTE I. CAMPO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES

Artículo 1.

1. El presente Convenio se aplica a todas las ramas de actividad económica.

2. Todo Miembro que ratifique el presente Convenio, después de consultar a las Organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores interesadas, si tales Organizaciones existen, podrá excluir de su aplicación las ramas de actividad económica en que tal aplicación presente problemas especiales de cierta importancia.

3. Todo Miembro que ratifique el presente Convenio deberá enumerar en la primera memoria sobre la aplicación del Convenio que someta en virtud del artículo 22 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo las ramas que hubieren sido excluidas en virtud del párrafo dos de este artículo explicando los motivos de dicha exclusión, y deberá indicar en memorias subsiguientes el estado de su legislación y práctica respecto de las ramas excluidas y la medida en que aplica o se propone aplicar el Convenio a tales ramas.

Artículo 2.

1. Todo Miembro podrá, en consulta con las organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores, si tales organizaciones existen, aceptar separadamente las obligaciones previstas en el presente Convenio, respecto de:

a) la contaminación del aire;
b) el ruido;
c) las vibraciones.

2. Todo Miembro que no acepte las obligaciones previstas en el Convenio respecto de una o varias categorías de riesgos deberá indicarlo en su instrumento de ratificación y

explicar los motivos de tal exclusión en la primera memoria sobre la aplicación del Convenio que someta en virtud del artículo 22 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo. En las memorias subsiguientes deberá indicar el estado de su legislación y práctica respecto de cualquier categoría de riesgos que haya sido excluida, y la medida en que aplica o se propone aplicar el Convenio a tal categoría.

3. Todo Miembro que en el momento de la ratificación no haya aceptado las obligaciones previstas en el Convenio respecto de todas las categorías de riesgos deberá ulteriormente notificar al Director General de la Oficina Internacional del Trabajo, cuando estime que las circunstancias lo permiten, que acepta tales obligaciones respecto de una o varias de las categorías anteriormente excluidas.

Artículo 3.

A los efectos del presente Convenio:

a) la expresión «contaminación del aire» comprende el aire contaminado por substancias que, cualquiera que sea su estado físico, sean nocivas para la salud o entrañen cualquier otro tipo de peligro;

b) el término «ruido» comprende cualquier sonido que pueda provocar una pérdida de audición o ser nocivo para la salud o entrañar cualquier otro tipo de peligro;

c) el término «vibraciones» comprende toda vibración transmitida al organismo humano por estructuras sólidas que sea nociva para la salud o entrañe cualquier otro tipo de peligro.

PARTE II. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 4.

1. La legislación nacional deberá disponer la adopción de medidas en el lugar de trabajo para prevenir y limitar los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones y para proteger a los trabajadores contra tales riesgos.

2. Para la aplicación práctica de las medidas así prescritas se podrá recurrir a la adopción de normas técnicas, repertorios de recomendaciones prácticas y otros medios apropiados.

Artículo 5.

1. Al aplicar las disposiciones del presente Convenio, la autoridad competente deberá actuar en consulta con las organizaciones interesadas más representativas de empleadores y de trabajadores.

2. Los representantes de los empleadores y de los trabajadores estarán asociados en la elaboración de las modalidades de aplicación de las medidas prescritas en virtud del artículo 4.

3. Deberá establecerse la colaboración más estrecha posible a todos los niveles entre empleadores y trabajadores en la aplicación de las medidas prescritas en virtud del presente Convenio.

4. Los representantes del empleador y los representantes de los trabajadores de la empresa deberán tener la posibilidad de acompañar a los inspectores cuando controlen la aplicación de las medidas prescritas en virtud del presente Convenio, a menos que los inspectores estimen, a la luz de las directrices generales de la autoridad competente, que ello puede perjudicar la eficacia de su control.

Artículo 6.

1. Los empleadores serán responsables de la aplicación de las medidas prescritas.

2. Siempre que varios empleadores realicen simultáneamente actividades en el mismo lugar de trabajo, tendrán el deber de colaborar para aplicar las medidas prescritas, sin perjuicio de la responsabilidad de cada empleador respecto de la salud y la seguridad de los trabajadores que emplea. En los casos apropiados, la autoridad competente deberá prescribir los procedimientos generales según los cuales tendrá lugar esta colaboración.

Artículo 7.

1. Deberá obligarse a los trabajadores a que observen las consignas de seguridad destinadas a prevenir y limitar los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo, y a asegurar la protección contra dichos riesgos.

2. Los trabajadores o sus representantes tendrán derecho a presentar propuestas, recibir informaciones y formación, y recurrir ante instancias apropiadas, a fin de asegurar la protección contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.

PARTE III. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE PROTECCIÓN

Artículo 8.

1. La autoridad competente deberá establecer los criterios que permitan definir los riesgos de exposición a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo, y fijar, si hubiere lugar, sobre la base de tales criterios, los límites de exposición.

2. Al elaborar los criterios y determinar los límites de exposición, la autoridad competente deberá tomar en consideración la opinión de personas técnicamente calificadas, designadas por las organizaciones interesadas más representativas de empleadores y de trabajadores.

3. Los criterios y límites de exposición deberán fijarse, completarse y revisarse a intervalos regulares, con arreglo a los nuevos conocimientos y datos nacionales e internacionales, y teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, cualquier aumento de los riesgos profesionales resultante de la exposición simultánea a varios factores nocivos en el lugar de trabajo.

Artículo 9.

En la medida de lo posible, se deberá eliminar todo riesgo debido a la contaminación del aire, al ruido y a las vibraciones en el lugar de trabajo:

a) mediante medidas técnicas aplicadas a las nuevas instalaciones o a los nuevos procedimientos en el momento de su diseño o de su instalación, o mediante medidas técnicas aportadas a las instalaciones u operaciones existentes, o cuando esto no sea posible,

b) mediante medidas complementarias de organización del trabajo.

Artículo 10.

Cuando las medidas adoptadas en virtud del artículo 9 no reduzcan la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo a los límites especificados en virtud del artículo 8, el empleador deberá proporcionar y conservar en buen estado el equipo de protección personal apropiado. El empleador no deberá obligar a un trabajador a trabajar sin el equipo de protección personal proporcionado en virtud del presente artículo.

Artículo 11.

1. El estado de salud de los trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo deberá ser objeto de vigilancia, a intervalos apropiados, según las modalidades y en las circunstancias que fije la autoridad competente. Esta vigilancia deberá comprender un examen médico previo al empleo y exámenes periódicos, según determine la autoridad competente.

2. La vigilancia prevista en el párrafo 1 del presente artículo no deberá ocasionar gasto alguno al trabajador.

3. Cuando por razones médicas sea desaconsejable la permanencia de un trabajador en un puesto que entrañe exposición a la contaminación del aire, el ruido o las vibraciones, deberán adoptarse todas las medidas compatibles con la práctica y las condiciones

nacionales para trasladarlo a otro empleo adecuado o para asegurarle el mantenimiento de sus ingresos mediante prestaciones de seguridad social o por cualquier otro método.

4. Las medidas tomadas para dar efecto al presente Convenio no deberán afectar desfavorablemente los derechos de los trabajadores previstos en la legislación sobre seguridad social o seguros sociales.

Artículo 12.

La utilización de procedimientos, sustancias, máquinas o materiales —que serán especificados por la autoridad competente— que entrañen la exposición de los trabajadores a los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo deberá ser notificada a la autoridad competente, la cual podrá, según los casos, autorizarla con arreglo a modalidades determinadas o prohibirla.

Artículo 13.

Todas las personas interesadas:

a) deberán ser apropiada y suficientemente informadas acerca de los riesgos profesionales que pueden originarse en el lugar de trabajo debido a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones;

b) deberán recibir instrucciones suficientes y apropiadas en cuanto a los medios disponibles para prevenir y limitar tales riesgos, y protegerse contra los mismos.

Artículo 14.

Deberán adoptarse medidas, habida cuenta de las condiciones y los recursos nacionales, para promover la investigación en el campo de la prevención y limitación de los riesgos debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.

PARTE IV. MEDIDAS DE APLICACIÓN

Artículo 15.

Según las modalidades y en las circunstancias que fije la autoridad competente, el empleador deberá designar a una persona competente o recurrir a un servicio especializado, exterior o común a varias empresas, para que se ocupe de las cuestiones de prevención y limitación de la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.

Artículo 16.

Todo Miembro deberá:

a) adoptar, por vía legislativa o por cualquier otro método conforme a la práctica y a las condiciones nacionales, las medidas necesarias, incluido el establecimiento de sanciones apropiadas, para dar efecto a las disposiciones del presente Convenio;

b) proporcionar servicios de inspección apropiados para velar por la aplicación de las disposiciones del presente Convenio o cerciorarse de que se ejerce una inspección adecuada.

Artículo 17.

Las ratificaciones formales del presente Convenio serán comunicadas, para su registro, al Director General de la Oficina Internacional del Trabajo.

Artículo 18.

1. Este Convenio obligará únicamente a aquellos Miembros de la Organización Internacional del Trabajo cuyas ratificaciones haya registrado el Director General.

2. Entrará en vigor doce meses después de la fecha en que las ratificaciones de dos Miembros hayan sido registradas por el Director General.

3. Desde dicho momento, este Convenio entrará en vigor, para cada Miembro, doce meses después de la fecha en que haya sido registrada su ratificación.

Artículo 19.

1. Todo Miembro que haya ratificado este Convenio podrá, a la expiración de un período de diez años, a partir de la fecha en que se haya puesto inicialmente en vigor, denunciar el Convenio en su conjunto o respecto de una o varias de las categorías de riesgos a que se refiere el artículo 2, mediante un acta comunicada, para su registro, al Director General de la Oficina Internacional del Trabajo. La denuncia no surtirá efecto hasta un año después de la fecha en que se haya registrado.

2. Todo Miembro que haya ratificado este Convenio y que, en el plazo de un año después de la expiración del período de diez años mencionado en el párrafo precedente, no haga uso del derecho de denuncia previsto en este artículo quedará obligado durante un nuevo período de diez años, y en lo sucesivo podrá denunciar este Convenio a la expiración de cada período de diez años, en las condiciones previstas en este artículo.

Artículo 20.

1. El Director General de la Oficina Internacional del Trabajo notificará a todos los Miembros de la Organización Internacional del Trabajo el registro de cuantas ratificaciones, declaraciones y denuncias le comuniquen los Miembros de la Organización.

2. Al notificar a los Miembros de la Organización el registro de la segunda ratificación que le haya sido comunicada, el Director general llamará la atención de los Miembros de la Organización sobre la fecha en que entrará en vigor el presente Convenio.

Artículo 21.

El Director General de la Oficina Internacional del Trabajo comunicará al Secretario general de las Naciones Unidas, a los efectos del registro y de conformidad con el artículo 102 de la Carta de las Naciones Unidas, una información completa sobre todas las ratificaciones, declaraciones y actas de denuncia que haya registrado de acuerdo con los artículos precedentes.

Artículo 22.

Cada vez que lo estime necesario, el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo presentará a la Conferencia una memoria sobre la aplicación del Convenio, y considerará la conveniencia de incluir en el orden del día de la Conferencia la cuestión de su revisión total o parcial.

Artículo 23.

1. En caso de que la Conferencia adopte un nuevo Convenio que implique una revisión total o parcial del presente, y a menos que el nuevo Convenio contenga disposiciones en contrario:

a) la ratificación, por un Miembro, del nuevo Convenio revisor implicará, ipso jure,la denuncia inmediata de este Convenio, no obstante las disposiciones contenidas en el artículo 19, siempre que el nuevo convenio revisor haya entrado en vigor;

b) a partir de la fecha en que entre en vigor el nuevo convenio revisor, el presente Convenio cesará de estar abierto a la ratificación por los Miembros.

2. Este Convenio continuará en vigor en todo caso, en su forma y contenido actuales, para los Miembros que lo hayan ratificado y no ratifiquen el convenio revisor.

Artículo 24.

Las versiones inglesa y francesa del texto de este Convenio son igualmente auténticas.

DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

- El presente Convenio entró en vigor el 11 de noviembre de 1979, y para España el 17 de diciembre de 1981, doce meses después de la fecha en que fue registrada su ratificación, de conformidad con el artículo 18.3 del citado Convenio.

§ 7

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
«BOE» núm. 265, de 5 de noviembre de 2005
Última modificación: 26 de marzo de 2009
Referencia: BOE-A-2005-18262

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

Según el artículo 6 de la Ley, son las normas reglamentarias las que deben ir concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas y establecer las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre tales medidas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición a las vibraciones mecánicas.

Asimismo, la seguridad y la salud de los trabajadores han sido objeto de diversos convenios de la Organización Internacional del Trabajo ratificados por España y que, por tanto, forman parte de nuestro ordenamiento jurídico. Destaca, por su carácter general, el Convenio número 155, de 22 de junio de 1981, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, ratificado por España el 26 de julio de 1985.

En el ámbito de la Unión Europea, el artículo 137 del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea establece como objetivo la mejora, en concreto, del entorno de trabajo, para proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Con esa base jurídica, la Unión Europea se ha ido dotando en los últimos años de un cuerpo normativo altamente avanzado que se dirige a garantizar un mejor nivel de protección de la salud y de seguridad de los trabajadores.

Ese cuerpo normativo está integrado por diversas directivas específicas. En el ámbito de la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a vibraciones mecánicas, ha sido adoptada la Directiva 2002/44/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones). Mediante este Real Decreto se procede a la transposición al derecho español del contenido de esta directiva.

El Real Decreto consta de ocho artículos, una disposición adicional, una disposición transitoria, una disposición derogatoria, dos disposiciones finales y un anexo. La norma determina en su articulado el objeto y el ámbito de aplicación referido a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a riesgos derivados de vibraciones

mecánicas como consecuencia de su trabajo; incluye lo que, a los efectos del Real Decreto, debe entenderse por vibración transmitida al sistema mano-brazo y vibración transmitida al cuerpo entero; especifica los valores límite de exposición diaria y los valores de exposición diaria que dan lugar a una acción, tanto para la vibración transmitida al sistema mano-brazo como para la vibración transmitida al cuerpo entero, así como la posibilidad, que la directiva también otorga, de excepcionar determinadas circunstancias y el procedimiento que debe seguirse para ello; prevé diversas especificaciones relativas a la determinación y evaluación de los riesgos, y establece, en primer lugar, la obligación de que el empresario efectúe una evaluación de los niveles de vibraciones mecánicas a que estén expuestos los trabajadores, que incluirá, en caso necesario, una medición; regula las disposiciones encaminadas a evitar o a reducir la exposición, de manera que los riesgos derivados de la exposición a vibraciones mecánicas se eliminen en su origen o se reduzcan al nivel más bajo posible.

También incluye la obligación de que el empresario establezca y ejecute un programa de medidas técnicas y/o de organización, además de un listado de los factores que, especialmente, deben ser tomados en consideración; especifica que los trabajadores no deberán estar expuestos en ningún caso a valores superiores al valor límite de exposición e introduce la excepción otorgada por la directiva, de manera que determinadas disposiciones no serán de aplicación en los sectores de la navegación marítima y aérea en lo que respecta a las vibraciones transmitidas al cuerpo entero en determinadas condiciones y con una serie de garantías adicionales; recoge dos de los derechos básicos en materia preventiva, como son la necesidad de formación de los trabajadores y la información a estos, así como la forma de ejercer los trabajadores su derecho a ser consultados y a participar en los aspectos relacionados con la prevención; se establecen disposiciones relativas a la vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a vibraciones mecánicas, teniendo en cuenta que su objetivo es la prevención y el diagnóstico precoz de cualquier daño para la salud como consecuencia de la exposición a vibraciones mecánicas y que los resultados de la vigilancia deberán tenerse en cuenta al aplicar medidas preventivas en un lugar de trabajo concreto.

La propia directiva reconoce que determinados equipos no permiten respetar los valores límite de exposición, debido fundamentalmente a dificultades tecnológicas. Debido a ello, el Real Decreto ha optado por el mantenimiento de períodos transitorios que, sin embargo, no agotan inicialmente los plazos establecidos por la directiva. Al mismo tiempo, el Real Decreto mandata al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para que realice los estudios especializados en materia de vibraciones mecánicas, teniendo en cuenta el estado de la técnica y experiencia obtenida en otros estados. Para no perder la opción de los períodos transitorios que la directiva concede, la norma establece que el Gobierno, a la vista de los estudios realizados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y previa consulta a las organizaciones sindicales y empresariales más representativas, procederá a la modificación del Real Decreto para determinar la fecha definitiva de aplicación de las obligaciones previstas en el artículo 5.3, para lo que podrá prorrogar los plazos hasta los permitidos por la directiva.

La disposición adicional única incluye una disposición que resulta fundamental para dar cumplimiento a lo dispuesto en la directiva. En efecto, con objeto de que el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales cuente con la información pertinente que le permita justificar las excepciones aplicadas en nuestro país, y pueda remitir a la Comisión Europea la información requerida en la directiva, las autoridades laborales competentes deberán remitir cada cuatro años contados desde la entrada en vigor de este Real Decreto al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales la lista de las excepciones que en sus respectivos territorios se apliquen, indicando las circunstancias y razones precisas que fundamentan dichas excepciones.

En la elaboración de este Real Decreto han sido consultadas las organizaciones sindicales y empresariales más representativas y oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 4 de noviembre de 2005,

D I S P O N G O :

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

1. Este Real Decreto tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, establecer las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores frente a los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

2. Las disposiciones de este Real Decreto se aplicarán a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a riesgos derivados de vibraciones mecánicas como consecuencia de su trabajo.

3. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito previsto en el apartado 1, sin perjuicio de las disposiciones más específicas previstas en este Real Decreto.

Artículo 2. *Definiciones.*

A los efectos de este Real Decreto, se entenderá por:

a) Vibración transmitida al sistema mano-brazo: la vibración mecánica que, cuando se transmite al sistema humano de mano y brazo, supone riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular, problemas vasculares, de huesos o de articulaciones, nerviosos o musculares.

b) Vibración transmitida al cuerpo entero: la vibración mecánica que, cuando se transmite a todo el cuerpo, conlleva riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular, lumbalgias y lesiones de la columna vertebral.

Artículo 3. *Valores límite de exposición y valores de exposición que dan lugar a una acción.*

1. Para la vibración transmitida al sistema mano-brazo:

a) El valor límite de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas se fija en 5 m/s^2.

b) El valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas que da lugar a una acción se fija en 2,5 m/s^2.

La exposición del trabajador a la vibración transmitida al sistema mano-brazo se evaluará o medirá con arreglo a lo dispuesto en el apartado A.1 del anexo.

2. Para la vibración transmitida al cuerpo entero:

a) El valor límite de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas se fija en 1,15 m/s^2.

b) El valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas que da lugar a una acción se fija en 0,5 m/s^2.

La exposición del trabajador a la vibración transmitida al cuerpo entero se evaluará o medirá con arreglo a lo dispuesto en el apartado B.1 del anexo.

3. Cuando la exposición de los trabajadores a las vibraciones mecánicas sea de forma habitual inferior a los valores de exposición diaria establecidos en el apartado 1.b) y en el apartado 2.b), pero varíe sustancialmente de un período de trabajo al siguiente y pueda sobrepasar ocasionalmente el valor límite correspondiente, el cálculo del valor medio de exposición a las vibraciones podrá hacerse sobre la base de un período de referencia de 40 horas, en lugar de ocho horas, siempre que pueda justificarse que los riesgos resultantes del régimen de exposición al que está sometido el trabajador son inferiores a los que resultarían de la exposición al valor límite de exposición diaria.

Dicha circunstancia deberá razonarse por el empresario, ser previamente consultada con los trabajadores y/o sus representantes, constar de forma fehaciente en la evaluación de riesgos laborales y comunicarse a la autoridad laboral mediante el envío a esta de la parte de la evaluación de riesgos donde se justifica la excepción, para que esta pueda comprobar que se dan las condiciones motivadoras de la utilización de este procedimiento.

Artículo 4. *Determinación y evaluación de los riesgos.*

1. El empresario deberá realizar una evaluación y, en caso necesario, la medición de los niveles de vibraciones mecánicas a que estén expuestos los trabajadores, en el marco de lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y en la sección 1.ª del capítulo II del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. La medición deberá efectuarse de conformidad con el apartado A.2 o con el apartado B.2 del anexo, según proceda.

2. Para evaluar el nivel de exposición a la vibración mecánica, podrá recurrirse a la observación de los métodos de trabajo concretos y remitirse a la información apropiada sobre la magnitud probable de la vibración del equipo o del tipo de equipo utilizado en las condiciones concretas de utilización, incluida la información facilitada por el fabricante. Esta operación es diferente de la medición, que precisa del uso de aparatos específicos y de una metodología adecuada.

El empresario deberá justificar, en su caso, que la naturaleza y el alcance de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas hacen innecesaria una evaluación más detallada de estos.

3. La evaluación y la medición mencionadas en el apartado 1 se programarán y efectuarán a intervalos establecidos de conformidad con el artículo 6.2 del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, y serán realizadas por personal que cuente con la titulación superior en prevención de riesgos laborales con la especialidad de higiene industrial, atendiendo a lo dispuesto en los artículos 36 y 37 de dicho reglamento y en su capítulo III, en cuanto a la organización de recursos para el desarrollo de actividades preventivas.

La evaluación de los riesgos deberá mantenerse actualizada y se revisará de acuerdo con lo indicado en el artículo 6.1 del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Los datos obtenidos de la evaluación y/o de la medición del nivel de exposición a las vibraciones mecánicas se conservarán de manera que permita su consulta posterior. La documentación de la evaluación se ajustará a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley de 31/1995, de 8 de noviembre, y en el artículo 7 del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

4. De conformidad con lo dispuesto en los artículos 15 y 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario, al evaluar los riesgos, concederá particular atención a los siguientes aspectos:

a) El nivel, el tipo y la duración de la exposición, incluida toda exposición a vibraciones intermitentes o a sacudidas repetidas.

b) Los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción previstos en el artículo 3.

c) Todos los efectos que guarden relación con la salud y la seguridad de los trabajadores especialmente sensibles expuestos al riesgo, incluidas las trabajadoras embarazadas.

d) Todos los efectos indirectos para la seguridad de los trabajadores derivados de la interacción entre las vibraciones mecánicas y el lugar de trabajo u otro equipo de trabajo.

e) La información facilitada por los fabricantes del equipo de trabajo con arreglo a lo dispuesto en la normativa que regula la seguridad en la comercialización de dichos equipos.

f) La existencia de equipos sustitutivos concebidos para reducir los niveles de exposición a las vibraciones mecánicas.

g) La prolongación de la exposición a las vibraciones transmitidas al cuerpo entero después del horario de trabajo, bajo responsabilidad del empresario.

h) Condiciones de trabajo específicas, tales como trabajar a temperaturas bajas.

i) La información apropiada derivada de la vigilancia de la salud de los trabajadores incluida la información científico-técnica publicada, en la medida en que sea posible.

5. En función de los resultados de la evaluación, el empresario deberá determinar las medidas que deban adoptarse con arreglo a los artículos 5 y 6 de este Real Decreto, y planificará su ejecución de acuerdo con lo establecido en la sección 2.ª del capítulo II del

Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Artículo 5. *Disposiciones encaminadas a evitar o a reducir la exposición.*

1. Teniendo en cuenta los avances técnicos y la disponibilidad de medidas de control del riesgo en su origen, los riesgos derivados de la exposición a vibraciones mecánicas deberán eliminarse en su origen o reducirse al nivel más bajo posible.

La reducción de estos riesgos se basará en los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.

2. Sobre la base de la evaluación de los riesgos mencionada en el artículo 4, cuando se rebasen los valores establecidos en el apartado 1.b) y en el apartado 2.b) del artículo 3, el empresario establecerá y ejecutará un programa de medidas técnicas y/o de organización destinado a reducir al mínimo la exposición a las vibraciones mecánicas y los riesgos que se derivan de ésta, tomando en consideración, especialmente:

a) Otros métodos de trabajo que reduzcan la necesidad de exponerse a vibraciones mecánicas.

b) La elección del equipo de trabajo adecuado, bien diseñado desde el punto de vista ergonómico y generador del menor nivel de vibraciones posible, habida cuenta del trabajo al que está destinado.

c) El suministro de equipo auxiliar que reduzca los riesgos de lesión por vibraciones, por ejemplo, asientos, amortiguadores u otros sistemas que atenúen eficazmente las vibraciones transmitidas al cuerpo entero y asas, mangos o cubiertas que reduzcan las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo.

d) Programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo, del lugar de trabajo y de los puestos de trabajo.

e) La concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo.

f) La información y formación adecuadas a los trabajadores sobre el manejo correcto y en forma segura del equipo de trabajo, para así reducir al mínimo la exposición a vibraciones mecánicas.

g) La limitación de la duración e intensidad de la exposición.

h) Una ordenación adecuada del tiempo de trabajo.

i) La aplicación de las medidas necesarias para proteger del frío y de la humedad a los trabajadores expuestos, incluyendo el suministro de ropa adecuada.

3. Los trabajadores no deberán estar expuestos en ningún caso a valores superiores al valor límite de exposición. Si, a pesar de las medidas adoptadas por el empresario en aplicación de lo dispuesto en este Real Decreto, se superase el valor límite de exposición, el empresario tomará de inmediato medidas para reducir la exposición a niveles inferiores a dicho valor límite. Asimismo, determinará las causas por las que se ha superado el valor límite de exposición y modificará, en consecuencia, las medidas de protección y prevención, para evitar que se vuelva a sobrepasar.

4. Lo dispuesto en el apartado anterior no será de aplicación en los sectores de la navegación marítima y aérea en lo que respecta a las vibraciones transmitidas al cuerpo entero, cuando, teniendo en cuenta el estado actual de la técnica y las características específicas del lugar de trabajo, no sea posible respetar el valor límite de exposición pese a la puesta en práctica de medidas técnicas y/o de organización.

El uso de esta excepción sólo podrá hacerse en circunstancias debidamente justificadas y respetando los principios generales de la protección de la salud y seguridad de los trabajadores. Para ello el empresario deberá contar con las condiciones que garanticen, teniendo en cuenta las circunstancias particulares, la reducción a un mínimo de los riesgos derivados de ellas, y siempre que se ofrezca a los trabajadores afectados el refuerzo de la vigilancia de su salud especificado en el último párrafo del artículo 8.1.

La utilización de esta excepción deberá razonarse por el empresario, ser previamente consultada con los trabajadores y/o sus representantes, constar de forma explícita en la evaluación de riesgos laborales y comunicarse a la autoridad laboral mediante el envío a esta de la parte de la evaluación de riesgos donde se justifica la excepción, para que esta pueda comprobar que se dan las condiciones motivadoras de la utilización de la excepción.

5. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 25 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario adaptará las medidas mencionadas en este artículo a las necesidades de los trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.

Artículo 6. *Información y formación de los trabajadores.*

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 18.1 y 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario velará por que los trabajadores expuestos a riesgos derivados de vibraciones mecánicas en el lugar de trabajo y/o sus representantes reciban información y formación relativas al resultado de la evaluación de los riesgos prevista en el artículo 4.1 de este Real Decreto, en particular sobre:

a) Las medidas tomadas en aplicación de este Real Decreto para eliminar o reducir al mínimo los riesgos derivados de la vibración mecánica.
b) Los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción.
c) Los resultados de las evaluaciones y mediciones de la vibración mecánica efectuadas en aplicación del artículo 4 y los daños para la salud que podría acarrear el equipo de trabajo utilizado.
d) La conveniencia y el modo de detectar e informar sobre signos de daños para la salud.
e) Las circunstancias en las que los trabajadores tienen derecho a una vigilancia de su salud.
f) Las prácticas de trabajo seguras, para reducir al mínimo la exposición a las vibraciones mecánicas.

Artículo 7. *Consulta y participación de los trabajadores.*

La consulta y participación de los trabajadores sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18.2 y en el capítulo V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.

Artículo 8. *Vigilancia de la salud.*

1. Cuando la evaluación de riesgos prevista en el artículo 4.1 ponga de manifiesto la existencia de un riesgo para la salud de los trabajadores, el empresario deberá llevar a cabo una vigilancia de la salud de dichos trabajadores, de conformidad con lo dispuesto en este artículo, en el artículo 22 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y en el artículo 37.3 del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

La vigilancia de la salud, cuyos resultados se tendrán en cuenta al aplicar medidas preventivas en un lugar de trabajo concreto, tendrá como objetivo la prevención y el diagnóstico precoz de cualquier daño para la salud como consecuencia de la exposición a vibraciones mecánicas. Dicha vigilancia será apropiada cuando:

a) La exposición del trabajador a las vibraciones sea tal que pueda establecerse una relación entre dicha exposición y una enfermedad determinada o un efecto nocivo para la salud.
b) Haya probabilidades de contraer dicha enfermedad o padecer el efecto nocivo en las condiciones laborales concretas del trabajador.
c) Existan técnicas probadas para detectar la enfermedad o el efecto nocivo para la salud.

En cualquier caso, todo trabajador expuesto a niveles de vibraciones mecánicas superiores a los valores establecidos en el apartado 1.b) y en el apartado 2.b) del artículo 3 tendrá derecho a una vigilancia de la salud apropiada.

En aquellos casos señalados en el artículo 3.3 y en el artículo 5.4, en que no pueda garantizarse el respeto del valor límite de exposición, el trabajador tendrá derecho a una vigilancia de la salud reforzada, que podrá incluir un aumento de su periodicidad.

2. La vigilancia de la salud incluirá la elaboración y actualización de la historia clínico-laboral de los trabajadores sujetos a ella con arreglo a lo dispuesto en el apartado 1. El

acceso, confidencialidad y contenido de dichas historias se ajustará a lo establecido en los apartados 2, 3 y 4 del artículo 22 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y el artículo 37.3.c) del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. El trabajador tendrá acceso, previa solicitud, al historial que le afecte personalmente.

3. Cuando la vigilancia de la salud ponga de manifiesto que un trabajador padece una enfermedad o dolencia diagnosticable que, en opinión del médico responsable de la vigilancia de la salud, sea consecuencia, en todo o en parte, de una exposición a vibraciones mecánicas en el lugar de trabajo:

a) El médico comunicará al trabajador el resultado que le atañe personalmente; en particular, le informará y aconsejará sobre la vigilancia de la salud a que deberá someterse al final de la exposición.

b) El empresario deberá recibir información obtenida a partir de la vigilancia de la salud, conforme a lo establecido en el artículo 22 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.

c) Por su parte, el empresario deberá:

1.º Revisar la evaluación de los riesgos efectuada con arreglo al artículo 4.

2.º Revisar las medidas previstas para eliminar o reducir los riesgos con arreglo a lo dispuesto en el artículo 5.

3.º Tener en cuenta las recomendaciones del médico responsable de la vigilancia de la salud al aplicar cualquiera otra medida que se considere necesaria para eliminar o reducir riesgos de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5, incluida la posibilidad de asignar al trabajador otro trabajo donde no exista riesgo de exposición.

4.º Disponer un control continuado de la salud del trabajador afectado y el examen del estado de salud de los demás trabajadores que hayan sufrido una exposición similar. En tales casos, el médico responsable de la vigilancia de la salud podrá proponer que las personas expuestas se sometan a un reconocimiento médico.

Disposición adicional única. *Información de las autoridades laborales.*

A los efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 10.4 de la Directiva 2002/44/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones), la autoridad laboral competente remitirá cada cuatro años desde la entrada en vigor de este Real Decreto al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales la lista de las excepciones que en sus respectivos territorios se apliquen en virtud de lo dispuesto en los artículos 3.3 y 5.4, indicando las circunstancias y razones precisas que fundamentan dichas excepciones.

Disposición transitoria única. *Normas transitorias.*

Cuando se utilicen equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores antes del 6 de julio de 2007 y que no permitan respetar los valores límite de exposición habida cuenta de los últimos avances de la técnica y/o de la puesta en práctica de medidas de organización, las obligaciones previstas en el artículo 5.3 no serán de aplicación, en los términos del artículo 9 de la Directiva 2002/44/CE, del Parlamento Europeo y de Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones), hasta el 6 de julio de 2010 y, en el caso particular de los equipos utilizados en los sectores agrícola y silvícola, hasta el 6 de julio de 2012.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, como órgano científico-técnico especializado de la Administración General del Estado, en el ejercicio de su función de investigación, estudio y divulgación en materia de prevención de riesgos laborales de conformidad con el artículo 8 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, deberá realizar antes del 31 de diciembre de 2011 estudios técnicos especializados en materia de vibraciones mecánicas en los sectores agrícola y silvícola, teniendo en cuenta el estado de la técnica y la experiencia obtenida en otros Estados.

A la vista de tales estudios, el Gobierno, previa consulta a las organizaciones sindicales y empresariales más representativas, procederá a la modificación de este Real Decreto para

determinar la fecha definitiva de aplicación de las obligaciones previstas en el artículo 5.3 en los sectores agrícola y silvícola, y podrá prorrogar para estos sectores los plazos a que se refiere el párrafo primero de esta disposición transitoria en los términos del artículo 9 de la Directiva 2002/44/CE, del Parlamento Europeo y de Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones).

Disposición derogatoria única. *Alcance de la derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo previsto en este Real Decreto.

Disposición final primera. *Elaboración y actualización de la guía técnica.*

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.3 del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, elaborará y mantendrá actualizada una guía técnica de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de la exposición a vibraciones mecánicas.

Disposición final segunda. *Facultad de desarrollo.*

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para incorporar al anexo las adaptaciones de carácter estrictamente técnico adoptadas por la Comisión Europea de conformidad con lo dispuesto en los artículos 11 y 12 de la Directiva 2002/44/CE.

ANEXO

A. Vibración transmitida al sistema mano-brazo

1. Evaluación de la exposición.-La evaluación del nivel de exposición a la vibración transmitida al sistema mano-brazo se basa en el cálculo del valor de exposición diaria, normalizado para un período de referencia de ocho horas, A(8), expresada como la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados (valor total) de los valores eficaces de aceleración ponderada en frecuencia, determinados según los ejes ortogonales a_{hwx},a_{hwy} y a_{hwz}, como se define en los capítulos 4 y 5 y en el anexo A de la norma UNE-EN ISO 5349-1 (2002).

La evaluación del nivel de exposición puede efectuarse mediante una estimación basada en las informaciones relativas al nivel de emisión de los equipos de trabajo utilizados, proporcionadas por los fabricantes de dichos materiales y mediante la observación de las prácticas de trabajo específicas o mediante medición.

2. Medición.-Cuando se proceda a la medición, de conformidad con el artículo 4.1:

a) Los métodos utilizados podrán implicar un muestreo, que deberá ser representativo de la exposición del trabajador a las vibraciones mecánicas en cuestión; los métodos y aparatos utilizados deberán adaptarse a las características específicas de las vibraciones mecánicas que deban medirse, a los factores ambientales y a las características de los aparatos de medida, con arreglo a la norma UNE-EN ISO 5349-2 (2002).

b) Cuando se trate de aparatos que deban sostenerse con ambas manos, las mediciones deberán realizarse en cada mano. La exposición se determinará por referencia al valor más elevado; también se dará información sobre la otra mano.

3. Interferencias.-Las disposiciones del artículo 4.4.d) se aplicarán, en particular, cuando las vibraciones mecánicas dificulten la correcta manipulación de los controles o la buena lectura de los aparatos indicadores.

4. Riesgos indirectos.-Las disposiciones del artículo 4.4.d) se aplicarán, en particular, cuando las vibraciones mecánicas perjudiquen la estabilidad de las estructuras o el buen estado de los elementos de unión.

5. Equipos de protección individual.-Los equipos de protección individual contra la vibración transmitida al sistema mano-brazo pueden contribuir al programa de medidas mencionado en el artículo 5.2.

B. Vibración transmitida al cuerpo entero

1. Evaluación de la exposición.-La evaluación del nivel de exposición a las vibraciones se basa en el cálculo de la exposición diaria A(8) expresada como la aceleración continua equivalente para un período de ocho horas, calculada como el mayor de los valores eficaces de las aceleraciones ponderadas en frecuencia determinadas según los tres ejes ortogonales ($1{,}4a_{wx}$, $1{,}4a_{wy}$,a_{wz}, para un trabajador sentado o de pie), de conformidad con los capítulos 5, 6 y 7, el anexo A y el anexo B de la norma ISO 2631-1 (1997).

La evaluación del nivel de exposición puede efectuarse mediante una estimación basada en las informaciones relativas al nivel de emisión de los equipos de trabajo utilizados, proporcionadas por los fabricantes de dichos materiales y mediante la observación de las prácticas de trabajo específicas o mediante medición.

En el sector de la navegación marítima podrán tenerse en cuenta únicamente, para la evaluación de las exposiciones, las vibraciones de frecuencia superior a 1 Hz.

2. Medición.-Cuando se proceda a la medición, de conformidad con el artículo 4.1, los métodos utilizados podrán implicar un muestreo, que deberá ser representativo de la exposición del trabajador a las vibraciones mecánicas en cuestión. Los métodos utilizados deberán adaptarse a las características específicas de las vibraciones mecánicas que deban medirse, a los factores ambientales y a las características de los aparatos de medida.

3. Interferencias.-Las disposiciones del artículo 4.4.d) se aplicarán, en particular, cuando las vibraciones mecánicas dificulten la correcta manipulación de los controles o la buena lectura de los aparatos indicadores.

4. Riesgos indirectos.-Las disposiciones del artículo 4.4.d) se aplicarán, en particular, cuando las vibraciones mecánicas perjudiquen la estabilidad de las estructuras o el buen estado de los elementos de unión.

5. Prolongación de la exposición.-Las disposiciones del artículo 4.4.g) se aplicarán, en particular, cuando la naturaleza de la actividad implique la utilización por parte de los trabajadores de locales de descanso bajo responsabilidad del empresario; excepto en casos de fuerza mayor, la exposición del cuerpo entero a las vibraciones en estos locales debe reducirse a un nivel compatible con las funciones y condiciones de utilización de estos locales.

§ 8

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 60, de 11 de marzo de 2006
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-2006-4414

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

Según el artículo 6 de la ley, son las normas reglamentarias las que deben ir concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, estableciendo las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre tales medidas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Asimismo, la seguridad y la salud de los trabajadores han sido objeto de diversos Convenios de la Organización Internacional del Trabajo ratificados por España y que, por tanto, forman parte de nuestro ordenamiento jurídico. Destaca, por su carácter general, el Convenio número 155, de 22 de junio de 1981, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, ratificado por España el 26 de julio de 1985.

En el ámbito de la Unión Europea, el artículo 137.2 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea establece como objetivo la mejora, en concreto, del entorno de trabajo, para proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Con esa base jurídica, la Unión Europea se ha ido dotando en los últimos años de un cuerpo normativo altamente avanzado que se dirige a garantizar un mejor nivel de protección de la salud y de seguridad de los trabajadores.

Ese cuerpo normativo está integrado por diversas directivas específicas. En el ámbito de la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido ha sido adoptada la Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de febrero de 2003, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido), que deroga a la Directiva 86/188/CEE, de 12 de mayo, transpuesta a nuestro derecho interno por medio del Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Mediante este real decreto se deroga el Real Decreto 1316/1989 y se transpone al derecho español la Directiva 2003/10/CE.

El real decreto consta de doce artículos, dos disposiciones adicionales, una disposición transitoria, una disposición derogatoria, dos disposiciones finales y tres anexos. La norma

establece una serie de disposiciones mínimas que tienen como objeto la protección de los trabajadores contra los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido, en particular los riesgos para la audición; regula las disposiciones encaminadas a evitar o a reducir la exposición, de manera que los riesgos derivados de la exposición al ruido se eliminen en su origen o se reduzcan al nivel más bajo posible, e incluye la obligación empresarial de establecer y ejecutar un programa de medidas técnicas y/o organizativas destinadas a reducir la exposición al ruido, cuando se sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción; determina los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción, especificando las circunstancias y condiciones en que podrá utilizarse el nivel de exposición semanal en lugar del nivel de exposición diaria para evaluar los niveles de ruido a los que los trabajadores están expuestos; prevé diversas especificaciones relativas a la evaluación de riesgos, estableciendo, en primer lugar la obligación de que el empresario efectúe una evaluación basada en la medición de los niveles de ruido, e incluyendo una relación de aquellos aspectos a los que el empresario deberá prestar especial atención al evaluar los riesgos; incluye disposiciones específicas relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual; especifica que los trabajadores no deberán estar expuestos en ningún caso a valores superiores al valor límite de exposición; recoge dos de los derechos básicos en materia preventiva, como son la necesidad de formación y de información de los trabajadores, así como la forma de ejercer los trabajadores su derecho a ser consultados y a participar en los aspectos relacionados con la prevención; se establecen disposiciones relativas a la vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a ruido.

El real decreto introduce la excepción otorgada por la directiva para situaciones en que la utilización de protectores auditivos pueda causar un riesgo mayor para la seguridad o la salud que el hecho de prescindir de ellos, en determinadas condiciones y con una serie de garantías adicionales.

La disposición adicional primera incluye una obligación que resulta fundamental a efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 11 de la directiva. En efecto, con objeto de que el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales cuente con la información pertinente que le permita justificar las excepciones aplicadas en nuestro país, y pueda remitir a la Comisión europea la información requerida en la directiva, las autoridades laborales competentes deberán remitir cada cuatro años contados desde la entrada en vigor de este real decreto al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales la lista de las excepciones que en sus respectivos territorios se apliquen, indicando las circunstancias y razones precisas que fundamentan dichas excepciones.

Además, también de acuerdo con lo dispuesto por la directiva, prevé un régimen transitorio respecto de los sectores de la música y el ocio, así como para el personal a bordo de buques de navegación marítima.

En la elaboración de este real decreto han sido consultadas las organizaciones sindicales y empresariales más representativas y oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales, de Sanidad y Consumo y de Industria, Turismo y Comercio, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 10 de marzo de 2006,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto.*

El presente real decreto tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establecer las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores contra los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido, en particular los riesgos para la audición.

Artículo 2. *Definiciones.*

A efectos de este real decreto, los parámetros físicos utilizados para la evaluación del riesgo se definen en el Anexo I.

Artículo 3. *Ámbito de aplicación.*

1. Las disposiciones de este real decreto se aplicarán a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a riesgos derivados del ruido como consecuencia de su trabajo.

2. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el artículo 1, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas previstas en este real decreto.

Artículo 4. *Disposiciones encaminadas a evitar o a reducir la exposición.*

1. Los riesgos derivados de la exposición al ruido deberán eliminarse en su origen o reducirse al nivel más bajo posible, teniendo en cuenta los avances técnicos y la disponibilidad de medidas de control del riesgo en su origen.

La reducción de estos riesgos se basará en los principios generales de prevención establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y tendrá en consideración especialmente:

a) otros métodos de trabajo que reduzcan la necesidad de exponerse al ruido;

b) la elección de equipos de trabajo adecuados que generen el menor nivel posible de ruido, habida cuenta del trabajo al que están destinados, incluida la posibilidad de proporcionar a los trabajadores equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en la normativa sobre comercialización de dichos equipos cuyo objetivo o resultado sea limitar la exposición al ruido;

c) la concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo;

d) la información y formación adecuadas para enseñar a los trabajadores a utilizar correctamente el equipo de trabajo con vistas a reducir al mínimo su exposición al ruido;

e) la reducción técnica del ruido:

1.º) reducción del ruido aéreo, por ejemplo, por medio de pantallas, cerramientos, recubrimientos con material acústicamente absorbente;

2.º) reducción del ruido transmitido por cuerpos sólidos, por ejemplo mediante amortiguamiento o aislamiento;

f) programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo, del lugar de trabajo y de los puestos de trabajo;

g) la reducción del ruido mediante la organización del trabajo:

1.º) limitación de la duración e intensidad de la exposición;

2.º) ordenación adecuada del tiempo de trabajo.

2. Sobre la base de la evaluación del riesgo mencionada en el artículo 6, cuando se sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción, el empresario establecerá y ejecutará un programa de medidas técnicas y/o de organización que deberán integrarse en la planificación de la actividad preventiva de la empresa, destinado a reducir la exposición al ruido, teniendo en cuenta en particular las medidas mencionadas en el apartado 1.

3. Sobre la base de la evaluación del riesgo mencionada en el artículo 6, los lugares de trabajo en que los trabajadores puedan verse expuestos a niveles de ruido que sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción, serán objeto de una señalización apropiada de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, cuando sea viable desde el punto de vista técnico y el riesgo de exposición lo justifique, se delimitarán dichos lugares y se limitará el acceso a ellos.

4. Cuando, debido a la naturaleza de la actividad, los trabajadores dispongan de locales de descanso bajo la responsabilidad del empresario, el ruido en ellos se reducirá a un nivel compatible con su finalidad y condiciones de uso.

5. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 25 de la Ley 31/1995, el empresario adaptará las medidas mencionadas en este artículo a las necesidades de los trabajadores especialmente sensibles.

Artículo 5. *Valores límite de exposición y valores de exposición que dan lugar a una acción.*

1. A los efectos de este real decreto, los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción, referidos a los niveles de exposición diaria y a los niveles de pico, se fijan en:

a) Valores límite de exposición: $L_{Aeq,d}$ = 87 dB(A) y L_{pico}= 140 dB (C), respectivamente;

b) Valores superiores de exposición que dan lugar a una acción: $L_{Aeq,d}$ = 85 dB(A) y L_{pico} = 137 dB (C), respectivamente;

c) Valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción: $L_{Aeq,d}$ = 80 dB(A) y L_{pico} = 135 dB (C), respectivamente.

2. Al aplicar los valores límite de exposición, en la determinación de la exposición real del trabajador al ruido, se tendrá en cuenta la atenuación que procuran los protectores auditivos individuales utilizados por los trabajadores. Para los valores de exposición que dan lugar a una acción no se tendrán en cuenta los efectos producidos por dichos protectores.

3. En circunstancias debidamente justificadas y siempre que conste de forma explícita en la evaluación de riesgos, para las actividades en las que la exposición diaria al ruido varíe considerablemente de una jornada laboral a otra, a efectos de la aplicación de los valores límite y de los valores de exposición que dan lugar a una acción, podrá utilizarse el nivel de exposición semanal al ruido en lugar del nivel de exposición diaria al ruido para evaluar los niveles de ruido a los que los trabajadores están expuestos, a condición de que:

a) el nivel de exposición semanal al ruido, obtenido mediante un control apropiado, no sea superior al valor límite de exposición de 87 dB(A), y

b) se adopten medidas adecuadas para reducir al mínimo el riesgo asociado a dichas actividades.

Artículo 6. *Evaluación de los riesgos.*

1. El empresario deberá realizar una evaluación basada en la medición de los niveles de ruido a que estén expuestos los trabajadores, en el marco de lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y del capítulo II, sección 1.ª del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. La medición no será necesaria en los casos en que la directa apreciación profesional acreditada permita llegar a una conclusión sin necesidad de la misma.

Los datos obtenidos de la evaluación y/o de la medición del nivel de exposición al ruido se conservarán de manera que permita su consulta posterior. La documentación de la evaluación se ajustará a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre y en el artículo 7 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

2. Los métodos e instrumentos que se utilicen deberán permitir la determinación del nivel de exposición diario equivalente ($L_{Aeq.d}$), del nivel de pico (L_{pico}) y del nivel de exposición semanal equivalente ($L_{Aeq,s}$), y decidir en cada caso si se han superado los valores establecidos en el artículo 5, teniendo en cuenta, si se trata de la comprobación de los valores límite de exposición, la atenuación procurada por los protectores auditivos. Para ello, dichos métodos e instrumentos deberán adecuarse a las condiciones existentes, teniendo en cuenta, en particular, las características del ruido que se vaya a medir, la duración de la exposición, los factores ambientales y las características de los instrumentos de medición.

3. Entre los métodos de evaluación y medición utilizados podrá incluirse un muestreo, que deberá ser representativo de la exposición personal de los trabajadores. La forma de realización de las mediciones, así como su número y duración se efectuará conforme a lo dispuesto en el anexo II. Para la medición se utilizarán los instrumentos indicados en el

anexo III, los cuales deberán ser comprobados mediante un calibrador acústico antes y después de cada medición o serie de mediciones.

4. La evaluación y la medición mencionadas en el apartado 1 se programarán y efectuarán a intervalos apropiados de conformidad con el artículo 6 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero y, como mínimo, cada año en los puestos de trabajo en los que se sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción, o cada tres años cuando se sobrepasen los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción.

Dichas evaluaciones y mediciones serán realizadas por personal con la debida cualificación, atendiendo a lo dispuesto en los artículos 36 y 37 y en el Capítulo III del Real Decreto 39/1997, en cuanto a la organización de recursos para el desarrollo de actividades preventivas.

5. En el marco de lo dispuesto en los artículos 15 y 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario, al evaluar los riesgos, prestará particular atención a los siguientes aspectos:

a) el nivel, el tipo y la duración de la exposición, incluida la exposición a ruido de impulsos;

b) la existencia de equipos de sustitución concebidos para reducir la emisión de ruido;

c) los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción previstos en el artículo 5;

d) en la medida en que sea viable desde el punto de vista técnico, todos los efectos para la salud y seguridad de los trabajadores derivados de la interacción entre el ruido y las sustancias ototóxicas relacionadas con el trabajo, y entre el ruido y las vibraciones;

e) todos los efectos indirectos para la salud y la seguridad de los trabajadores derivados de la interacción entre el ruido y las señales acústicas de alarma u otros sonidos a que deba atenderse para reducir el riesgo de accidentes;

f) la información sobre emisiones sonoras facilitada por los fabricantes de equipos de trabajo con arreglo a lo dispuesto en la normativa específica que sea de aplicación;

g) cualquier efecto sobre la salud y la seguridad de los trabajadores especialmente sensibles a los que se refiere el artículo 25 de la Ley 31/1995;

h) la prolongación de la exposición al ruido después del horario de trabajo bajo responsabilidad del empresario;

i) la información apropiada derivada de la vigilancia de la salud, incluida la información científico-técnica publicada, en la medida en que sea posible;

j) la disponibilidad de protectores auditivos con las características de atenuación adecuadas.

6. En función de los resultados de la evaluación, el empresario deberá determinar las medidas que deban adoptarse con arreglo a los artículos 4, 7, 8 y 9, planificando su ejecución de acuerdo con lo establecido en el capítulo II, sección 2.ª del Real Decreto 39/1997.

Artículo 7. *Protección individual.*

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17.2 de la Ley 31/1995 y en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, de no haber otros medios de prevenir los riesgos derivados de la exposición al ruido, se pondrán a disposición de los trabajadores, para que los usen, protectores auditivos individuales apropiados y correctamente ajustados, con arreglo a las siguientes condiciones:

a) cuando el nivel de ruido supere los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción, el empresario pondrá a disposición de los trabajadores protectores auditivos individuales;

b) mientras se ejecuta el programa de medidas a que se refiere el artículo 4.2 y en tanto el nivel de ruido sea igual o supere los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción, se utilizarán protectores auditivos individuales;

c) los protectores auditivos individuales se seleccionarán para que supriman o reduzcan al mínimo el riesgo.

2. El empresario deberá hacer cuanto esté en su mano para que se utilicen protectores auditivos, fomentando su uso cuando éste no sea obligatorio y velando por que se utilicen cuando sea obligatorio de conformidad con lo previsto en el apartado 1.b) anterior; asimismo, incumbirá al empresario la responsabilidad de comprobar la eficacia de las medidas adoptadas de conformidad con este artículo.

3. Cuando se recurra a la utilización de equipos de protección individual, las razones que justifican dicha utilización se harán constar en la documentación prevista en el artículo 23 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.

Artículo 8. *Limitación de exposición.*

1. En ningún caso la exposición del trabajador, determinada con arreglo al artículo 5.2, deberá superar los valores límite de exposición.

2. Si, a pesar de las medidas adoptadas en aplicación de este real decreto, se comprobaran exposiciones por encima de los valores límite de exposición, el empresario deberá:

a) tomar inmediatamente medidas para reducir la exposición por debajo de los valores límite de exposición;

b) determinar las razones de la sobreexposición,

c) corregir las medidas de prevención y protección, a fin de evitar que vuelva a producirse una reincidencia;

d) informar a los delegados de prevención de tales circunstancias.

Artículo 9. *Información y formación de los trabajadores.*

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 18.1 y 19 de la Ley 31/1995, el empresario velará porque los trabajadores que se vean expuestos en el lugar de trabajo a un nivel de ruido igual o superior a los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción y/o sus representantes reciban información y formación relativas a los riesgos derivados de la exposición al ruido, en particular sobre:

a) la naturaleza de tales riesgos;

b) las medidas tomadas en aplicación del presente real decreto con objeto de eliminar o reducir al mínimo los riesgos derivados del ruido, incluidas las circunstancias en que aquéllas son aplicables;

c) los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción establecidos en el artículo 5;

d) los resultados de las evaluaciones y mediciones del ruido efectuadas en aplicación del artículo 6, junto con una explicación de su significado y riesgos potenciales;

e) el uso y mantenimiento correctos de los protectores auditivos, así como su capacidad de atenuación;

f) la conveniencia y la forma de detectar e informar sobre indicios de lesión auditiva;

g) las circunstancias en las que los trabajadores tienen derecho a una vigilancia de la salud, y la finalidad de esta vigilancia de la salud, de conformidad con el artículo 11;

h) las prácticas de trabajo seguras, con el fin de reducir al mínimo la exposición al ruido.

Artículo 10. *Consulta y participación de los trabajadores.*

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este real decreto y, en particular, respecto a las indicadas a continuación, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18.2 de la Ley 31/1995:

a) la evaluación de los riesgos y la determinación de las medidas que se han de tomar contempladas en el artículo 6;

b) las medidas destinadas a eliminar o reducir los riesgos derivados de la exposición al ruido contempladas en el artículo 4;

c) la elección de protectores auditivos individuales contemplados en el artículo 7.1.c).

Artículo 11. *Vigilancia de la salud.*

1. Cuando la evaluación de riesgos prevista en el artículo 6.1 ponga de manifiesto la existencia de un riesgo para la salud de los trabajadores, el empresario deberá llevar a cabo una vigilancia de la salud de dichos trabajadores, y estos someterse a ésta, de conformidad con lo dispuesto en este artículo y en el artículo 37.3 del Real Decreto 39/1997.

2. Los trabajadores cuya exposición al ruido supere los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción tendrán derecho a que un médico, u otra persona debidamente cualificada bajo la responsabilidad de un médico, a través de la organización preventiva que haya adoptado la empresa, lleve a cabo controles de su función auditiva. También tendrán derecho al control audiométrico preventivo los trabajadores cuya exposición supere los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción cuando la evaluación y la medición previstas en el artículo 6.1 indiquen que existe riesgo para su salud.

Dichos controles audiométricos se realizarán en la forma establecida en los protocolos específicos a que hace referencia el artículo 37.3.c) del Real Decreto 39/1997 y su finalidad será el diagnóstico precoz de cualquier pérdida de audición debida al ruido y la preservación de la función auditiva. Su periodicidad será como mínimo, cada tres años en los puestos de trabajo en los que se sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción, o cada cinco años cuando se sobrepasen los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción.

3. La vigilancia de la salud incluirá la elaboración y actualización de la historia clínico-laboral de los trabajadores sujetos a la misma con arreglo a lo dispuesto en el apartado 1. El acceso, confidencialidad y contenido de dichas historias se ajustará a lo establecido en el artículo 22, apartados 2, 3 y 4, de la Ley 31/1995 y en el artículo 37.3.c) del Real Decreto 39/1997. El trabajador tendrá acceso, previa solicitud, al historial que le afecte personalmente.

4. Cuando el control de la función auditiva ponga de manifiesto que un trabajador padece una lesión auditiva diagnosticable, el médico responsable de la vigilancia de la salud evaluará si la lesión puede ser consecuencia de una exposición al ruido durante el trabajo. En tal caso:

a) el médico u otro personal sanitario competente comunicará al trabajador el resultado que le atañe personalmente;

b) por su parte, el empresario deberá:

1.º) revisar la evaluación de los riesgos efectuada con arreglo al artículo 6;

2.º) revisar las medidas previstas para eliminar o reducir los riesgos con arreglo a lo dispuesto en los artículos 4 y 7, incluida la posibilidad de exigir el uso de los protectores auditivos en el supuesto a que se refiere el apartado 1.a) del artículo 7, durante la revisión de aquellas medidas y hasta tanto se eliminan o reducen los riesgos;

3.º) tener en cuenta las recomendaciones del médico responsable de la vigilancia de la salud al aplicar cualquiera otra medida que se considere necesario para eliminar o reducir riesgos de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 4 y 7, incluida la posibilidad de asignar al trabajador otro trabajo donde no exista riesgo de exposición;

4.º) disponer una vigilancia sistemática de la salud y el examen del estado de salud de los demás trabajadores que hayan sufrido una exposición similar.

Artículo 12. *Excepciones.*

1. En las situaciones excepcionales en las que, debido a la índole del trabajo, la utilización plena y adecuada de protectores auditivos individuales pueda causar un riesgo mayor para la seguridad o la salud que el hecho de prescindir de ellos, el empresario podrá dejar de cumplir, o cumplir parcialmente, lo dispuesto en los artículos 7.1.a), 7.1.b) y 8.

2. Dicha circunstancia deberá razonarse y justificarse por el empresario, ser previamente consultada con los trabajadores y/o sus representantes, y constar de forma fehaciente en la evaluación de riesgos laborales. Además, deberá comunicarse a la autoridad laboral mediante el envío a ésta de la parte de la evaluación de riesgos donde se justifica la excepción, así como el período de tiempo estimado en el que permanecerán las circunstancias que la motivan, a efectos de que aquella pueda comprobar que se dan esas

condiciones que justifican la utilización de la excepción. En cualquier caso, el empresario deberá adoptar las medidas técnicas y organizativas que garanticen, teniendo en cuenta las circunstancias particulares, la reducción a un mínimo de los riesgos derivados de ellas. Además, la vigilancia de la salud se realizará de forma más intensa, según se establezca para cada caso en el protocolo de vigilancia sanitaria específica a que se refiere el artículo 11.2.

Disposición adicional primera. *Información de las autoridades laborales.*

A efectos de dar cumplimiento a la obligación de transmitir a la Comisión europea la lista de excepciones, la autoridad laboral competente remitirá cada cuatro años desde la entrada en vigor de este real decreto al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales la lista de las excepciones que en sus respectivos territorios se apliquen en virtud de lo dispuesto en el artículo 12, indicando las circunstancias y razones precisas que fundamentan dichas excepciones.

Disposición adicional segunda. *Elaboración y actualización de la Guía técnica.*

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.3 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía técnica de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de la exposición al ruido en los lugares de trabajo. Esta Guía incluirá o se complementará con un Código de conducta con orientaciones prácticas para ayudar a los trabajadores y empresarios de los sectores de la música y el ocio a cumplir sus obligaciones legales tal como quedan establecidas en este real decreto.

Disposición transitoria única. *Normas transitorias.*

1. Este real decreto no será de aplicación en los sectores de la música y el ocio hasta el 15 de febrero de 2008.
2. El artículo 8 de este real decreto no será de aplicación al personal a bordo de buques de navegación marítima hasta el 15 de febrero de 2011.

Disposición derogatoria única. *Alcance de la derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo previsto en este real decreto y específicamente el Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo, salvo para los sectores de la música y el ocio, en los que seguirá vigente hasta el 15 de febrero de 2008.

Disposición final primera. *Incorporación de derecho de la Unión Europea.*

Mediante este real decreto se incorpora al derecho español la Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de febrero de 2003, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido).

Disposición final segunda. *Facultad de desarrollo.*

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable del de Sanidad y Consumo y del de Industria, Turismo y Comercio, y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este real decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus anexos, en función del progreso técnico y de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de protección frente a los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

ANEXO I

Definiciones

1. Nivel de presión acústica, L_p: El nivel, en decibelios, dado por la siguiente expresión:

$$L_p = 10 \lg \left(\frac{P}{P_0} \right)^2$$

donde P_o es la presión de referencia ($2 \cdot 10^{-5}$ pascales) y P es el valor eficaz de la presión acústica, en pascales, a la que está expuesto un trabajador (que puede o no desplazarse de un lugar a otro del centro de trabajo).

2. Nivel de presión acústica ponderado A, L_{pA}: Valor del nivel de presión acústica, en decibelios, determinado con el filtro de ponderación frecuencial A, dado por la siguiente expresión:

$$L_{pA} = 10 \lg \left(\frac{P_A}{P_0} \right)^2$$

donde P_A es el valor eficaz de la presión acústica ponderada A, en pascales.

3. Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A, $L_{Aeq\ T}$: El nivel, en decibelios A, dado por la expresión:

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{P_A(t)}{P_0} \right)^2 \cdot dt \right]$$

donde $T = t_2 - t_1$ es el tiempo de exposición del trabajador al ruido.

4. Nivel de exposición diario equivalente, $L_{Aeq,d}$: El nivel, en decibelios A, dado por la expresión:

$$L_{Aeq,d} = L_{Aeq,T} + 10 \lg \frac{T}{8}$$

donde T es el tiempo de exposición al ruido, en horas/día. Se considerarán todos los ruidos existentes en el trabajo, incluidos los ruidos de impulsos.

Si un trabajador está expuesto a «m» distintos tipos de ruido y, a efectos de la evaluación del riesgo, se ha analizado cada uno de ellos separadamente, el nivel de exposición diario equivalente se calculará según las siguientes expresiones:

$$L_{Aeq,d} = 10 \lg \sum_{i=1}^{i=m} 10^{0,1\cdot(L_{Aeq,d})_i} = 10 \lg \frac{1}{8} \sum_{i=1}^{i=m} T_i \cdot 10^{0,1\cdot L_{Aeq,T_i}}$$

donde $L_{Aeq,Ti}$ es el nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A correspondiente al tipo de ruido «i» al que el trabajador está expuesto Ti horas por día, y $(L_{Aeq,d})_i$ es el nivel diario equivalente que resultaría si solo existiese dicho tipo de ruido.

5. Nivel de exposición semanal equivalente, $L_{Aeq,s}$: El nivel, en decibelios A, dado por la expresión:

$$L_{Aeq,s} = 10 \lg \frac{1}{5} \sum_{i=1}^{i=m} 10^{0,1\cdot L_{Aeq,di}}$$

donde «m» es el número de días a la semana en que el trabajador está expuesto al ruido y $L_{Aeq,di}$ es el nivel de exposición diario equivalente correspondiente al día «i».

6. Nivel de pico, L_{pico}: Es el nivel, en decibelios, dado por la expresión:

$$L_{pico} = 10 \lg \left(\frac{P_{pico}}{P_0} \right)^2$$

donde P_{pico} es el valor máximo de la presión acústica instantánea (en pascales) a que está expuesto el trabajador, determinado con el filtro de ponderación fiecuencial C y P_o es la presión de referencia ($2 \cdot 10^{-5}$ pascales).

7. Ruido estable: Aquel cuyo nivel de presión acústica ponderado A permanece esencialmente constante. Se considerará que se cumple tal condición cuando la diferencia entre los valores máximos y mínimo de L_{pA}, medido utilizando las características «SLOW» de acuerdo a la norma UNE-EN 60651:1996, es inferior a 5 dB.

ANEXO II

Medición del ruido

1. Las mediciones deberán realizarse, siempre que sea posible, en ausencia del trabajador afectado, colocando el micrófono a la altura donde se encontraría su oído. Si la presencia del trabajador es necesaria, el micrófono se colocará, preferentemente, frente a su oído, a unos 10 centímetros de distancia; cuando el micrófono tenga que situarse muy cerca del cuerpo deberán efectuarse los ajustes adecuados para que el resultado de la medición sea equivalente al que se obtendría si se realizara en un campo sonoro no perturbado.

2. Número y duración de las mediciones: El número, la duración y el momento de realización de las mediciones tendrán que elegirse teniendo en cuenta que el objetivo básico de éstas es el de posibilitar la toma de decisión sobre el tipo de actuación preventiva que deberá emprenderse en virtud de lo dispuesto en el presente real decreto. Por ello, cuando uno de los límites o niveles establecidos en el mismo se sitúe dentro del intervalo de incertidumbre del resultado de la medición podrá optarse: a) por suponer que se supera dicho límite o nivel, o b) por incrementar (según el instrumental utilizado) el número de las mediciones (tratando estadísticamente los correspondientes resultados) y/o su duración

(llegando, en el límite, a que el tiempo de medición coincida con el de exposición), hasta conseguir la necesaria reducción del intervalo de incertidumbre correspondiente.

En el caso de la comparación con los valores límites de exposición, dicho intervalo de incertidumbre deberá estimarse teniendo en cuenta la incertidumbre asociada a la atenuación de los protectores auditivos.

3. Las incertidumbres de medición a las que se hace referencia en el apartado anterior se determinarán de conformidad con la práctica metrológica.

ANEXO III

Instrumentos de medición y condiciones de aplicación

1. *Medición del Nivel de exposición diario equivalente ($L_{Aeq,d}$)*

Sonómetros: Los sonómetros (no integradores-promediadores) podrán emplearse únicamente para la medición de Nivel de presión acústica ponderado A (L_{pA}) del ruido estable. La lectura promedio se considerará igual al Nivel de presión acústica contínuo equivalente ponderado A ($L_{Aeq,T}$) de dicho ruido. El Nivel de exposición diario equivalente ($L_{Aeq,d}$) se calculará con las expresiones dadas en el punto 4 del anexo 1.

Los sonómetros deberán ajustarse, como mínimo, a las especificaciones de la norma UNE-EN 60651:1996 para los instrumentos de «clase 2» (disponiendo, por lo menos, de la característica «SLOW» y de la ponderación frecuencial A) o a las de cualquier versión posterior de dicha norma y misma clase.

Sonómetros integradores-promediadores: Los sonómetros integradores-promediadores podrán emplearse para la medición del Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A ($L_{Aeq,T}$) de cualquier tipo de ruido. El Nivel de exposición diario equivalente ($L_{Aeq,d}$) se calculará mediante las expresiones dadas en el punto 4 del anexo 1.

Los sonómetros integradores-promediadores deberán ajustarse, como mínimo, a las especificaciones de la norma UNE-EN 60804:1996 para los instrumentos de «clase 2» o a las de cualquier versión posterior de dicha norma y misma clase.

Dosímetros: Los medidores personales de exposición al ruido (dosímetros) podrán ser utilizados para la medición del Nivel de exposición diario equivalente ($L_{Aeq,d}$) de cualquier tipo de ruido.

Los medidores personales de exposición al ruido deberán ajustarse a las especificaciones de la norma UNE-EN 61252:1998 o a las de cualquier versión posterior de dicha norma.

2. *Medición del Nivel de pico (L_{pico})*

Los sonómetros empleados para medir el Nivel de pico o para determinar directamente si se sobrepasan los límites o niveles indicados en el articulo 4 deberán disponer de los circuitos específicos adecuados para la medida de valores de pico. Deberán tener una constante de tiempo en el ascenso igual o inferior a 100 microsegundos, o ajustarse a las especificaciones establecidas para este tipo de medición en la norma UNE-EN 61672:2005 o versión posterior de la misma.

§ 9

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 52, de 1 de marzo de 2002
Última modificación: 4 de mayo de 2006
Referencia: BOE-A-2002-4099

La Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, en su artículo 2, señala que uno de sus fines es «contribuir a compatibilizar la actividad industrial con la protección al medio ambiente», de modo que, como declara también su artículo 9.1, «la seguridad industrial tiene por objeto la prevención y limitación de riesgos, así como la protección contra accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, derivados de la actividad industrial o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción, uso o consumo, almacenamiento o desecho de los productos industriales».

Mediante Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra se dio cumplimiento a la directiva marco 84/532/CEE, sobre disposiciones comunes de materiales y equipos para la construcción, así como a la directiva general 79/113/CEE, sobre el nivel de emisión sonora admisible de distintos materiales, equipos e instalaciones, y a nueve directivas específicas, derivadas de las anteriores.

El quinto programa de acción en materia de medio ambiente anejo a la Resolución del Consejo de las Comunidades Europeas, de 1 de febrero de 1993, se refiere al ruido como uno de los problemas ambientales más urgentes en las zonas urbanas y a la necesidad de adoptar medidas con respecto a las distintas fuentes de ruido.

A su vez, en el Libro Verde Política futura de lucha contra el ruido, la Comisión Europea aborda el ruido ambiental como uno de los problemas ecológicos locales más graves en Europa.

Como consecuencia, el Consejo y el Parlamento Europeo han aprobado la Directiva 2000/14/CE, de 8 de mayo, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre, mediante la cual se pretende armonizar los requisitos sobre el ruido emitido por las máquinas de uso al aire libre, a fin de prevenir los obstáculos a la libre circulación de dichas máquinas en el territorio de la Unión Europea, y proteger al mismo tiempo la salud y el bienestar de los ciudadanos, así como el medio ambiente, mediante la reducción de los niveles acústicos aceptables para las mismas y la información a usuarios y público sobre el ruido emitido por estas máquinas.

Con la citada directiva, que se basa en los principios y conceptos establecidos en la Resolución del Consejo, de 7 de mayo de 1985, sobre una nueva aproximación en materia

de armonización y normalización (sistema conocido como «Nuevo Enfoque»), y en la Decisión 93/465/CEE del Consejo, de 22 de julio, relativa a los módulos correspondientes a las diversas fases de los procedimientos de evaluación de la conformidad y a las disposiciones referentes al sistema de colocación y utilización del marcado CE de conformidad, que van a utilizarse en las directivas de armonización técnica (sistema del llamado «Enfoque global»), se unifican las disposiciones sobre niveles sonoros admisibles, códigos de ensayo para la medición del ruido, procedimientos de evaluación de la conformidad y marcado para cada uno de los tipos de máquinas de uso al aire libre contenidas en las directivas antes citadas, y las amplía a un buen número adicional de tipos de máquinas.

Se ha previsto reducir en dos fases (3 de enero de 2002 y 3 de enero de 2006), el ruido emitido por máquinas sujetas a límites sonoros hasta los mejores niveles conseguidos por máquinas existentes actualmente en el mercado, a fin de que los fabricantes que no poseen la debida tecnología dispongan de tiempo suficiente para adaptar sus diseños a los mismos.

En cumplimiento de los mecanismos establecidos en la Unión Europea, es preciso realizar la traslación de las obligaciones contenidas en la Directiva 2000/14/CE al derecho interno nacional, lo que se materializa mediante el presente Real Decreto.

Se ha procedido al trámite de audiencia, según lo dispuesto por el artículo 24, 1, c) de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, habiéndose consultado a las Comunidades Autónomas y sectores interesados.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Medio Ambiente y de Ciencia y Tecnología, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 22 de febrero de 2002,

D I S P O N G O :

Artículo 1. *Objeto.*

El presente Real Decreto tiene por objeto establecer las normas sobre emisiones sonoras en el entorno, debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, de acuerdo con lo estipulado en la Directiva 2000/14/CE del Consejo y del Parlamento Europeo, de 8 de mayo, con el fin de contribuir a facilitar el funcionamiento del mercado interior en la Unión Europea y a proteger la salud y el bienestar de las personas.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. El presente real decreto se aplicará a las máquinas de uso al aire libre enumeradas en los artículos 11 y 12, y definidas en el anexo I, siempre que dichas máquinas sean puestas en el mercado o puestas en servicio como una unidad completa adecuada para el uso previsto por el fabricante. Quedan excluidos los accesorios sin motor puestos en el mercado o puestos en servicio por separado, con la excepción de los trituradores de hormigón, los martillos picadores de mano y los martillos hidráulicos.

2. No se incluyen en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto:

a) Todas las máquinas destinadas principalmente al transporte de personas y mercancías por las vías terrestres, por ferrocarril, por vía aérea o por vía fluvial.

b) Las máquinas diseñadas y construidas especialmente para fines militares y policiales, así como para servicios de emergencia.

Artículo 3. *Definiciones.*

A efectos del presente Real Decreto se entenderá por:

a) «Máquinas de uso al aire libre» todas las máquinas definidas en el apartado 2 del artículo 1 del Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, del Consejo, de 14 de junio, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas, autopropulsadas o no y que, independientemente del elemento o elementos motores, están diseñadas, según su tipo, para utilizarse en el exterior, y que contribuyen a la exposición al ruido ambiente.

El uso de máquinas en un espacio cubierto en el que la transmisión del sonido no se ve afectada, o no de manera importante, se considera uso al aire libre.

Se incluyen las máquinas sin motor para aplicaciones industriales o ambientales diseñadas, según su tipo, para utilizarse al aire libre, y que contribuyen a la exposición al ruido ambiente. Todas ellas serán denominadas en lo sucesivo «máquinas».

b) «Procedimiento de evaluación de la conformidad»: los procedimientos establecidos en los anexos V a VIII.

c) «Marcado»: la fijación visible, legible o indeleble sobre la máquina del marcado CE, junto con la indicación del nivel de potencia acústica garantizado.

d) «Nivel de potencia acústica Lwa»: el nivel ponderado A de potencia acústica en dB en relación con 1 pW, tal como se define en las normas EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996) y EN ISO 3746:1995 (UNE-EN ISO 3746:1996).

e) «Nivel de potencia acústica medido»: el nivel de potencia acústica determinado a partir de las mediciones que se detallan en el anexo III; los valores medidos podrán determinarse a partir de una sola máquina representativa de su tipo o a partir del promedio de varias máquinas.

f) «Nivel de potencia acústica garantizado»: el nivel de potencia acústica determinado conforme a los requisitos que se indican en el anexo III teniendo en cuenta las incertidumbres fruto de la variación de la producción de las máquinas y de los procedimientos de medición; valor que el fabricante o su representante autorizado establecido en la Unión Europea asegura que, según los instrumentos técnicos empleados y mencionados en la documentación técnica, no se superará.

g) «Puesta en el mercado»: primera puesta a disposición de una máquina en la Unión Europea, a título oneroso o gratuito, con vistas a su distribución, o a la utilización por el usuario final.

h) «Puesta en servicio»: primera utilización de una máquina en la Unión Europea. Si la máquina no requiere antes de su primera utilización ninguna instalación o ajuste por el fabricante o por un tercero designado por éste, se considerará que la puesta en servicio tiene lugar al mismo tiempo que la puesta en el mercado.

i) «Organismos de control»: entidades públicas o privadas, con personalidad jurídica, reguladas en el capítulo I del Título III de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria y en el capítulo IV del Real Decreto 2200/1995, de 28 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial que, según el artículo 41 del Real Decreto citado, se constituyen con la finalidad de verificar el cumplimiento de carácter obligatorio de las condiciones de seguridad de productos e instalaciones industriales, establecidas por los Reglamentos de Seguridad Industrial, mediante actividades de certificaciones, ensayo, inspección y auditoría.

j) «Organismos notificados»: entidades que actúan como terceras partes independientes de los fabricantes en los procedimientos de evaluación de la conformidad y que son comunicadas por los Estados miembros a la Comisión Europea y a los demás Estados miembros sobre la base de los criterios mínimos establecidos en el anexo IX. En el caso de España, los organismos que se notifican son los organismos de control.

Artículo 4. *Puesta en el mercado.*

1. Las máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 no podrán ser puestas en el mercado ni ponerse en servicio, en territorio español, si el fabricante o su representante autorizado establecido en la Unión Europea no garantizan que: cumplen los requisitos referentes al ruido emitido en el medio ambiente establecidos en el presente Real Decreto se han concluido los procedimientos de evaluación de la conformidad previstos en el artículo 13, y las máquinas llevan el marcado CE y la indicación del nivel de potencia acústica garantizado y van acompañadas de una declaración CE de conformidad.

2. Cuando ni el fabricante ni su representante autorizado estén establecidos en la Unión Europea, la obligación de cumplir el presente Real Decreto incumbirá a la persona que por primera vez comercialice la máquina o la ponga en servicio en el territorio español.

Artículo 5. *Vigilancia del mercado.*

1. Las Administraciones competentes velarán por que las máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 puedan ponerse en el mercado o ponerse en servicio únicamente si cumplen las disposiciones del presente Real Decreto, llevan el marcado CE y la indicación del nivel de potencia acústica garantizado y van acompañadas de una declaración CE de conformidad.

2. Las Administraciones competentes deberán prestarse asistencia mutua a fin de facilitar el cumplimiento de sus obligaciones relativas a la vigilancia del mercado y de posibilitar la cooperación con las demás autoridades competentes de los Estados miembros de la Unión Europea.

Artículo 6. *Libre circulación.*

1. En territorio español no podrá prohibirse, limitarse ni impedirse la puesta en el mercado, la distribución o la puesta en servicio de las máquinas contempladas en el apartado 1 del artículo 2 que cumplan las disposiciones del presente Real Decreto, que lleven el marcado CE y la indicación del nivel de potencia acústica garantizado y que vayan acompañadas de una declaración CE de conformidad.

2. En ferias, exposiciones y otras demostraciones comerciales similares no se deberán poner obstáculos a que sean presentadas las máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 que no cumplan las disposiciones del presente Real Decreto, siempre que:

a) Exista un cartel visible en el que se indique con claridad su no conformidad y la imposibilidad de poner en el mercado o poner en servicio esas máquinas hasta que el fabricante o su representante autorizado establecido en la Unión Europea garanticen la conformidad de las mismas, en los términos previstos en el artículo 4 del presente Real Decreto.

b) Se tomen durante las demostraciones las medidas de seguridad adecuadas para garantizar la protección de los asistentes.

Artículo 7. *Declaración CE de conformidad.*

1. El fabricante de las máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, deberá, a fin de certificar que cada máquina es conforme a las disposiciones del presente Real Decreto, elaborar una declaración CE de conformidad para cada tipo de máquina fabricada. La declaración CE de conformidad deberá contener, como mínimo, los datos que figuran en el anexo II del presente Real Decreto.

2. La mencionada declaración CE de conformidad deberá estar redactada o ser traducida, al menos, a la lengua oficial del Estado español, en el momento en que se realice la puesta en el mercado o puesta en servicio de la máquina.

3. El fabricante de las máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, guardará una copia de la declaración CE de conformidad durante diez años a partir del día en que la máquina haya dejado de fabricarse, junto con la documentación técnica que se indica en el apartado 3 del anexo V, en el apartado 3 del anexo VI, en el apartado 2 del anexo VII y en los apartados 3.1 y 3.3 del anexo VIII.

Artículo 8. *Presunción de conformidad.*

Deberá presumirse que las máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 que lleven el marcado CE y la indicación de nivel de potencia acústica garantizado y que vayan acompañadas de una declaración CE de conformidad, cumplen las disposiciones del presente Real Decreto.

Artículo 9. *Falta de conformidad de las máquinas.*

1. Cuando se compruebe que alguna de las máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 no cumple los requisitos del presente Real Decreto, el órgano competente de la

Comunidad Autónoma donde sean puestas en el mercado o puestas en servicio tomará las medidas necesarias para que el fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, ponga la máquina en conformidad con los requisitos del presente Real Decreto.

2. El órgano competente de la Comunidad Autónoma donde se pongan en el mercado o pongan en servicio las máquinas adoptará las medidas oportunas para limitar o prohibir su puesta en el mercado o puesta en servicio, o para retirarlas del mercado, cuando concurra alguno de los siguientes supuestos:

a) Que dichas máquinas superan los valores límite que se indican en el artículo 11, o

b) Que sigan incumpliéndose otras disposiciones del presente Real Decreto a pesar de las medidas que eventualmente se hubieran adoptado según lo indicado en el apartado 1 de este artículo.

3. El órgano competente de la Comunidad Autónoma que adopte las medidas previstas en el apartado anterior informará inmediatamente de las mismas a las demás Comunidades Autónomas, así como al Ministerio de Ciencia y Tecnología, a fin de que el órgano competente de la Administración General del Estado para realizar las comunicaciones a las Instituciones de la Unión Europea pueda, a su vez, poner dichas circunstancias en conocimiento de la Comisión Europea y de los demás Estados miembros, en el marco del procedimiento de cláusula de salvaguardia establecido por el artículo 9 de la Directiva 2000/14/CE.

Artículo 10. *Marcado.*

1. Las máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2, puestas en el mercado o puestas en servicio, que cumplan lo dispuesto en el presente Real Decreto, llevarán el marcado CE de conformidad. El marcado consistirá en el logotipo «CE», cuya descripción figura en el anexo IV.

2. El marcado CE irá acompañado de la indicación del nivel de potencia acústica garantizado, cuyo modelo figura asimismo en el anexo IV.

3. El marcado CE de conformidad, así como la indicación del nivel de potencia acústica garantizado, se colocarán de manera visible, legible e indeleble en cada máquina.

4. Estará prohibida la colocación en las máquinas de marcas o inscripciones que puedan inducir a error respecto al significado o a la forma del marcado CE o de la indicación del nivel de potencia acústica garantizado. Se podrá colocar cualquier otra marca en la máquina, siempre que la visibilidad y legibilidad del marcado CE y de la indicación del nivel de potencia acústica garantizado no se reduzcan en consecuencia.

5. Cuando las máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 se vean afectadas por otras disposiciones de aplicación de las correspondientes directivas que se refieran a otros aspectos y que prevean asimismo la colocación del marcado CE, éste indicará que dichas máquinas también cumplen lo dispuesto en esas otras disposiciones. No obstante, en caso de que una o varias de esas disposiciones permitan al fabricante escoger, durante un período transitorio, la fórmula que va a aplicar, el marcado CE indicará que las máquinas cumplen únicamente las prescripciones de las disposiciones que aplica el fabricante. En tal caso, se incluirán las referencias de las correspondientes directivas, tal como se publicaron en el «Diario Oficial de las Comunidades Europeas», en los documentos, notas o instrucciones que las citadas disposiciones prevean que deben acompañar a las máquinas.

Artículo 11. *Máquinas sujetas a límites de potencia acústica.*

El nivel de potencia acústica garantizado de las máquinas que figuran en el anexo XI no superará el nivel de potencia acústica admisible establecido en el cuadro de valores contenido en dicho anexo.

Artículo 12. *Máquinas sujetas únicamente a marcado de emisión sonora.*

El nivel de potencia acústica garantizado de las máquinas que figuran en el anexo XII estará sujeto únicamente a marcado de emisión sonora.

Artículo 13. *Evaluación de la conformidad.*

1. Antes de poner en el mercado o poner en servicio las máquinas a que se refiere el artículo 11, el fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, someterá cada tipo de máquinas a uno de los procedimientos de evaluación de la conformidad siguiente:

a) El procedimiento de control interno de la producción con evaluación de la documentación técnica y comprobaciones periódicas a que se refiere el anexo VI.
b) El procedimiento de verificación por unidad a que se refiere el anexo VII.
c) El procedimiento de aseguramiento total de la calidad a que se refiere el anexo VIII.

2. Antes de poner en el mercado o poner en servicio las máquinas a que se refiere el artículo 12, el fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, someterá cada tipo de máquinas al procedimiento de control interno de la producción que se indica en el anexo V.
3. Las Administraciones competentes así como, mediante solicitud motivada, las correspondientes de los demás Estados miembros y de la Comisión Europea, podrán obtener toda la información utilizada durante el procedimiento de evaluación de la conformidad de un tipo de máquinas y en particular la documentación técnica que se indica en el apartado 3 del anexo V, en el apartado 3 del anexo VI, en el apartado 2 del anexo VII y en los apartados 3.1 y 3.3 del anexo VIII.

Artículo 14. *Organismos notificados. Autorización.*

1. Los Organismos notificados españoles deberán tener la condición de organismos de control, a los que se refiere el capítulo I del Título III de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria. Según lo previsto en esta Ley, deberán ser autorizados por el órgano competente de la Comunidad Autónoma donde los organismos inicien su actividad o radiquen sus instalaciones, aplicando los procedimientos establecidos en la citada Ley y en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de octubre, por el que se aprueba la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. A efectos del presente Real Decreto, deberán reunir los criterios mínimos establecidos en el anexo IX del mismo, así como los demás requisitos establecidos en la Ley 21/1992 y Real Decreto 2200/1995 mencionados.
2. En los certificados de acreditación que emita la entidad de acreditación a que se refiere el artículo 17 de la Ley 21/1992, deberá figurar una referencia expresa al presente Real Decreto, así como los procedimientos concretos de evaluación de la conformidad y, en su caso, los tipos de máquinas, para los que sean acreditados los organismos.
3. Los organismos de control deberán asumir la responsabilidad completa del procedimiento de evaluación de la conformidad donde intervengan, sin perjuicio de las posibles subcontrataciones que pudieran contemplarse en la acreditación.

Artículo 15. *Organismos notificados. Notificación y publicidad.*

1. Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas que concedan las autorizaciones de los organismos de control deberán remitir copia de las mismas al Ministerio de Ciencia y Tecnología, indicando expresamente los procedimientos y máquinas para los que dichos organismos pretendan ser notificados, a efectos de su difusión y eventual comunicación a las restantes Administraciones competentes, así como a la Comisión Europea y a los otros Estados miembros.
2. El Ministerio de Ciencia y Tecnología publicará, a título informativo, mediante resolución del órgano directivo competente en materia de Seguridad Industrial, la lista de los Organismos notificados por los Estados miembros de la Unión Europea, indicándose los números de identificación asignados por la Comisión Europea y las tareas concretas y los procedimientos de evaluación de la conformidad para los que hayan sido autorizados.

Artículo 16. *Organismos notificados. Control de las actuaciones.*

1. Los Organismos notificados españoles serán inspeccionados de forma periódica, a efectos de comprobar que cumplen fielmente su cometido en relación con la aplicación del presente Real Decreto.

2. Si, mediante un informe negativo de una entidad de acreditación, o por otros medios, se comprueba que un Organismo notificado español ya no satisface los criterios mínimos indicados en el apartado 1 del artículo 14, el órgano competente de la Comunidad Autónoma que le otorgó la autorización resolverá dejarla sin efecto, comunicándolo al Ministerio de Ciencia y Tecnología. El órgano de la Administración General del Estado competente para realizar las comunicaciones a las Instituciones de la Unión Europea informará de ello inmediatamente a los demás Estados miembros y a la Comisión Europea.

3. Cuando un Organismo notificado español decida denegar o retirar un certificado relativo al correspondiente procedimiento de evaluación de la conformidad, procederá según lo establecido en el artículo 16 de la Ley 21/1992, de 16 de julio. El órgano competente de la Comunidad Autónoma comunicará al Ministerio de Ciencia y Tecnología toda decisión que confirme la del Organismo notificado.

Artículo 17. *Recopilación de datos sobre ruido.*

El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, estará obligado a remitir una copia de la declaración CE de conformidad a la Comunidad Autónoma donde comercialice o ponga en servicio en territorio español las máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2, así como al Ministerio de Ciencia y Tecnología y a la Comisión Europea.

Artículo 18. *Motivación y notificación de actos y disposiciones.*

Los actos y resoluciones que dicten las Administraciones públicas en virtud del presente Real Decreto y que supongan limitación de la puesta en el mercado o puesta en servicio de las máquinas que son objeto del mismo, deberán ser motivados, en sucinta referencia de hechos y fundamentos de derecho, y notificados a los interesados en los términos previstos en el artículo 58 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Disposición adicional única. *Reglamentación del uso.*

Las disposiciones del presente Real Decreto se entenderán sin perjuicio de las que pudieran aplicarse con objeto de:

a) Reglamentar el uso de las máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 en zonas que consideren sensibles, incluso por lo que se refiere a la posibilidad de limitar las horas de funcionamiento de las máquinas.

b) Determinar los requisitos que se consideren necesarios para garantizar que las personas estén protegidas durante el uso de las máquinas de que se trata, siempre que ello no implique la modificación de dichas máquinas de una manera no contemplada en el presente Real Decreto.

Disposición transitoria única. *Certificados de examen de tipo expedidos y las mediciones de las máquinas efectuadas en cumplimiento del Real Decreto 245/1989.*

Los certificados de examen de tipo expedidos y las mediciones de las máquinas efectuadas en cumplimiento de las disposiciones del Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, podrán utilizarse para elaborar la documentación técnica que se indica en el apartado 3 del anexo V, en el apartado 3 del anexo VI, en el apartado 2 del anexo VII y en los apartados 3.1 y 3.3 del anexo VIII del presente Real Decreto.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Queda derogado el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Disposición final primera. *Carácter básico.*

El presente Real Decreto se dicta al amparo de la competencia exclusiva del Estado en materia de bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica, de acuerdo con lo establecido en el artículo 149.1.13.a de la Constitución.

Disposición final segunda. *Actualización técnica.*

Se autoriza a los Ministros de Medio Ambiente y de Ciencia y Tecnología para modificar mediante Orden los anexos del presente Real Decreto, con objeto de su adaptación al progreso técnico y en aplicación de la normativa de la Unión Europea.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

El presente Real Decreto entrará en vigor a los tres meses a partir del día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», con excepción de los niveles de potencia acústica admisible para la fase II que se mencionan en el cuadro de valores límite al que se refiere el artículo 11, los cuales serán exigibles a partir del 3 de enero de 2006.

ANEXO I

DEFINICIONES DE MÁQUINAS

1. *Plataformas elevadoras con motor de combustión.*

Equipo formado como mínimo por una plataforma de trabajo, una estructura extensible y un chasis. La plataforma de trabajo consiste en una plataforma rodeada de una barrera o en una jaula que puede desplazarse cargada a la posición de trabajo precisa. La estructura extensible va conectada al chasis y sirve de apoyo a la plataforma al tiempo que permite desplazar ésta a la posición deseada.

2. *Desbrozadora.*

Máquina de mano portátil accionada por motor de combustión equipada con una cuchilla giratoria de metal o plástico para cortar malas hierbas, broza, árboles pequeños y vegetación similar. Los dispositivos de corte funcionan en un plano aproximadamente paralelo al suelo.

3. *Montacargas para el transporte de materiales de construcción.*

Montacargas mecánico instalado con carácter temporal para su uso por personas con acceso autorizado a obras de construcción e ingeniería, que llegan hasta

k) un nivel determinado de descarga, con una plataforma:

– diseñada únicamente para transportar materiales y accesible a personas durante la carga y la descarga,
– accesible y que permite el desplazamiento de personas autorizadas durante su levantamiento, desmontaje y mantenimiento,
– dirigida,
– que se desplaza en un eje vertical o a lo largo de un recorrido que se encuentra como máximo a 15º de la vertical,
– soportada o sostenida por cable metálico, cadena, tuercas y tornillos, mecanismo de cremallera y piñón, gato hidráulico (directo o indirecto), o un mecanismo articulado extensible,
– cuyos postes tienen o no tienen que sujetarse en otras estructuras, o

ii) una superficie de descarga o de trabajo que se extiende hasta el final de la guía (por ejemplo, un tejado), equipada con un mecanismo de arrastre:

– diseñada únicamente para transportar materiales,
– diseñada de manera que no sea necesario estar sobre ella para cargar y descargar ni para el mantenimiento, levantamiento o desmontaje,
– en la que está prohibida la presencia de personas en todo momento,
– dirigida,
– diseñada para efectuar un recorrido con un ángulo a 30° como mínimo de la vertical pero que puede utilizarse con cualquier ángulo,
– sostenida mediante un cable de acero y un sistema de tracción directa,
– sujeta a controles de presión constante,
– que no se sirve de contrapesos,
– con una carga máxima admisible de 300 kg,
– con una velocidad máxima de 1 m/s,
– cuyas guías deben sujetarse en otras estructuras.

4. *Sierra de cinta para obras.*

Máquina mecánica de avance manual de peso inferior a 200 kg equipada con una hoja de sierra en forma de banda continua que se mueve entre dos o más poleas.

5. *Sierra circular de mesa para obras.*

Máquina de avance manual de peso inferior a 200 kg equipada con una hoja de sierra circular (que no sea una sierra ranuradora) de diámetro de 350 mm o más hasta un máximo de 500 mm, que está fija durante la operación de cortado normal, y una mesa horizontal, fija total o parcialmente durante la operación. La hoja de sierra está instalada en un eje horizontal no basculante cuya posición permanece fija durante el trabajo mecánico. La máquina puede tener una de las características siguientes:

– la altura de corte de la hoja de la sierra puede regularse fácilmente,
– el cuadro de la máquina en la parte inferior de la mesa puede ser abierto o cerrado,
– la sierra puede estar equipada con una mesa móvil adicional accionada a mano (no adyacente a la hoja de la sierra).

6. *Sierra de cadena portátil.*

Herramienta mecánica diseñada para cortar madera con una cadena de sierra, compuesta por una unidad compacta integrada con asas, un motor y un elemento de corte, diseñada para sujetarse con dos manos.

7. *Vehículo baldeador y aspirador de alta presión.*

Vehículo que puede funcionar como baldeador de alta presión y como vehículo aspirador. Véase Baldeador de alta presión y Vehículo aspirador.

8. *Máquina compactadora.*

Máquina de compactación de materiales como rocalla, pavimentación o asfaltado por medio del rodamiento, apisonamiento o vibración del órgano de trabajo. Puede ser automotriz o ir remolcada, empujada o acoplada a una máquina portadora. Las máquinas compactadoras se dividen en:

– rodillos con conductor montado: máquinas compactadoras automotrices con uno o más cilindros metálicos (rodillos) o neumáticos de caucho; el puesto de maniobra del operario forma parte de la máquina,
– rodillos con conductor a pie: máquinas compactadoras automotrices con uno u más cilindros metálicos (rodillos) o neumáticos de caucho en las que los equipos de desplazamiento, dirección, frenada y vibración están dispuestos de tal manera que la máquina funciona asistida por un operario o de forma teledirigida,

– rodillos remolcados: máquinas compactadoras con uno o más cilindros metálicos (rodillos) o neumáticos de caucho, que carecen de sistema de propulsión independiente y en las que el puesto de maniobra del operario se encuentra en un módulo tractor,

– planchas y apisonadoras vibratorias: máquinas compactadoras generalmente con planchas planas que vibran. Funcionan asistidas por un operario o enganchadas a un vehículo portador,

– apisonadoras de explosión: máquinas compactadoras, generalmente con un pedazo de chapa plana que funciona como elemento compactador en dirección predominantemente vertical por la acción de una explosión. La máquina funciona asistida por un operario.

9. *Motocompresor.*

Máquina que se utiliza con equipo intercambiable que comprime aire, gases o vapores a una presión superior a la presión de entrada. Un motocompresor está compuesto por el compresor en sí, el motor y cualquier otro elemento o dispositivo que sea necesario para el funcionamiento seguro del compresor.

Quedan excluidas las categorías siguientes:

– ventiladores, es decir, dispositivos que provocan una circulación del aire a una presión no superior a 110.000 pascales,

– bombas de vacío, es decir, dispositivos o aparatos que extraen el aire de espacios cerrados a una presión no superior a la presión atmosférica,

– motores de turbina de gas.

10. *Trituradoras de hormigón y martillos picadores de mano.*

Los trituradores de hormigón y los martillos picadores motorizados (sea cual sea el método) utilizados para trabajar en obras de construcción y de ingeniería civil.

11. *Hormigonera.*

Máquina destinada a la preparación de hormigón y mortero, sea cual sea el procedimiento de carga, mezcla y vaciado. Puede funcionar de manera intermitente o constante. Las hormigoneras sobre camiones se denominan camiones hormigonera (véase la definición 55).

12. *Torno de construcción.*

Aparato elevador motorizado instalado con carácter temporal, equipado con mecanismos para subir y bajar una carga suspendida.

13. *Máquinas de distribución, transporte y rociado de hormigón y mortero.*

Máquinas que bombean y rocían hormigón o mortero, con o sin agitador, por medio de los cuales el material que debe transportarse se conduce al punto de distribución a través de tuberías o dispositivos y barras distribuidoras. El transporte se realiza:

– para el hormigón, de forma mecánica mediante bomba de disco o pistón,

– para el mortero, de forma mecánica mediante bomba de pistón, helicoidal, de disco o manguera, o de forma neumática mediante compresores con o sin cámara de aire.

Estas máquinas pueden estar instaladas en camiones, remolques o vehículos especiales.

14. *Cinta transportadora.*

Máquina instalada con carácter temporal, adecuada para transportar materiales por medio de una cinta motorizada.

15. *Equipo de refrigeración en vehículos.*

Unidades de refrigeración del espacio de carga de vehículos de las categorías N2, N3, O3 y O4 con arreglo a la definición de la Directiva 70/156/CEE, traspuesta por Real Decreto

2140/1985, de 9 de octubre, por el que se citan normas sobre homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos.

La fuente de alimentación de la unidad de refrigeración puede formar parte integrante de ésta, ser un elemento independiente unido a la caja del vehículo, ser el motor del vehículo o ser una fuente de alimentación independiente o de reserva.

16. *Topadora.*

Máquina automotriz sobre neumáticos u orugas utilizada para ejercer una fuerza de empuje y de tracción a través de un equipo montado.

17. *Equipo de perforación.*

Máquina utilizada para perforar agujeros en obras por una acción:

– de percusión,
– giratoria,
– giratoria de percusión.

Los equipos de perforación se mantienen fijos durante la operación. Pueden trasladarse de un lugar de trabajo a otro por su propia potencia. Entre los equipos de perforación automotores se incluyen los instalados en camiones, chasis con ruedas, tractores, orugas o plataformas (arrastradas por un cabrestante). Cuando los equipos de perforación están instalados en camiones, tractores y remolques, o sobre ruedas, la carga puede transportarse a mayor velocidad y por la vía pública.

18. *Motovolquete.*

Máquina automotriz sobre neumáticos u orugas con caja abierta, que transporta, descarga o esparce materiales. Los motovolquetes pueden llevar un equipo autocargador integrado.

19. *Equipos de carga y descarga de cisternas o silos en camiones.*

Dispositivos motorizados unidos a camiones cisterna o camiones silo para la carga y descarga de líquidos o materiales a granel por medio de bombas o aparatos similares.

20. *Pala hidráulica o pala de cables.*

Máquina automotriz sobre neumáticos u orugas con una estructura superior capaz de efectuar una rotación de más de 360°. Esta máquina permite excavar, balancear y descargar materiales mediante el movimiento de un cangilón unido a la pluma y el brazo o pluma telescópica, sin mover el chasis o el bastidor durante todos los ciclos de la máquina.

21. *Pala cargadora.*

Máquina automotriz, sobre neumáticos u orugas, con una estructura principal diseñada para llevar un cangilón de cargadora en su parte delantera y una retroexcavadora en la parte posterior. Cuando se utiliza en la modalidad de pala retroexcavadora, la máquina cava por debajo del nivel del suelo y el cangilón se desplaza hacia la máquina. La retroexcavadora levanta, balancea y descarga materiales mientras la máquina permanece estacionaria. Cuando se usa en la modalidad de cargadora, la máquina carga o excava mediante un movimiento de avance y eleva, transporta y descarga material.

22. *Contenedor de reciclado de vidrio.*

Contenedor –del material que sea– utilizado para la recogida de botellas. Lleva por lo menos una abertura para introducir las botellas y otra para vaciar el contenedor.

23. *Niveladora.*

Máquina automotriz sobre ruedas, con una hoja regulable situada entre los ejes delantero y trasero, que corta, desplaza y extiende material generalmente para la nivelación de superficies.

24. *Máquina para el acabado de la hierba/recortadora de hierba.*

Máquina portátil de mano accionada por motor de combustión con sedal o sedales flexibles u otros elementos cortantes no metálicos como, por ejemplo, cuchillas pivotantes, disecada para cortar hierbajos, hierba y vegetación similar. Los dispositivos de corte funcionan en un plano aproximadamente paralelo al suelo (máquina para el acabado de la hierba) a perpendicular al suelo (recortadora de hierba).

25. *Recortadora de setos.*

Máquina de mano con motor accionado íntegramente manejada por un operario para cortar setos y arbustos por medio de una o varías cuchillas de dientes de movimiento alternativo.

26. *Baldeadora de alta presión.*

Vehículo equipado con un dispositivo para limpiar alcantarillas o instalaciones similares por medio de un chorro de agua a alta presión. El mecanismo puede estar instalado en un chasis de marca o un chasis propio. El equipo puede ser fijo o desmontable como en el caso de un sistema de carrocería intercambiable.

27. *Máquina de chorro de agua de alta presión.*

Máquina con lanzas de riego u otras aberturas velociaumentadoras por las que el agua (también con aditivos) sale a chorro libre. En general, las máquinas de chorro de agua de alta presión consisten en un motor, un generador de presión, mangueras, rociadores, mecanismos de seguridad y dispositivos de control y medición. Las máquinas de chorro de agua de alta presión pueden ser móviles o fijas:

– las máquinas de chorro de agua de alta presión móviles son máquinas móviles fácilmente transportables diseñadas para usarse en lugares distintos, para lo cual suelen tener un mecanismo inferior propio o están instaladas sobre un vehículo. Todos los alimentadores necesarios son flexibles y fácilmente desconectables,

– las máquinas de chorro de agua de alta presión fijas están diseñadas para utilizarse en un lugar durante un período de tiempo, pero pudiéndose desplazar a otro lugar con el equipo adecuado. Por regla general están montadas sobre plataforma o en la caja y sus alimentadores pueden desconectarse.

28. *Martillo hidráulico.*

Equipo que utiliza la fuente de alimentación hidráulica del vehículo portador para imprimir un movimiento de aceleración a un pistón (en ocasiones a gas) que, a continuación, golpea una herramienta. La onda de esfuerzo generada por la acción dinámica se transmite a través de la herramienta al material, provocando su ruptura. Los martillos hidráulicos necesitan aceite presurizado para funcionar. El conjunto formado por el martillo y el vehículo portador está controlado por un operario que, por lo general, va sentado en la cabina del vehículo portador.

29. *Generador de energía hidráulica.*

Máquina que se utiliza con equipo intercambiable que comprime líquidos a una presión superior a la presión de entrada. Se compone de un motor, una bomba, con o sin depósito, y accesorios (por ejemplo, dispositivos de contención o válvula de presión).

30. *Cortadora de juntas.*

Máquina móvil para hacer juntas sobre superficies de hormigón, asfalto y otros revestimientos de carreteras. La herramienta cortante es un disco que gira a gran velocidad. El movimiento de avance de la cortadora de juntas puede ser:

– manual,
– manual con asistencia mecánica,
– mecánico.

31. *Compactadora de basura de tipo cargadora con cangilón.*

Máquina compactadora automotriz sobre ruedas que dispone de un enlace de cargadora frontal con una pala y ruedas de acero (rodillos) diseñadas principalmente para compactar, desplazar, nivelar y cargar tierra, basuras o restos de material sanitario.

32. *Cortadora de césped.*

Máquina para cortar césped, con conductor montado o con conductor a pie, o máquina con uno o varios accesorios cortacésped, en la que el dispositivo de corte funciona en un plano aproximadamente paralelo al suelo y que se sirve del suelo para determinar la altura de corte por medio de ruedas, patines o cojines de aire, etc., y que utiliza un motor eléctrico o de otro tipo. Los dispositivos cortantes son:

– bien elementos cortantes rigidos,
– bien uno o varios filamentos no metálicos o cuchillas no metálicas que pivotan libremente, con una energía cinética superior a 10 J cada una de ellas. La energía cinética se determina de conformidad con el anexo B de la norma EN 786:1997 (UNE-EN 786:1996; UNE-EN 786:1997 ERRATUM).

Puede ser también una máquina para cortar césped, con conductor montado o con conductor a pie, o una máquina con uno o varios accesorios cortacésped, en la que el dispositivo de corte gira en torno a un eje horizontal para cortar por medio de una cuchilla o cuchillo fijo (cortadora cilíndrica).

33. *Máquina para el acabado del césped/recortadora de césped.*

Máquina eléctrica de cortar césped con conductor montado o con conductor a pie con uno o varios elementos cortantes con uno o varios filamentos no metálicos o con cuchillas libremente pivotantes no metálicas con una energía cinética nunca superior a 10 J cada una de ellas, destinada a cortar césped o vegetación similar. El elemento o elementos cortantes funcionan en un plano aproximadamente paralelo al suelo (máquina para el acabado del césped) o perpendicular al suelo (recortadora de césped). La energía cinética se determina de conformidad con el anexo B de la norma EN 786:1997 (UNE-EN 786:1996; UNE-EN 786:1997 ERRATUM).

34. *Soplador de hojas.*

Máquina con motor adecuada para limpiar el césped, senderos, caminos, calles, etc. de hojas y otras materias por medio de un flujo de aire muy potente. Puede ser portátil (de mano) o no portátil pero móvil.

35. *Aspirador de hojas.*

Máquina con motor adecuada para recoger hojas y otros detritos por medio de un mecanismo de succión compuesto por una fuente de alimentación de energía que produce un vacío dentro de la máquina y un tubo de aspiración y un contenedor para el material recogido. Puede ser portátil (de mano) o no portátil pero móvil.

36. *Carretilla elevadora en voladizo accionada por motor de combustión.*

Carretilla elevadora sobre ruedas con motor de combustión interna y con mecanismo de contrapeso y de elevación (mástil, brazo telescópico o brazo articulado). Son:

– carretillas todo terreno (carretillas de horquilla en voladizo sobre ruedas destinadas fundamentalmente a trabajos en terrenos naturales yermos y en terrenos inestables, en obras por ejemplo),

– otras carretillas elevadores en voladizo; quedan excluidas las carretillas elevadoras en voladizo fabricadas específicamente para manipular contenedores.

37. *Cargadora.*

Máquina automotriz, sobre neumáticos u orugas, provista de una estructura y enlace de cangilón frontal. Esta máquina carga o excava al avanzar y eleva, transporta y descarga materiales.

38. *Grúa móvil.*

Grúa automotriz que puede desplazarse, con o sin carga, sin necesidad de vial de rodadura y cuya estabilidad depende de la gravedad. Funciona sobre neumáticos, orugas o con otros dispositivos móviles. En posición fija puede apoyarse en puntales u otros accesorios que aumenten su estabilidad. La superestructura de una grúa móvil puede ser del tipo rotación completa, rotación limitada o rotación nula. Suele llevar uno o varios tomos o cilindros hidráulicos que hacen subir o bajar el brazo y la carga. Las grúas móviles pueden tener brazos telescópicos, articulados o de celosía, o una combinación de los tres, diseñados de manera que puedan hacerse bajar fácilmente. Las cargas suspendidas del brazo pueden manejarse mediante poleas de gancho u otros mecanismos de elevación de cargas para servicios especiales.

39. *Contenedor de basura móvil.*

Contenedor convenientemente diseñado, provisto de ruedas, destinado al almacenamiento temporal de residuos y equipado con una tapa.

40. *Motoazada.*

Máquina automotriz que se conduce a pie:

– con o sin rueda de apoyo, de manera que sus órganos de trabajo funcionan como binadores de empuje (motoazada), y

– propulsada por una o varias ruedas accionadas directamente desde el motor y equipada con herramientas binadoras (motoazada con una o varias ruedas motrices).

41. *Pavimentadora.*

Máquina móvil para la construcción de carreteras utilizada para aplicar capas de afirmado con material de construcción, por ejemplo, mezclas bituminosas, hormigón y grava. Las pavimentadoras pueden ir equipadas con una guía para alta compactación.

42. *Equipo para el manejo de pilotes.*

Equipo de colocación de pilotes y máquinas de extracción, por ejemplo, martillos pilones, extractores, vibradores o dispositivos estáticos para la hinca y/o extracción de elementos de cimentación. Conjunto de máquinas y componentes utilizados para la colocación o extracción de pilotes que también se compone de:

– equipo de perforación formado por la máquina portadora (montada sobre ruedas, cadenas o raíles, fijación flotante del mástil, sistema de guía o mástil),

– accesorios, por ejemplo cabezas de pilote, sombreretes, placas, seguidores, dispositivos de apriete, dispositivos para la manipulación de los pilotes, guías de pilotes, revestimientos acústicos y dispositivos de absorción de impactos y vibraciones, fuentes de alimentación y generadores y ascensores para el personal o plataformas.

43. *Colocador de tuberías.*

Máquina automotriz sobre ruedas u orugas diseñada específicamente para manejar y colocar tuberías y llevar equipos de tuberías. La máquina es un tractor compuesto por

elementos especialmente diseñados, por ejemplo, bastidor, estructura central contrapesos, pluma y mecanismo de montacargas, así como un pescante lateral que pivota verticalmente.

44. *Tractor oruga para nieve.*

Máquina automotriz sobre orugas utilizada pare ejercer una fuerza de empuje de atracción sobre hielo y nieve a través de un equipo montado.

45. *Grupo electrógeno.*

Todo aparato con un motor de combustión interna que accione un generador rotativo que proporcione alimentación eléctrica en régimen continuo.

46. *Barredora mecánica.*

Máquina barredora que dispone de un equipo que barre detritos y los dirige hacia una boca de aspiración donde son aspirados por una corriente de aire a gran velocidad o un sistema mecánico de recogida hasta una tolva receptora. Los mecanismos de barrido y recogida pueden estar instalados en un chasis de marca o integrados en un chasis propio. El equipo puede ser fijo o desmontable como en el caso de un sistema de carrocería intercambiable.

47. *Vehículo recogebasuras.*

Vehículo concebido para la recogida y el transporte de residuos domésticos y residuos voluminosos, que se carga por contenedores o a mano. El vehículo puede ir equipado con un mecanismo de compactación. Un vehículo recogebasuras está compuesto por un chasis con cabina sobre el que va instalada la carrocería. Puede llevar un mecanismo de elevación de contenedores.

48. *Flexadora para carreteras.*

Máquina móvil utilizada para extraer materiales de superficies pavimentadas por medio de un cilindro mecánico que lleva en su superficie los instrumentos flexadores. Los tambores giran al cortar.

49. *Escarificador.*

Máquina mecánica, con conductor montado encima o con conductor a pie detrás, que utiliza el suelo para determinar la profundidad de corte y que lleva una unidad adecuada para tajar o escarbar la superficie de hierba en jardines, parques y otros espacios similares.

50. *Trituradora/astilladora.*

Máquina mecánica que se utiliza en posición fija con uno o varios dispositivos cortantes destinados a reducir materias orgánicas voluminosas en trozos más pequeños. Por regla general está compuesta por una apertura por la que se introduce el material (sostenido o no por un mecanismo de sujeción), un dispositivo que corta el material por el método que sea (cortar, picar, triturar, etc.) y una boca de descarga. Puede llevar acoplado un dispositivo de recogida.

51. *Máquina quitanieves con herramientas giratorias.*

Máquina con la que se puede quitar la nieve de zonas de tráfico por mecanismos giratorios, y que acelera y la expulsa por medios soplantes.

52. *Vehículo aspirador.*

Vehículo equipado con un mecanismo para aspirar agua, barro, lodos, residuos o materiales similares de alcantarillas o instalaciones semejantes. El mecanismo puede estar instalado en un chasis de marca o un chasis propio. El equipo puede ser fijo o desmontable como en el caso de un sistema de carrocería intercambiable.

53. *Grúa de torre.*

Grúa con pluma giratoria situada en la parte superior de una torre que se mantiene aproximadamente vertical durante su funcionamiento. Esta máquina mecánica está equipada con dispositivos para subir y bajar cargas suspendidas, así como para moverlas por medio de modificaciones del radio de elevación de la carga y del giro y desplazamiento de toda la máquina. Algunas máquinas realizan varios de estos movimientos pero no necesariamente todos. La máquina puede instalarse en posición fija o estar equipada con medios de desplazamiento o ascensión.

54. *Zanjadora.*

Máquina automotriz, con conductor montado o con conductor a pie, sobre ruedas o sobre orugas, con una pala enganchada en la parte trasera o delantera, diseñada principalmente para cavar zanjas en una operación continua por medio de un movimiento de la máquina.

55. *Camión hormigonera.*

Vehículo equipado con un tambor que transporta hormigón preamasado desde la, central de hormigonado hasta el lugar de trabajo. El tambor puede girar con el vehículo en marcha o detenido. El tambor se vacía por rotación en el lugar de la obra. El tambor funciona con el motor del vehículo o con otro motor distinto.

56. *Equipo de bomba de agua.*

Máquina compuesta por una bomba de agua y un motor. La bomba de agua es una máquina que hace subir el agua de un nivel inferior de energía a otro superior.

57. *Grupo electrógeno de soldadura.*

Cualquier aparato rotativo que produzca una corriente pare soldadura.

ANEXO II

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

La declaración CE de conformidad incluirá los datos siguientes:

– nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado establecido en la Unión Europea,
– nombre y dirección de la persona que conserva la documentación técnica,
– descripción de la máquina,
– procedimiento de evaluación de la conformidad que se ha seguido y, en su caso, nombre y dirección del organismo notificado que haya intervenido,
– nivel de potencia acústica medido en una máquina representativa del tipo,
– nivel de potencia acústica garantizado para la máquina de que se trate,
– referencia a la Directiva 2000/14/CE,
– declaración de que la máquina cumple los requisitos de la Directiva 2000/14/CE,
– si procede, la declaración o declaraciones de conformidad y las referencias a otras Directivas comunitarias que se hayan aplicado,
– lugar y fecha de la declaración,
– datos de la persona autorizada a firmar la declaración vinculante jurídicamente en nombre del fabricante o de su representante autorizado establecido en la Unión Europea.

ANEXO III

MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RUIDO AÉREO EMITIDO POR LAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE

Ámbito de aplicación.

1. El presente anexo describe los métodos de medición del ruido aéreo que deben utilizarse para determinar los niveles de potencia acústica de las máquinas, con vistas a los procedimientos de evaluación de la conformidad del presente Real Decreto.

2. La parte A del presente anexo establece, con respecto a cada tipo de máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2,

– las normas básicas de emisión sonora,
– complementos generales de esas normas básicas de emisión sonora,

para la medición de los niveles de presión acústica sobre una superficie de medición que envuelve a la fuente y para el cálculo del nivel de potencia acústica emitido por esa fuente.

3. La parte B del presente anexo establece, con respecto a cada tipo de máquinas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2,

– una norma básica de emisión sonora recomendada, que incluye:

– una referencia a la norma básica de emisión sonora elegida en la parte A,
– la superficie de ensayo,
– el valor de la constante K_{2A},
– la forma de la superficie de medición,
– el número y posición de los micrófonos que van a utilizarse;
– las condiciones de funcionamiento, incluido lo siguiente:

– la referencia a una norma, si la hay,
– los requisitos de montaje de la máquina,
– un método de cálculo de los niveles de potencia acústica resultantes en caso de que fueran a utilizarse varios ensayos en condiciones de funcionamiento distintas;
– información adicional.

4. Cuando se prueben tipos específicos de máquinas, el fabricante o su representante autorizado establecido en la Unión Europea podrán, en general, elegir una de las normas básicas de emisión sonora de la parte A y aplicar las condiciones de funcionamiento de la parte B a ese tipo especifico de máquina. En caso de controversia, sin embargo, debe utilizarse la norma básica de emisión sonora recomendada establecida en la parte B en las condiciones de funcionamiento de la parte B.

PARTE A

NORMA BÁSICA DE EMISIÓN SONORA

Para determinar el nivel de potencia acústica de las máquinas utilizadas al aire libre con arreglo a la definición del apartado 1 del artículo 2 pueden utilizarse, en general, las normas básicas de emisión sonora

– EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996)
– EN ISO 3746:1995 (UNE-EN ISO 3746:1996)

con los añadidos generales siguientes:

1. *Incertidumbre de las medidas.*

En el marco de los procedimientos de evaluación de la conformidad durante la fase de diseño no se tendrán en cuenta las incertidumbres de las medidas.

2. *Funcionamiento de la fuente durante el ensayo.*

2.1. Velocidad del ventilador.

Si el motor o el sistema hidráulico de la máquina tiene una o varios ventiladores, éstos deben estar en funcionamiento durante el ensayo. El fabricante de la máquina indica y determina la velocidad del ventilador, y esa velocidad, que va a utilizarse en mediciones ulteriores, debe figurar de acuerdo con una de las condiciones siguientes en el informe de ensayo.

a) Ventilador conectado directamente al motor.

Si el mecanismo del ventilador está conectado directamente al motor o el equipo hidráulico (mediante, por ejemplo, transmisión por correa) debe ponerse en funcionamiento durante el ensayo.

b) Ventilador con varias velocidades.

Si el ventilador puede funcionar a varias velocidades, el ensayo deberá realizarse:

– a la velocidad máxima de funcionamiento, o
– en un primer ensayo con el ventilador a velocidad cero y en un segundo ensayo con el ventilador graduado a la velocidad máxima; el nivel resultante de presión LpA se calculará, entonces, combinando los resultados de los dos ensayos por medio de la ecuación siguiente:

$$L_{pA} = 10 \lg (0{,}3 \times 10^{0{,}1 L_{pA,0\%}} + 0{,}7 \times 10^{0{,}1\, L_{pA,100\%}})$$

– donde:

$L_{pA,0\%}$ es el nivel de presión acústica determinado con el ventilador a velocidad cero,
$L_{pA,100\%}$ es el nivel de presión acústica determinado con el ventilador a velocidad máxima.

c) Ventilador de velocidad continua variable.

Si el ventilador puede funcionar a velocidad continua variable, el ensayo deberá realizarse bien según la letra b) del punto 2.1, bien con la velocidad del ventilador determinada por el fabricante a un 70 % como mínimo de la velocidad máxima.

2.2. Ensayo de máquinas de motor sin carga.

En estas mediciones, el motor o el sistema hidráulico de la máquina deben calentarse de acuerdo con las instrucciones, y deben cumplirse las consignas de seguridad.
El ensayo se realiza con la máquina en posición fija sin poner en funcionamiento el órgano de trabajo ni el mecanismo de desplazamiento Para los fines del ensayo, el motor funcionará al ralentí como mínimo a la velocidad nominal correspondiente a la potencia neta (*).
Si la máquina está accionada por un generador o si está alimentada por la red, la frecuencia de la corriente especificada para el motor por el fabricante se mantendrá estable a ± 1 Hz si la máquina tiene un motor de inducción, y el voltaje a ± 1 % de la tensión nominal si la máquina lleva un motor de colectores. La tensión se medirá en el enchufe de un cable o cordón indesmontable, o en el conducto de admisión de la máquina, si tiene un cable desmontable. La señal de la corriente del generador será similar a la de la red.
Si la máquina funciona con batería, ésta deberá estar totalmente cargada.
El fabricante de la máquina indicará la velocidad utilizada y la potencia neta correspondiente, que deben figurar en el informe del ensayo.
Si el equipo lleva varios motores, éstos deben funcionar de toma simultánea durante los ensayos. Si no fuera posible, deberán realizarse ensayos con cada una de las combinaciones posibles de los motores.

(*) Potencia neta es la potencia en "kW CE" obtenida en el banco de pruebas, en el extremo del cigüeñal, o su equivalente, medida de conformidad con el método CE de medición de la potencia de los motores de combustión interna para vehículos de carretera, pero excluyendo la potencia del ventilador de refrigeración del motor.

2.3. Ensayo de máquinas de motor con carga.

En estas mediciones, el motor o el sistema hidráulico de la máquina deben calentarse según las instrucciones, y deben cumplirse las consignas de seguridad. Durante el ensayo no debe estar en funcionamiento ningún mecanismo de señalización tales como avisadores acústicos o alarmas de cambio de marcha.

Debe registrarse e indicarse en el informe del ensayo la velocidad de la máquina durante la prueba.

Si la máquina lleva varios motores o grupos, todos ellos deben funcionar simultáneamente durante las ensayos. Si no fuere posible, deberán realizarse ensayos con cada una de las combinaciones posibles de motores y grupos.

Para cada tipo de máquina que vaya a ponerse a prueba con carga, deben fijarse unas condiciones de funcionamiento específicas que produzcan, en principio, efectos y tensiones similares a los obtenidos en condiciones de funcionamiento reales.

2.4. Ensayo de máquinas manuales.

Con respecto a cada tipo de máquina manual deben fijarse unas condiciones de funcionamiento corrientes que produzcan, en principio, efectos y tensiones similares a los obtenidos en condiciones de funcionamiento reales.

3. *Cálculo del nivel de presión acústica superficial.*

El nivel de presión acústica superficial deberá calcularse por lo menos en tres ocasiones. Si al menos dos de los valores determinados no difieren en más de 1 dB, no será preciso realizar más mediciones; de otro modo, deberán seguir realizándose mediciones hasta que se obtengan dos valores que no difieran en más de 1 dB. El nivel, ponderado por el factor A, de presión superficial que va a utilizarse para calcular el nivel de potencia acústica es la media aritmética de los dos valores más altos que no difieren en más de 1 dB.

4. *Información que debe presentarse.*

El nivel de potencia acústica, ponderado par el factor A, de la fuente sometida a ensayo deberá expresarse redondeado el número entero más próximo (si es menor que 0,5 se dará el número inferior y si es mayor que 0,5 se utilizará el número superior).

El informe debe incluir los datos técnicos necesarios paro identificar la fuente sometida a ensayo, así como el código de ensayo del ruido y los datos acústicos.

5. *Posiciones de micrófono adicionales en la superficie de medición semiesférica, según EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).*

Además de lo establecido en los puntos 7.2.1 y 7.2.2 de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), puede utilizarse una serie de doce micrófonos en la superficie semiesférica de medición. La colocación de doce micrófonos distribuidos en la superficie de una semiesfera de radio r figura en el cuadro III-B.5 que se ofrece a continuación en forma de coordenadas cartesianas y en la figura III.B.5. El radio r de la semiesfera será igual o mayor que el doble de la mayor dimensión del paralelepípedo de referencia. El paralelepípedo de referencia se define como el menor paralelepípedo posible en que puedan encerrarse las máquinas (sin accesorios) y que termine en el plano reflectante. El radio de la semiesfera se redondeará por exceso al valor superior más próximo de los siguientes: 4, 10, 16 m.

El número de micrófonos (doce) podrá reducirse a seis, pero deberán utilizarse en cualquier caso las posiciones de micrófono 2, 4, 6, 8, 10 y 12 según los requisitos del punto 7.4.2 de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Por lo general, se deberá utilizar una disposición con seis posiciones de micrófono en la superficie semiesférica de medición. En casa de que en un código de ensayo del ruido del presente Real Decreto figuren otras especificaciones para una máquina concreta, se aplicarán dichas especificaciones.

Cuadro III.B.5

Coordenadas de las doce posiciones de micrófono

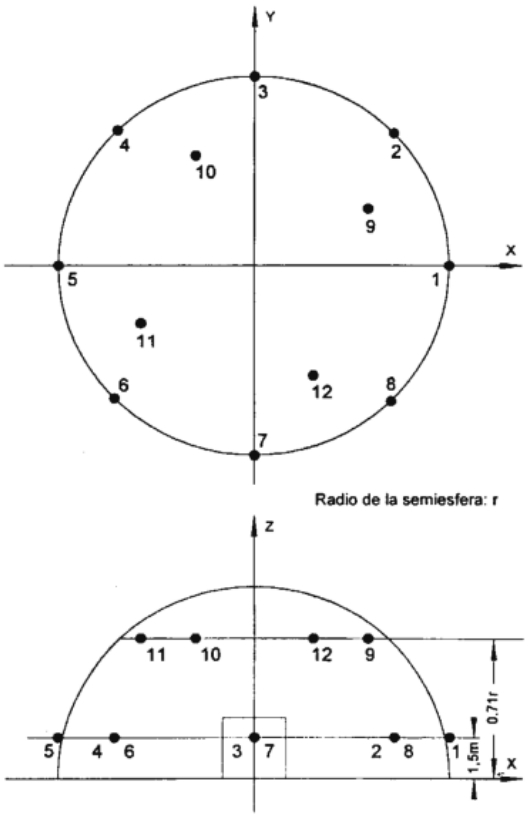
Número de micrófono	x/r	y/r	z
1	1	0	1,5 m
2	0,7	0,7	1,5 m
3	0	1	1,5 m
4	-0,7	0,7	1,5 m
5	-1	0	1,5 m
6	-0,7	-0,7	1,5 m
7	0	-1	1,5 m
8	0,7	-0,7	1,5 m
9	0,65	0,27	0,71 r
10	-0,27	0,65	0,71 r
11	-0,65	-0,27	0,71 r
12	0,27	-0,65	0,71 r

6. *Corrección de entorno K2A.*

Se efectuará la medición con la máquina colocada sobre una superficie reflectante de hormigón o asfalto no poroso y a continuación se fijará la corrección de entorno K_{2A} en K_{2A} = 0. En caso de que en un código de ensayo del ruido del presente Real Decreto figuren otras especificaciones para una máquina concreta, se aplicarán dichas especificaciones.

Figura III.A.5

Disposición adicional de micrófonos en la semiesfera (doce posiciones de micrófono)



PARTE B

CÓDIGOS DE ENSAYO DEL RUIDO EMITIDO POR MÁQUINAS ESPECÍFICAS

0. *MÁQUINAS SIN CARGA.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744.1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

Superficie reflectante de hormigón o asfalto no poroso.

Corrección de entorno K_{2A}

$K_{2A} = 0$

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

i) Si la dimensión mayor del paralelepípedo de referencia no es superior a 8 m:

semiesfera/seis posiciones de micrófono de conformidad con el punto 5 de la parte A/de conformidad con el punto 5 de la parte A.

ii) Si la dimensión mayor del paralelepípedo de referencia es superior a 8 m:

paralelepípedo/de conformidad con la norma ISO 3744:1995 con una distancia de medición d = 1 m.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo sin carga.

Los ensayos de ruido deben realizarse según lo dispuesto en el punto 2.2 de la parte A.
Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.
El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

1. *PLATAFORMAS ELEVADORAS CON MOTOR DE COMBUSTIÓN.*

Véase el punto 0.

2. *DESBROZADORAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 10884:1995.

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 10884:1995.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

ISO 10884:1995, punto 5.3.

Período de observación.

ISO 10894:1995.

3. *MONTACARGAS PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.*

Véase el punto 0.

El centro geométrico del motor debe estar situado sobre el centro de la semiesfera; el montacargas ascenderá sin carga fuera de la semiesfera –en caso necesario– en dirección del punto 1.

4. *SIERRAS DE CINTA PARA OBRAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 7960:1995, anexo J con d = 1 m.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

Correspondiente a ISO 7960:1995, anexo J (punto J2b únicamente).

Período de observación.

Correspondiente a ISO 7960:1995, anexo J.

5. *SIERRAS CIRCULARES DE MESA PARA OBRAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 7960:1995, anexo A, distancia de medición d = 1 m.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

ISO 7960:1995, anexo A (punto A2b únicamente).

Período de observación.

ISO 7960:1995, anexo A.

6. *SIERRAS DE CADENA PORTÁTILES.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 9207:1995.

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 9207:1995.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga/ensayo sin carga.

A plena carga aserrando madera/motor revolucionado al máximo sin carga:

a) Con motor de combustión: ISO 9207:1995, puntos 6.3 y 6.4;
b) Con motor eléctrico: un ensayo correspondiente al punto 6.3 de la norma ISO 9207:1995 y un ensayo con el motor revolucionado al máximo sin carga.

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.

ISO 9207:1995, puntos 6.3 y 6.4.

Para calcular el nivel de potencia acústica LWA resultante se utiliza la ecuación siguiente:

$L_{WA} = 10 \lg 1/2 (10^{0,1L_{W1}} + 10^{0,1L_{W2}})$

donde L_{W1} y L_{W2} son los niveles medios de potencia acústica de los dos distintos modos de funcionamiento definidos más arriba.

7. *VEHÍCULOS BALDEADORES Y ASPIRADORES DE ALTA PRESIÓN.*

Si las dos máquinas pueden funcionar simultáneamente, el ensayo debe realizarse de acuerdo con los puntos 26 y 52.

En caso contrario, se medirán por separado y deberán indicarse los valores más altos.

8. *MÁQUINAS COMPACTADORAS.*

8.1) RODILLOS NO VIBRANTES.

Véase el punto 0.

8.2) RODILLOS VIBRANTES CON CONDUCTOR MONTADO.

Norma básica de emisión sonora.

EN 150 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

El rodillo vibrante se instalará sobre material elástico, por ejemplo sobre uno o varios cojines de aire adecuados. Los cojines de aire serán de material flexible (elastómero o similar) y se hincharán a una presión que permita a la máquina elevarse 5 cm como mínimo; debe evitarse todo efecto de resonancia. La dimensión de los cojines será suficiente para garantizar la estabilidad de la máquina durante la prueba.

Ensayo con carga.

La máquina se ensayará en posición estacionaria con el motor a velocidad nominal (indicada por el fabricante) y con el mecanismo o mecanismos motores desconectados. El mecanismo compactador se pondrá en funcionamiento utilizando la máxima potencia compactadora que corresponda a la combinación de la frecuencia más alta con la mayor amplitud posible de dicha frecuencia, tal como las indique el fabricante.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

8.3) PLANCHAS Y APISONADORAS VIBRATORIAS, APISONADORAS DE EXPLOSIÓN Y RODILLOS VIBRANTES CON CONDUCTOR A PIE.

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

EN 500-4 rev. 1:1998 (UNE-EN 500-4:1998), anexo C.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

EN 500-4 rev. 1:1998 (UNE-EN 500-4:1998), anexo C.

Período de observación.

EN 500-4 rev. 1:1998 (UNE-EN 500-4:1998), anexo C.

9. *MOTOCOMPRESORES.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

Semiesfera/seis posiciones de micrófono de conformidad con el punto 5 de la parte A/de conformidad con el punto 5 de la parte A, o paralelepípedo/de conformidad con ISO 3744:1995 con una distancia de medición d = 1 m.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

Los motocompresores se instalarán sobre el plano reflectante. Los motocompresores montados sobre patines deberán instalarse sobre un soporte de 0,40 m de altura, a no ser que las condiciones de instalación del fabricante exijan otra cosa.

Ensayo con carga.

El motocompresor objeto del ensayo se habrá calentado y deberá estar funcionando en condiciones estables como para el funcionamiento continuo. Se mantendrá y lubricará adecuadamente como haya especificado el fabricante.

La determinación del nivel de potencia acústica se efectuará a plena carga o en condiciones de funcionamiento que se puedan reproducir y que sean representativas del funcionamiento más ruidoso del uso habitual de la máquina objeto del ensayo; se escogerá la opción que genere más ruido.

Si la disposición de toda la instalación es tal que determinados componentes, por ejemplo los refrigeradores intermedios han sido instalados lejos del motocompresor, se procurará separar el ruido generado por dichos componentes al realizar el ensayo del ruido. La separación de las distintas fuentes de ruido puede exigir equipos especiales para la atenuación del ruido procedente de las mismas durante la medición. Las características y la descripción de las condiciones de funcionamiento de dichos componentes figurarán por separado en el informe del ensayo.

Durante el ensayo, los gases emitidos por el motocompresor se extraerán de la zona del ensayo. Se pondrá cuidado en garantizar que el y ruido generado por los gases emitidos es, como mínimo, inferior en 10 dB al ruido que vaya a medirse generado en todos los puntos de medición (por ejemplo, mediante la instalación de un silenciador).

Se pondrá cuidado en que la liberación a la atmósfera no genere ningún ruido adicional debido a la turbulencia producida en la válvula de salida del motocompresor.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

10. *TRITURADORES DE HORMIGÓN Y MARTILLOS PICADORES DE MANO.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996)

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

Semiesfera/seis posiciones de micrófono de conformidad con el apartado 5 de la parte A y el cuadro siguiente/de conformidad con la masa del equipo tal como figura en el cuadro siguiente:

Masa de la máquina m en kg	Radio de la semiesfera	z para las posiciones de los micrófonos 2, 4, 6 y 8
m < 10	2 m	0,75 m

Masa de la máquina m en kg	Radio de la semiesfera	z para las posiciones de los micrófonos 2, 4, 6 y 8
m ≥ 10	4 m	1,50 m

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

Todos las aparatos se ensayarán en posición vertical.

Si el aparato sometido a ensayo dispone de un conducto de salida del aire, su eje se colocará equidistante de dos posiciones de micrófono. El ruido de la fuente de alimentación no influirá sobre la medida del ruido emitido por el aparato.

Soporte del aparato.

El aparato estará conectado durante el ensayo a una herramienta incrustada en un bloque de hormigón de forma cúbica enterrado en el suelo. Durante los ensayos podrá insertarse una pieza de acero entre el aparato y la herramienta de soporte. Esa pieza intemedia formará una estructure estable entre el aparato y la herramienta de soporte. La figura 10.1 muestra estos requisitos.

Características del bloque.

El bloque tendrá la forma de un cubo de 0,60 m ± 2 mm de lado y lo más regular posible; será de hormigón armado y vibrado a fondo en capas de hasta 0,20 m para evitar una sedimentación excesiva.

Calidad del hormigón.

La calidad del hormigón corresponderá a C 50/60 de ENV 206 (UNE 83900:1996 IN).

El cubo estará reforzado por varillas de 8 mm de diámetro no conectadas entre sí, de manera que cada varilla sea independiente de las demás. En la figura 10.2 se ilustra el concepto del diseño.

Herramienta de soporte.

La herramienta se encapsulará dentro del bloque y consistirá en un pisón con un diámetro superior a 178 mm e inferior a 220 mm y un mango idéntico a los utilizados normalmente con el aparato objeto del ensayo, que cumpla la norma ISO 1180:1983, pero suficientemente largo para que pueda realizarse el ensayo.

Deberá llevarse a cabo un tratamiento adecuado para integrar ambos componentes. La herramienta se fijará al bloque de manera que la parte de abajo del pisón esté a 0,30 m de la cara superior del bloque (véase la figura 10.2).

El bloque debe conservar su integridad mecánica, sobre todo en el punto de encuentro entre la herramienta de soporte y el hormigón. Antes y después de cada ensayo se comprobará que la herramienta encapsulada dentro del bloque de hormigón forma parte integrante de él.

Colocación del cubo.

El cubo se introducirá en un hoyo totalmente relleno de cemento, cubierto por una losa pantalla de por lo menos 100 kg/m², como se indica en la figura 10.3, de manera que la superficie superior de la losa pantalla no sobresalga del suelo. Para evitar ruidos parásitos, el bloque se aislará de la parte inferior y de los costados del hoyo por medio de bloques elásticos con una frecuencia de corte no superior a la mitad de la velocidad de golpeo del aparato objeto de ensayo, expresada en golpes por segundo.

La abertura de la losa pantalla por la que pasa el mango del instrumento será lo más pequeña posible y se encapsulará por medio de una junta flexible insonorizante.

Ensayo con carga.

El aparato objeto de ensayo estará conectado a la herramienta de soporte.

El aparato de ensayo funcionará en condiciones estables con la misma estabilidad acústica que durante el funcionamiento normal.

El aparato de ensayo funcionará a la potencia máxima especificada en las instrucciones de uso que se ponen a disposición del comprador.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

Figura III.B.10-1

Esquema de la pieza intermedia

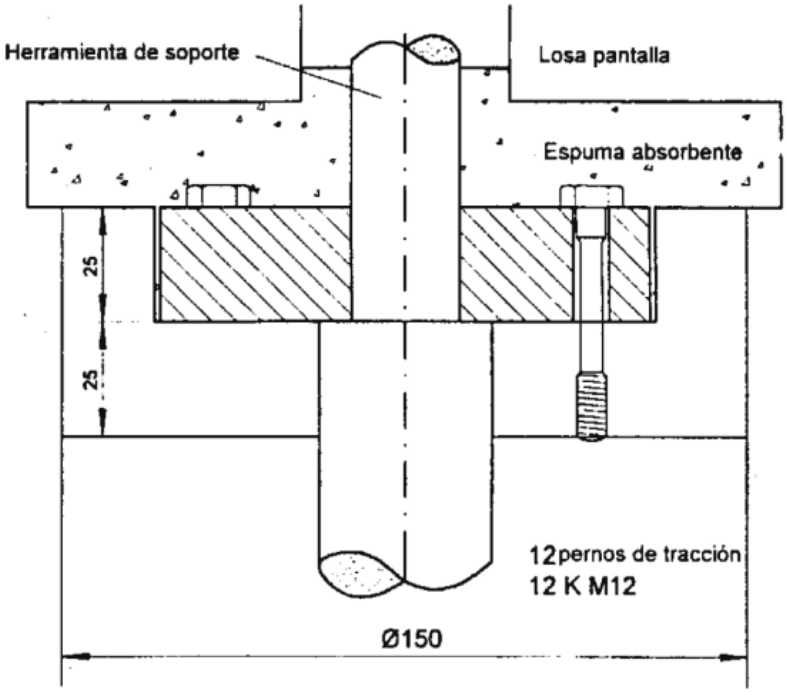


Figura III.B.10-2
Bloque de ensayo

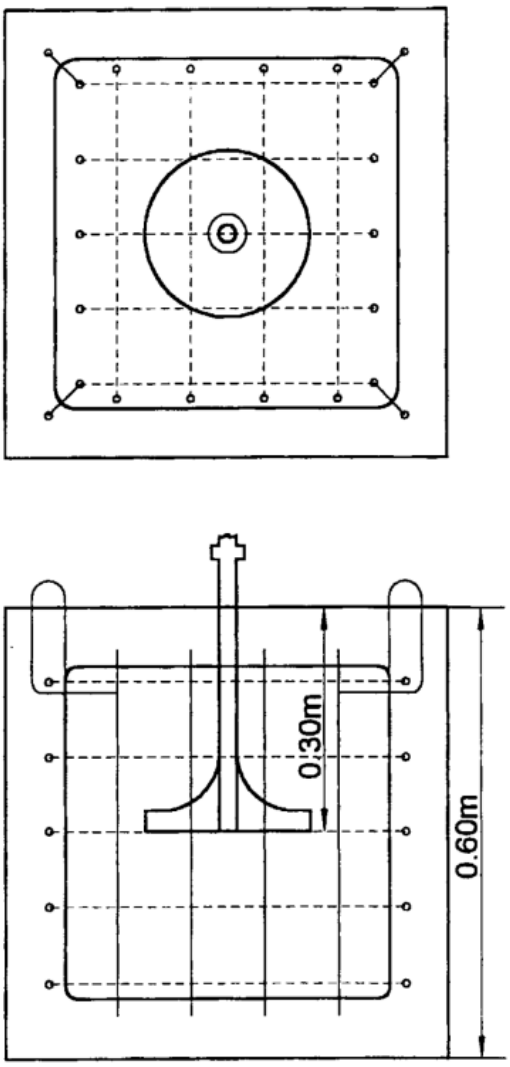
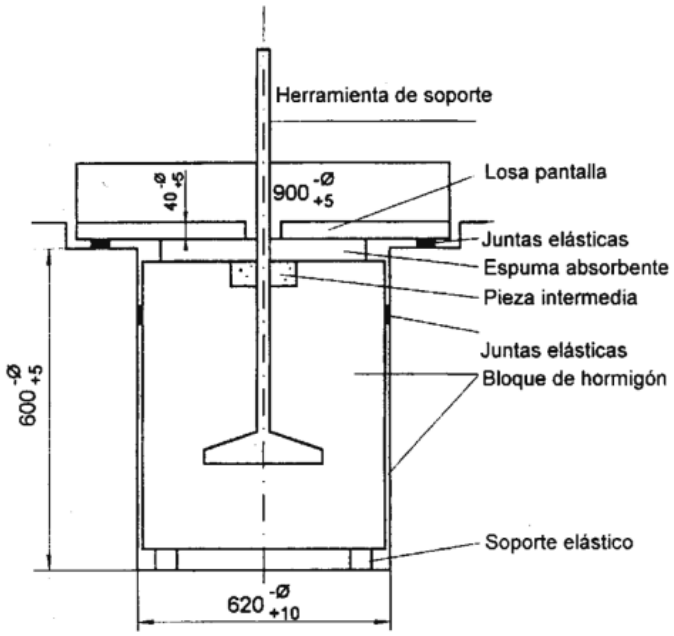


Figura III.B.10-3

Dispositivo de prueba



El valor de la cota A será tal que la losa pantalla colocada sobre la junta elástica J esté al nivel del suelo.

11. *HORMIGONERAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

El aparato mezclador (tambor) se llenará hasta su capacidad nominal con arena de granulación entre 0 y 3 mm; la humedad se situará entre el 4 % y el 10 %.

El aparato mezclador funcionará por lo menos a la velocidad nominal.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

12. *TORNOS DE CONSTRUCCIÓN.*

Véase el punto 0.

El centro geométrico del motor deberá situarse sobre el centro de la semiesfera. El torno estará conectado pero no se aplicará ninguna carga.

13. *MÁQUINAS DE DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y ROCIADO DE HORMIGÓN Y MORTERO.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Si la máquina dispone de pluma, ésta se colocará en posición vertical y el tubo se llevará hasta el embudo de llenado. Si no es así, la máquina debe llevar un tubo horizontal de por lo menos 30 m, que lleve hasta el embudo de llenado.

Ensayo con carga.

a) Máquinas de transporte y rociado de hormigón:

El sistema de transporte y la tubería se rellenarán con un material similar al hormigón en el que el cemento se ha sustituido por un agregado en polvo, por ejemplo, cenizas finísimas. La máquina funcionará a su potencia máxima sin que la duración de un ciclo de funcionamiento sea superior a 5 segundos (si se supera ese tiempo deberá añadirse agua al "hormigón">El sistema de transporte y la tubería se rellenarán con un material similar al hormigón en el que el cemento se ha sustituido por un agregado en polvo, por ejemplo, cenizas finísimas. La máquina funcionará a su potencia máxima sin que la duración de un ciclo de funcionamiento sea superior a 5 segundos (si se supera ese tiempo deberá añadirse agua al "hormigón" para llegar a ese valor).

b) Máquinas de transporte y rociado de mortero:

El sistema de transporte y el tubo se rellenarán con un material similar al mortero de acabado en el que el cemento se ha sustituido por un agregado en polvo, por ejemplo, metilcelulosa. La máquina funcionará a su potencia máxima sin que la duración de un ciclo de funcionamiento sea superior a 5 segundos (si se supera ese tiempo deberá añadirse agua al "mortero">El sistema de transporte y el tubo se rellenarán con un material similar al mortero de acabado en el que el cemento se ha sustituido por un agregado en polvo, por ejemplo, metilcelulosa. La máquina funcionará a su potencia máxima sin que la duración de un ciclo de funcionamiento sea superior a 5 segundos (si se supera ese tiempo deberá añadirse agua al "mortero" para llegar a ese valor).

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

14. *CINTAS TRANSPORTADORAS.*

Véase el punto 0.

El centro geométrico del motor deberá situarse sobre el centro de la semiesfera. La cinta se desplazará sin carga y saldrá de la semiesfera -en caso necesario- en dirección al punto 1.

15. *EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN EN VEHÍCULOS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744: 1995.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

El equipo de refrigeración se instalará en un espacio de carga real o simulado con el vehículo en posición estacionaria, de forma que la altura del equipo de refrigeración corresponda a los requisitos de instalación que figuran en las instrucciones que se ponen a disposición del comprador. El motor del equipo de refrigeración funcionará a la velocidad que induzca la velocidad máxima del ventilador y el compresor de refrigeración indicada en las instrucciones. Si se desea que el equipo de refrigeración funcione con el motor del vehículo, no se utilizará este motor durante el ensayo sino que se conectará el equipo de refrigeración a un motor eléctrico adecuado. Las unidades de tracción desmontables se desmontarán para efectuar el ensayo.

El equipo de refrigeración instalado en el espacio de carga de las unidades de refrigeración para el que se pueda optar por distintos motores se pondrá a prueba por separado con cada uno de ellos. El resultado del ensayo reflejará como mínimo la forma de funcionamiento que produce el máximo ruido.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

16. *TOPADORAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

Las topadoras sobre orugas se ensayarán sobre el emplazamiento de ensayo correspondiente al punto 6.3.3 de la norma ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Ensayo con carga.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), anexo B.

Período o periodos de observación y consideración de las distintas condiciones de funcionamiento si procede.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), anexo B.

17. *EQUIPOS DE PERFORACIÓN.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

EN 791:1995 (UNE-EN 791:1996), anexo A.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

18. *MOTOVOLQUETES.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

Equivalente a ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), anexo C, con la modificación siguiente:

El párrafo segundo del punto C.4.3 se sustituirá por el texto siguiente:

"El motor funcionará a su velocidad constante máxima (ralentí alto). El control de transmisión se fijará en neutro. Poner el cangilón en posición basculada (vaciado) hasta aproximadamente el 75 % de su movimiento máximo y volverlo a su posición de desplazamiento en tres ocasiones. Esta secuencia se considera un ciclo único con respecto al modo hidráulico estacionario.

Si no se utiliza ningún motor para hacer bascular el cangilón, el motor funcionará al ralenti con la transmisión en neutro. La medición se realizará sin bascular el cangilón. El período de observación durará 15 segundos."

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.

ISO 6395:1989 (UNE 74106:1992), anexo C.

19. *EQUIPOS DE CARGA Y DESCARGA DE CISTERNAS O SILOS EN CAMIONES.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

La máquina se ensayará con el camión en posición estacionaria. El motor de la máquina funcionará a la velocidad que induzca la potencia máxima de la máquina especificada en las instrucciones de uso que se facilitan al comprador.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

20. *PALAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

ISO 6395: 1988, anexo A.

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), anexo A.

21. *PALAS CARGADORAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), anexo D.

Período de observación/determinación del nivel de potencia, acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.

ISO 6395:1988 (UNE 74106.1992), anexo D.

22. *CONTENEDORES DE RECICLADO DE VIDRIO.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

A los efectos de este código de ensayo del ruido, se utilizará el nivel de potencia acústica individual Lpts tal como se define en el punto 3.2.2 de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996) al medir el nivel de presión acústica en las posiciones de micrófono.

Corrección de entorno K_{2A}

Medición al aire libre.

$K_{2A} = 0$

Medición en el interior.

El valor de la constante K_{2A}, determinado con arreglo al anexo A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), se situará en un valor $\leq$ 2,0 dB, en cuyo caso K_{2A} no se tomará en consideración.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

La medición del ruido se llevará a cabo durante un ciclo completo, iniciándose con el contenedor vacío y concluyéndose cuando en el contenedor se hayan echado 120 botellas.

Las botellas de vidrio se definen de la manera siguiente:

– Capacidad: 75 cl.
– Masa: 370 ± 30 g.

El encargado de realizar el ensayo sujetará la botella por el cuello con su parte inferior dirigida hacia la abertura del contenedor, por donde la introducirá suavemente hacia el centro del mismo evitando, si es posible, que golpee has paredes. Sólo se utilizará una abertura para echar las botellas: la más cercana a la posición de micrófono 12.

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.

El nivel de potencia acústica individual ponderado A preferentemente se mide simultáneamente en las seis posiciones de micrófono para cada botella que se echa en el contenedor

El nivel de potencia acústica individual ponderado A medio relativo a la superficie de medición se calcula de conformidad con el punto 8.1 de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

El nivel de potencia acústica individual ponderado A medio relativo a las 120 botellas introducidas en el contenedor se calcula como la media logarítmica de los niveles de potencia acústica individual medios relativos a la superficie de medición.

23. *NIVELADORAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992) anexo B.

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), anexo B.

24. *MÁQUINAS PARA EL ACABADO DE LA HIERBA/RECORTADORAS DE HIERBA.*

Véase el punto 2.

La podadora se colocará por medio de un dispositivo adecuado de tal manera que el dispositivo de corte esté situado sobre el centro de la semiesfera. Para las podadoras de hierba, el centro del dispositivo de corte se mantendrá a una distancia de unos 50 mm por encima de la superficie. Para colocar las cuchillas cortadoras, las recortadoras de hierba se situarán en la posición más cercana posible a la superficie de ensayo.

25. *RECORTADORAS DE SETOS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996)

Superficie de ensayo.

ISO 11094:1991.

En caso de controversias, se realizarán mediciones el aire libre sobre superficie artificial (punto 4.1.2 de la norma ISO 11094:1991)

Corrección de entorno K_{2A}

Medición al aire libre.

$K_{2A} = 0$

Medición en el interior.

El valor de la constante K_{2A}, determinado sin la superficie artificial y con arreglo al anexo A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), se situará en un valor $\leq$ 2,0 dB, en cuyo caso K_{2A} no se tomará en consideración.

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 11094:1991.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

La recortadora de setos se sujetará de una forma natural para un uso normal, por parte de una persona o mediante el dispositivo adecuado, de tal manera que su dispositivo de corte esté por encima del centro de la semiesfera.

Ensayo con carga.

La podadora de setos funcionará a velocidad nominal con el dispositivo de corte en funcionamiento.

Período de observación.

El periodo de observación durará por lo menos 15 segundos.

26. *BALDEADORAS DE ALTA PRESIÓN.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

La baldeadora de alta presión se ensayará en posición estacionaria. El motor y los elementos auxiliares funcionaren a la velocidad indicada por el fabricante para el funcionamiento del órgano de trabajo. La bomba o bombas de alta presión estarán funcionando a su velocidad máxima y a la presión de funcionamiento indicada por el fabricante. Se utilizará una tobera adaptada para que la válvula de reducción de presión se encuentre por debajo de su umbral de reacción. El ruido del flujo a través de la tobera no influirá sobre los resultados de la medición.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 30 segundos.

27. *MÁQUINAS DE CHORRO DE AGUA DE ALTA PRESIÓN.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

Paralelepípedo/de conformidad con la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), con una distancia de medición d = 1 m.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

La máquina de chorro de agua de alta presión se instalará sobre el plano reflectante. Las máquinas montadas sobre patines deberán instalarse sobre un soporte de 0,40 m de altura, a no ser que las condiciones de instalación del fabricante exijan otra cosa.

Ensayo con carga.

La máquina de limpieza de alta presión se llevará a condiciones de régimen permanente dentro de la gama especificada por el fabricante. Durante el ensayo, la tobera se conectará con la máquina de limpieza de alta presión que produzca la presión más alta si se utiliza según las instrucciones del fabricante.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

28. *MARTILLOS HIDRÁULICOS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

Semiesfera/seis posiciones de micrófono de conformidad con el apartado 5 de la parte A/r = 10 m.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

Para la prueba, se enganchará el martillo a un vehículo portador y se usará una estructura de bloque especial pare el ensayo. La figura 28.1 presenta las características de esta estructura y la figura 28.2 muestra la posición del vehículo portador.

Vehículo portador.

El vehículo portador del martillo sometido a ensayo cumplirá los requisitos de las especificaciones técnicas para martillos de prueba, sobre todo en lo referente a los límites de peso, potencia hidráulica de salida, caudal de alimentación del aceite y contrapresión del cable de retorno.

Montaje.

Tanto el montaje mecánico como las conexiones (tubos, mangueras, etc.) deberán ajustarse a las especificaciones incluidas en los datos técnicos del martillo. Deberá eliminarse todo ruido significativo producido por los tubos y los diversos componentes necesarios para la instalación. Todas las conexiones de los componentes deberán estar bien apretadas.

Estabilidad del martillo y fuerza estática de estabilización.

El vehículo portador mantendrá firme en su sitio al martillo para que tenga la misma estabilidad que tendría en condiciones normales de funcionamiento. El martillo debe funcionar en posición vertical.

Herramienta.

Para las mediciones se utilizará una herramienta embotada. La longitud de la herramienta se ajustará al requisito de la figura 28.1 (bloque de ensayo).

Ensayo con carga.

Potencia hidráulica de entrada y circulación de aceite.

Las condiciones de funcionamiento del martillo hidráulico se ajustarán, medirán y comunicarán debidamente, junto con los correspondientes valores de la especificación técnica. Al poner a prueba el martillo, se usará de forma que se pueda llegar al 90% o más de la potencia hidráulica de entrada y circulación de aceite del martillo.

Se cuidará de mantener la incertidumbre total de las cadenas de medición de ps y Q dentro de un margen de ± 5 %, a fin de lograr un grado de exactitud de ± 10 % en la determinación de la potencia hidráulica de entrada.

Suponiendo una correlación lineal entre la potencia hidráulica de entrada y la potencia de sonido emitida, ello significaría una variación de menos de ± 0,4 dB en la determinación del nivel de la potencia de sonido.

Componentes ajustables que afectan a la potencia del martillo.

La fijación previa de todos los acumuladores, válvulas centrales de presión y otros posibles componentes ajustables debe hacerse conforme a los valores fijados en los datos

técnicos. Si puede haber más de una tasa fija de golpeo, deberán efectuarse mediciones con todas las tasas posibles. Se presentan los valores máximos y mínimos.

Cantidades que deben medirse.

P_s Valor medio de la presión del alimentador hidráulico durante el funcionamiento del martillo en, al menos, diez golpes.

Q Valor medio de la circulación del acedite en la entrada del ruptor medida al mismo tiempo que ps.

T La temperatura del aceite debe estar entre + 40 °C y + 60 °C durante las medicioens. La temperatura del ruptor deberá haberse estabilizado en su punto normal de funcionamiento antes de comenzar las mediciones.

P_a Las presiones del gas de cebado de todos los acumuladores deben medirse en situación estática (con el ruptor sin funcionar), con temperatura ambiente estable entre +15 °C y + 25 °C. La medición de la temperatura ambiente se efectuará al mismo tiempo que la medición de la presión del gas de cebado de los acumuladores.

Parámetros que deberán evaluarse a partir de los parámetros medidos en funcionamiento:

P_{IN} Potencia hidráulica de entrada del ruptor $P_{IN} = p_s . Q$

Medición de la presión del alimentador hidráulico ps.

p_s deberá medirse lo más cerca posible de la conexión de entrada del ruptor.

p_s deberá medirse con un manómetro (diámetro $\geq$ 100 mm; clase de precisión: ± 1,0% FSO).

Circulación del aceite en la entrada del ruptor, Q.

– Q deberá medirse en el alimentador lo más posible de la conexión de entrada del raptor.
– Q deberá medirse con un flujómetro eléctrico (clase de precisión ± 2,5 % respecto de la medida obtenida).

Punto de medición de la temperatura del aceite, T.

– T deberá medirse en el depósito de aceite del vehículo portador o en el alimentador hidráulico conectado al martillo. El lugar en que se mida deberá indicarse en el informe.
– El margen de error de la medida de la temperatura deberá ser de ± 2 °C respecto del valor real.

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

Se repetirán las mediciones tres veces o más, si hace falta. El resultado final se calculará hallando la media aritmética de los dos valores más altos que no difieran en más de 1 dB.

Figura III.B.28-1

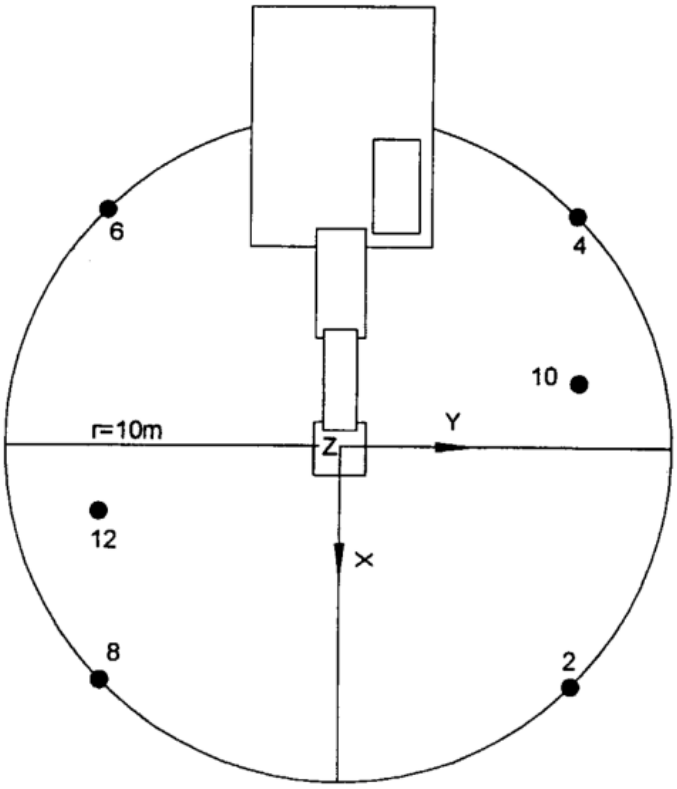
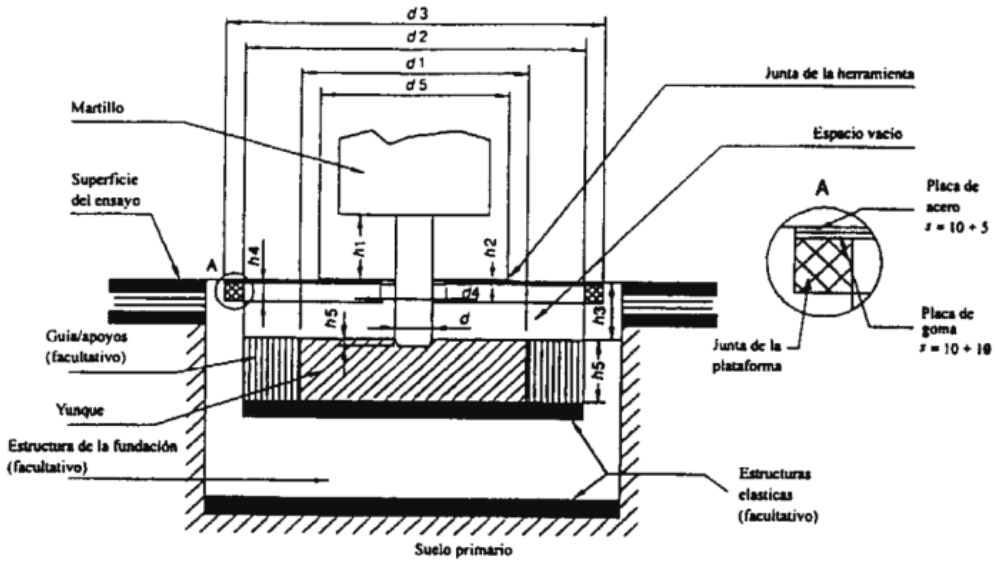


Figura III.B.28-2



Significado de las abreviaturas:

d Diámetro de la herramienta (mm)

d1 Diámetro del yunque: 1200 ± 100 mm

d2 Diámetro interior de la estructura de soporte del yunque ≤ 1800 mm

d3 Diámetro de la plataforma del bloque de ensayo ≤ 2200 mm

d4 Diámetro de la abertura de la herramienta en la plataforma ≤ 350 mm

d5 Diámetro de la junta de la herramienta ≤ 1000 mm

h1 Parte visible de la herramienta entre la parte más baja de la envuelta y la superficie superior de la junta de la herramienta (mm) h1 = d ± d/2

h2 espesor de la junta de la herramienta sobre la plataforma ≤ 20 mm (si la junta de la herramienta se encuentra debajo de la plataforma, su espesor no está limitado; puede estar hecha de gomaespuma)

h3 Distancia entre la superficie superior de la plataforma y la superficie superior del yunque: 250 ± 50 mm

h4 Espesor de la junta de la plataforma de gomaespuma aislante ≤ 30 mm

h5 Espesor del yunque: 350 ± 50 mm

h6 Penetración de la herramienta ≤ 50 mm

Si se utiliza una estructura de bloque de ensayo de forma tetragonal, la dimensión de máxima longitud deberá ser igual a 0,89 x el correspondiente diámetro.

El espacio vacío entre la plataforma y el yunque puede rellenarse con gomaespuma elástica u otro material absorbente, densidad < 220 kg/m³.

29. *GENERADORES DE ENERGÍA HIDRÁULICA.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

El generador de energía hidráulica se instalará sobre el plano reflectante. Los generadores montados sobre patines deberán instalarse sobre un soporte de 0,40 m de altura, a no ser que las condiciones de instalación del fabricante exijan otra cosa.

Ensayo con carga.

Durante el ensayo no deberá conectarse ninguna herramienta al generador de energía hidráulica.

El generador de energía hidráulica se pondrá en régimen permanente dentro de la gama especificada por el fabricante. Funcionará a su velocidad nominal y a su presión nominal. La velocidad y presión nominales son las indicadas en las instrucciones de uso que se entregan al comprador.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

30. *CORTADORAS DE JUNTAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

La cortadora de juntas se equipará con la cuchilla más ancha posible de las previstas por el fabricante en las instrucciones de uso que se proporcionan al comprador. El motor funcionará a la velocidad máxima con la cuchilla al ralentí.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

31. *COMPACTADORAS DE BASURAS.*

Véase el punto 37.

32. *CORTADORAS DE CÉSPED.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 11094:1991.

En caso de controversias, se realizarán mediciones al aire libre sobre la superficie artificial (punto 4.1.2 de la norma ISO 11094:1991).

Corrección de entorno K_{2A}

Medición al aire libre.

$K_{2A} = 0$

Medición en el interior.

El valor de la constante K_{2A}, determinado sin la superficie artificial y con arreglo al anexo A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), se situará en un valor $\leq$ 2,0 dB, en cuyo caso K_{2A} no se tomará en consideración.

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 11094:1991.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

Si las ruedas de la cortadora de césped pueden llegar a comprimir la superficie artificial más de 1 cm, se las colocará sobre soportes para situarse al nivel de la superficie artificial antes de la compresión. Si el dispositivo de corte no puede separarse de las ruedas motrices de la cortadora de césped, ésta se ensayará sobre soportes con el dispositivo de corte funcionando a la velocidad máxima indicada por el fabricante. Los soportes estarán hechos de tal manera que su influencia sobre los resultados de la medición sea nula.

Ensayo sin carga.

ISO 11094:1991.

Período de observación.

ISO 11094:1991.

33. *MÁQUINAS PARA EL ACABADO DEL CÉSPED/RECORTADORAS DE CÉSPED.*

Véase el punto 32.

La podadora se colocará por medio de un dispositivo adecuado de tal manera que el dispositivo de corte esté situado sobre el centro de la semiesfera. Para las podadoras de césped, el centro del dispositivo de corte se mantendrá a una distancia de unos 50 mm por encima de la superficie. Para colocar las cuchillas cortadoras, las recortadoras de césped se situarán en la posición más cercana posible a la superficie de ensayo.

34. *SOPLADORES DE HOJAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 11094:1991.

En caso de controversias, se realizarán mediciones al aire libre sobre la superficie artificial (punto 4.1.2 de la norma ISO 11094:1991).

Corrección de entorno K_{2A}

Medición al aire libre.

$K_{2A} = 0$

Medición en el interior.

El valor de la constante K_{2A}, determinado sin la superficie artificial y con arreglo al anexo A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), se situará en un valor $\leq$ 2,0 dB, en cuyo caso K_{2A} no se tomará en consideración.

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 11094:1991.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

El soplador de hojas se colocará de una forma natural para un uso normal de manera que la boca de salida de su mecanismo soplador esté situada 50 ± 25 mm por encima del centro de la semiesfera; si el soplador de hojas es manual, durante el ensayo estará sujeto por una persona o un dispositivo adecuado.

Ensayo con carga.

El soplador de hojas funcionará a la velocidad nominal y al flujo de aire nominal indicados por el fabricante.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

Nota:

Si el soplador de hojas también puede utilizarse como aspirador de hojas, se someterá a ensayo en ambas configuraciones, en cuyo caso se utilizará el valor más alto.

35. *ASPIRADORES DE HOJAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 11094:1991.

En caso de controversias, se realizarán mediciones al aire libre sobre la superficie artificial (punto 4.1.2 de la norma ISO 11094:1991).

Corrección de entorno K_{2A}

Medición al aire libre.

$K_{2A} = 0$

Medición en el interior.

El valor de la constante K_{2A}, determinado sin la superficie artificial y con arreglo al anexo A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), se situará en un valor $\leq$ 2,0 dB, en cuyo caso K_{2A} no se tomará en consideración.

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 11094:1991.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

El aspirador de hojas se colocará de una forma natural para un uso normal de manera que la boca de entrada de su mecanismo colector esté situada 50 ± 25 mm por encima del centro de la semiesfera; si el aspirador de hojas es manual, durante el ensayo estará sujeto por una persona o por un dispositivo adecuado.

Ensayo con carga.

El aspirador de hojas funcionar a la velocidad nominal con el flujo de aire nominal en el mecanismo colector indicado por el fabricante.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

Nota:

Si el aspirador de hojas también puede utilizarse como soplador de hojas, se someterá a ensayo en ambas configuraciones, en cuyo caso se utilizará el valor más alto.

36. *CARRETILLAS ELEVADORAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Se observarán las exigencias de seguridad y la información del fabricante.

Condición de elevación.

Manteniendo la carretilla en posición estacionaria, la carga (material no absorbente del sonido, por ejemplo acero u hormigón, como mínimo en un 70 % de la capacidad declarada en las instrucciones del fabricante) será elevada a máxima velocidad desde la posición inferior hasta la altura de elevación normalizada aplicable a ese tipo de carretilla elevadora industrial de conformidad con la norma europea pertinente de la serie "Seguridad de las carretillas industriales">Manteniendo la carretilla en posición estacionaria, la carga (material no absorbente del sonido, por ejemplo acero u hormigón, como mínimo en un 70 % de la capacidad declarada en las instrucciones del fabricante) será elevada a máxima velocidad desde la posición inferior hasta la altura de elevación normalizada aplicable a ese tipo de carretilla elevadora industrial de conformidad con la norma europea pertinente de la serie "Seguridad de las carretillas industriales". Si la altura máxima de elevación es inferior, podrá utilizarse en mediciones individuales. La altura de elevación figurará en el informe del ensayo.

Condición de conducción.

Desde la posición de parada, se conducirá la carretilla sin carga y con aceleración plena recorriendo una distancia tres veces mayor que su longitud hasta alcanzar la línea A-A (línea que conecta los micrófonos 4 y 6), y se continuará conduciendo la carretilla con aceleración máxima hasta la línea B-B (línea que conecta las posiciones de micrófono 2 y 8). Cuando la parte trasera haya rebasado la línea B-B, se puede soltar el acelerador.

Si la carretilla dispone de transmisión de varias velocidades se escogerá la marcha que garantice la mayor velocidad para recorrer la distancia de medición.

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.

Los períodos de observación son los siguientes:

– para la condición de elevación el ciclo de elevación completo,

– para la condición de conducción: el lapso de tiempo desde que el centro del camión cruza la línea A-A hasta que su centro alcanza la línea B-B.

Sin embargo, el nivel de potencia acústica resultante para todos los tipos de carretillas elevadoras se calcula mediante la fórmula:

$L_{WA} = 10 \lg (0{,}7 \times 10^{0{,}1 L_{WAc}} + 0{,}3 \times 100{,}1^{L_{WAa}})$

en la que el subíndice a indica que la máquina está funcionando como elevadora y el subíndice c, que está funcionando como vehículo de desplazamiento horizontal.

37. *CARGADORAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

Las cargadoras sobre orugas se ensayarán en el lugar de prueba correspondiente al punto 6.3.3 de la norma ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Ensayo con carga.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), anexo C.

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), anexo C.

38. *GRÚAS MÓVILES.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

Si la grúa dispone de puntales, éstos se extenderán al máximo y la grúa se nivelará sobre sus soportes en posición media de la posible altura de apoyo.

Ensayo con carga.

La grúa móvil que se someta a ensayo se presentará en su versión normal descrita por el fabricante. La fuerza motriz tomada en cuenta pare determinar el límite de potencia acústica será la potencia nominal del motor utilizado para el movimiento de la grúa. La grúa llevará el mayor contrapeso permitido montado en la estructura de rotación.

Antes de llevar a cabo cualquier medición, las temperaturas del motor y del sistema hidráulico de la grúa móvil se situarán en sus valores normales de funcionamiento siguiendo

las instrucciones del fabricante, y se llevarán a cabo todos los procedimientos de seguridad pertinentes indicados en el manual de instrucciones.

Si la grúa dispone de varios motores, se hará funcionar el motor destinado a la función de la grúa, el motor del vehículo portador se apagará.

Si el motor de la grúa tiene un ventilador, éste deberá estar en funcionamiento durante el ensayo. Si el ventilador se puede hacer funcionar a varias velocidades, el ensayo se llevará a cabo con el ventilador funcionando a máxima velocidad.

La grúa móvil deberá medirse conforme a las tres [letras a) a c)] o cuatro [letras a) a d)] condiciones siguientes:

Las condiciones de funcionamiento estarán sujetas a lo siguiente:

– la velocidad del motor ascenderá a 3/4 de la velocidad máxima especificada para el modo de funcionamiento de la grúa, con una desviación posible de ± 2 %.

– la aceleración y la desaceleración hasta alcanzar el valor máximo no deberán producir movimientos peligrosos de la carga o de la polea de gancho,

– se realizarán movimientos con la mayor velocidad posible de acuerdo con lo indicado en el manual de instrucciones en las condiciones dadas.

a) Elevación y descenso.

La grúa móvil se cargará con una carga correspondiente al 50 % de la fuerza máxima del cable. La prueba consiste en la elevación de la carga inmediatamente seguida por su descenso hasta la posición inicial. La longitud de la pluma se escogerá de tal modo que la duración total del ensayo sea de entre 15 y 20 segundos.

b) Rotación.

Con la pluma formando un ángulo de 40° a 50° con la horizontal y sin carga, se hará girar la grúa 90° a la izquierda e inmediatamente después se efectuará otro giro para volver a la posición inicial. El brazo estará extendido al máximo. El período de observación será el tiempo necesario para ejecutar el ciclo de funcionamiento.

c) Accionamiento de la grúa.

La prueba dará comienzo con la elevación del brazo corto desde la posición de funcionamiento más baja para, inmediatamente después, hacerlo descender a su posición inicial. Este movimiento se realizará sin carga. La prueba durará por lo menos 20 segundos.

d) Telescopado (si procede).

Con el brazo formando un ángulo de entre 40° a 50° con la horizontal, sin carga y con el brazo completamente retraído, el cilindro telescópico correspondiente al primer sector únicamente se extenderá, junto con el primer sector, hasta su longitud máxima para inmediatamente después retraerse junto con el primer sector.

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.

El nivel de potencia acústica resultante se calculará con arreglo a la fórmula siguiente:

i) en caso de aplicarse el telescopado:

$L_{WA} = 10 \lg (0{,}4 \times 10^{0{,}1 L_{WAa}} + 0{,}25 \times 10^{0{,}1 L_{WAb}} + 0{,}25 \times 10^{0{,}1 L_{WAc}} + 0{,}1 \times 10^{0{,}1 L_{WAd}})$

ii) en caso de no aplicarse el telescopado:

$L_{WA} = 10 \lg (0{,}4 \times 10^{0{,}1 L_{WAa}} + 0{,}3 \times 10^{0{,}1 L_{WAb}} + 0{,}3 \times 10^{0{,}1 L_{WAc}})$

Siendo:

L_{WAa} el nivel de potencia acústica correspondiente al cielo de elevación y descenso,

L_{WAb} el nivel de potencia acústica correspondiente al ciclo de rotación,

L_{WAc} el nivel de potencia acústica correspondiente al ciclo de accionamiento de la grúa,

L_{WAd} el nivel de potencia acústica correspondiente al ciclo de telescopado (si procede).

39. *CONTENEDORES DE BASURA MÓVILES.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

– Superficie reflectante de hormigón o asfalto no poroso.
– Sala de laboratorio con espacio libre sobre un plano reflectante.

Corrección de entorno K_{2A}

Medición al aire libre.

$K_{2A} = 0$

Medición en el interior.

El valor de la constante K_{2A}, determinado con arreglo al anexo A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), se situará en un valor $\leq$ 2,0 dB, en cuyo caso K_{2A} no se tomará en consideración.

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

Semiesfera/seis posiciones de micrófono de conformidad con el apartado 5 de la parte A/r = 3 m.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Todas las mediciones se efectuarán con el contenedor vacío.

Prueba nº 1: cierre de la tapa dejándola caer sobre el contenedor.

Para reducir al mínimo su influencia sobre las mediciones, el operador estará situado en la parte trasera del contenedor (del lado de las bisagras). Soltará la tapa por el centro, para evitar que se combe al caer.
La medición se efectúa durante el siguiente ciclo, repetido veinte veces:

– al principio, se levanta la tapa en vertical,
– se suelta hacia adelante, si es posible sin darle impulso, mientras el operador permanece en la parte de atrás, sin moverse hasta que la tapa se haya cerrado,
– una vez completamente cerrada, se vuelve a levantar la tapa a su posición inicial.

Nota:

Si es necesario, el operador puede desplazarse un momento para levantar la tapa.

Prueba nº 2: apertura completa de la tapa.

Para reducir al mínimo su influencia sobre las mediciones, el operador estará situado en la parte trasera del contenedor (del lado de las bisagras) en el caso de los contenedores de cuatro ruedas, y del lado derecho del contenedor (entre la posición del micrófono 10 y la del micrófono 12) en el caso de los contenedores de dos ruedas. Soltará la tapa desde el centro o lo más cerca posible del centro.
Para evitar que el contenedor se mueva, se bloquearán las ruedas durante el ensayo. En el caso de los contenedores de dos ruedas, y para evitar que el contenedor comience a dar botes, el operador puede sujetarlo con una mano en el borde superior.
La medición se toma durante el siguiente ciclo:

– para empezar, se abre horizontalmente la tapa,
– se suelta la tapa sin darle impulso,
– una vez completamente abierta, y antes de que experimente un posible rebote, se levanta a la posición inicial.

Prueba n° 3: rodaje del contenedor sobre una pista artificial irregular.

Para esta prueba se utilizará una pista de prueba artificial que simule un firme irregular. La pista de prueba consta de dos franjas paralelas de malla de acero (6 m de largo por 400

mm de ancho), sujetas a la superficie reflectante a intervalos aproximados de 20 cm. La distancia entre ambas franjas se adapta, según el tipo de contenedor, para que las ruedas puedan desplazarse a lo largo de toda la pista. La instalación se hará en condiciones que aseguren una superficie plana. Si es necesario, la pista se fijará al suelo con material elástico para evitar cualquier emisión de ruidos parásitos.

Nota:

Cada una de las franjas puede estar compuesta de varias tiras de 400 mm de anchura encajadas.

En las figuras 39.1 y 39.2 se da un ejemplo de una pista adecuada.

El operador se coloca al lado de las bisagras de la tapa.

La medición se efectúa mientras el operador arrastra el contenedor por la pista artificial con una velocidad constante de aproximadamente 1 m/s, entre los puntos A y B (situados a 4,24 m de distancia; véase la figura 39.3) en el momento en que el eje de las ruedas (en el caso de contenedores de dos ruedas) o el primer eje de ruedas (en el caso de contenedores de cuatro ruedas) llega al punto A o al punto B. Se repite este procedimiento tres veces en cada dirección.

Durante la prueba, para un contenedor de dos ruedas, el ángulo entre el contenedor y la pista será de 45°. Para un contenedor de cuatro ruedas, el operador se asegurará de que todas ellas hagan el debido contacto con la pista.

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.

Pruebas n° 1 y nº 2: cierre de la lapa dejándola caer sobre el contenedor y apertura completa de la tapa.

Si es posible se efectuarán las mediciones simultáneamente en las seis posiciones de micrófono. De lo contrario, los niveles acústicos medidos en cada posición de micrófono se clasificarán en orden creciente y los niveles de potencia acústica se calcularán asociando los valores de cada posición de micrófono en función de su hilera.

Se medirá el nivel de potencia acústica individual ponderado A para cada uno de los veinte cierres y de las veinte aperturas de la tapa en cada punto de medición. Los niveles de potencia acústica LWAcierre y LWAapertura se calcularán a partir de la media cuadrática de los cinco valores más altos obtenidos.

Prueba nº 3: rodaje del contenedor sobre una pista artificial irregular.

El Período de observación T será igual al tiempo necesario para recorrer la distancia entre el punto A y el punto B sobre la pista.

El nivel de potencia acústica LWArodaje será igual a la media de seis valores que difieran en menos de 2 dB. En caso de que no se cumpla este criterio con seis mediciones deberá repetirse el ciclo tantas veces como sea necesario.

El nivel de potencia acústica resultante se calculará con arreglo a la fórmula siguiente:

$$L_{WA} = 10 \lg 1/3 \left(10^{0,1\, L_{WAcierre}} + 10^{0,1 L_{WAapertura}} + 10^{0,1 L_{WArodaje}}\right)$$

Figura III.B.39-1

Dibujo de la pista de rodadura

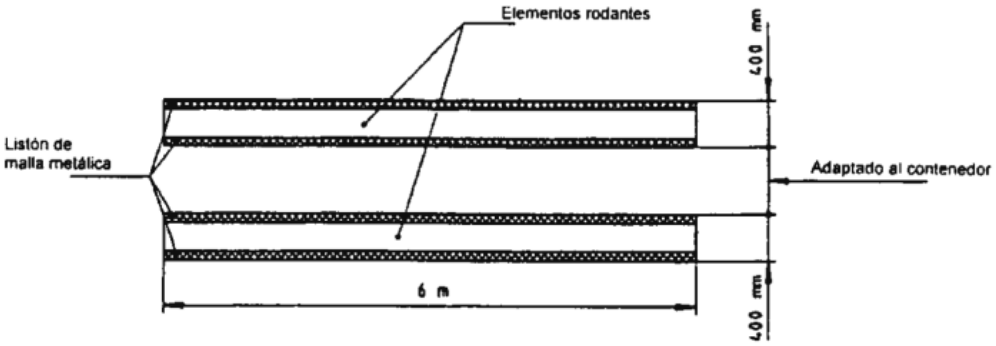


Figura III.B.39-2

Detalle de la construcción y montaje de la pista de rodadura

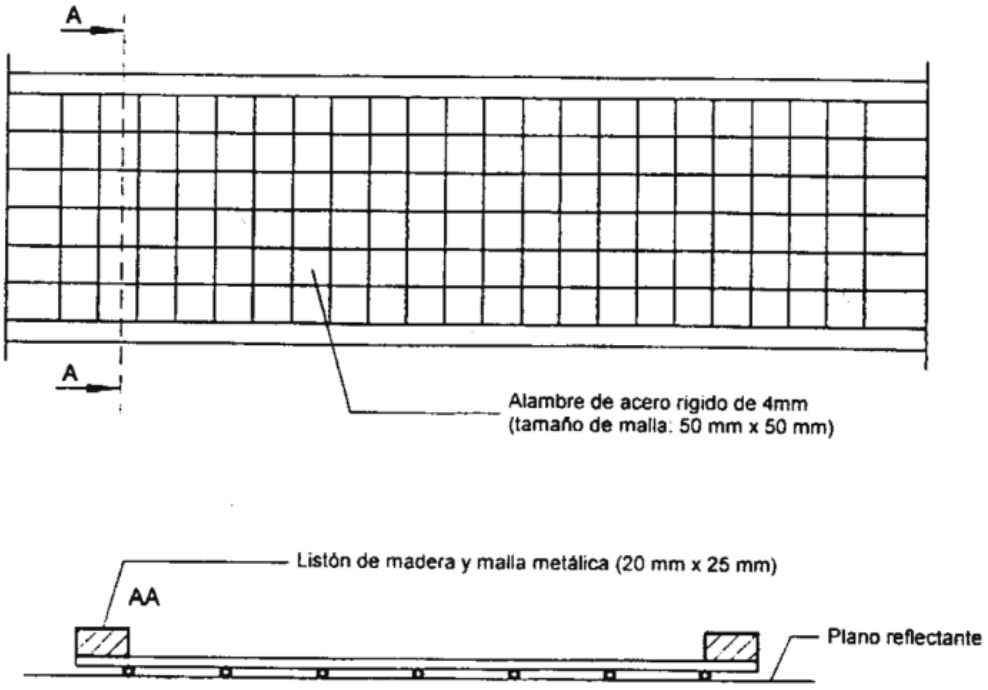
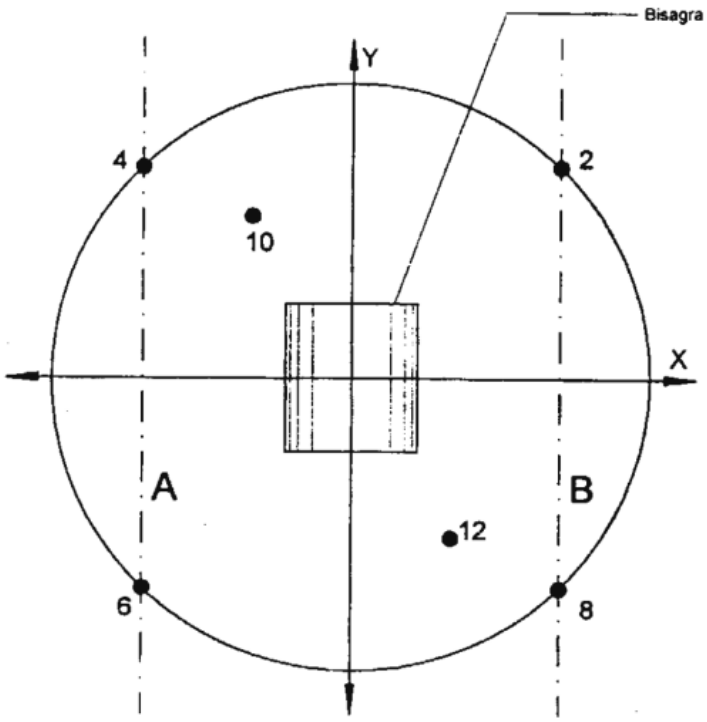


Figura III.B.39-3

Distancia de medición



40. *MOTOAZADAS.*

Véase el punto 32.
La herramienta deberá estar desconectada durante la medición.

41. *PAVIMENTADORAS ASFÁLTICAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744.1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

El motor de la máquina funcionará a la velocidad nominal indicada por el fabricante, todos los órganos de trabajo se activarán y pondrán en funcionamiento a las velocidades siguientes:

sistema de transporte: por lo menos al 10 % del valor máximo.
sistema de distribución: por lo menos al 40 % del valor máximo.
pisón (velocidad, golpe): por lo menos al 50 % del valor máximo.
vibradores (velocidad, momento de desequilibrio): por lo menos al 50 % del valor máximo.
barras de presión (frecuencia, presión): por lo menos al 50 % del valor máximo.

Período de observación.

El Período de observación durará por lo menos 15 segundos.

42. *EQUIPO DE MANEJO DE PILOTES.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

El equipo de manejo de pilotes se instalará encima de un pilote que encuentre suficiente resistencia en tierra como para permitir al equipo funcionar a velocidad constante. En el caso de los martillos pilones, el cepo deberá estar provisto de una nueva carga de madera La cabeza del pilote estará a 0,50 m por encima de la superficie de ensayo.

Período de observación

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

43. *COLOCADORES DE TUBERÍAS.*

Véase el punto 0.

44. *TRACTORES ORUGA PARA NIEVE.*

Véase el punto 0.

45. *GRUPOS ELECTRÓGENOS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Corrección de entorno K_{2A}

Medición al aire libre.

$K_{2A} = 0$

Medición en el interior.

El valor de la constante K_{2A}, determinado con arreglo al anexo A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE EN ISO 3744:1996), se situará en un valor $\leq$ 2,0 dB, en cuyo caso K_{2A} no se tomará en consideración.

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

Semiesfera/seis posiciones de micrófono de conformidad con el apartado 5 de la parte A/de conformidad con el apartado 5 de la parte A.

Si l > 2 m, puede usarse un paralelepípedo de conformidad con la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996) con una distancia de medición d = 1 m.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

Los grupos electrógenos se instalarán sobre el plano reflectante. Los grupos electrógenos de potencia montados sobre patines deberán instalarse sobre un soporte de 0,40 m, a no ser que las condiciones de instalación del fabricante exijan otra cosa.

Ensayo con carga.

ISO 8528-10:1998, punto 9.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

46. *BARREDORAS MECÁNICAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

La barredora mecánica se ensayará en posición estacionaria. El motor y las unidades auxiliares funcionarán a la velocidad indicada por el fabricante con respecto al funcionamiento del órgano de trabajo La escoba funcionará a la velocidad máxima; no estará en contacto con el suelo. El sistema de aspiración funcionará a la máxima potencia aspirante sin que la distancia entre el suelo y la boca de succión sea superior a 25 mm.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

47. *VEHÍCULOS RECOGEBASURAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

El vehículo recogebasuras se ensayará en posición estacionaria con relación a las condiciones de funcionamiento siguientes:

1) El motor funcionará a la velocidad máxima indicada por el fabricante. El equipo no funcionará. Esta prueba no se realizará en caso de vehículos alimentados con energía eléctrica únicamente.

2) Se pondrá en funcionamiento el sistema de compactación.

El vehículo recogebasuras y la tolva receptora de los desechos estarán vacíos.

En caso de aceleración automática de la velocidad del motor en el momento de la puesta en funcionamiento del sistema de compactación, se medirá el valor correspondiente. Si el valor medido es inferior a la velocidad indicada por el fabricante en más de un 5 %, la prueba se realizará con el motor acelerado por el acelerador de cabina, para garantizar que se alcance la velocidad de motor indicada por el fabricante.

Si la velocidad del motor del sistema de compactación no viene indicada por el fabricante o si el vehículo no dispone de un acelerador automático, la velocidad del motor emitida por el acelerador de cabina será de 1200 rpm.

3) Se pondrá en funcionamiento el mecanismo de elevación hacia arriba y hacia abajo, sin carga y sin contenedor. La velocidad del motor se obtendrá y se controlará con el sistema de compactación en funcionamiento (anterior punto 2).

4) Caída de material en el vehículo recogebasuras.

El material se vaciará a granel en la tolva (inicialmente vacía) mediante el mecanismo de elevación. Para esta operación se utilizará un contenedor de dos ruedas con una capacidad de 240 l, de conformidad con la norma EN 840-1:1997 (UNE-EN 840-1:1997). Si el mecanismo de elevación no pudiera levantar dicho contenedor, se utilizará un contenedor con una capacidad cercana a los 240 l. El material de desecho consistirá en treinta tubos de plástico de una masa aproximada de 0,4 kg cada uno y las dimensiones siguientes:

– Longitud: 150 mm ± 0,5 mm.
– Diámetro nominal externo: 90 mm +0,3/-0 mm,
– Profundidad nominal: 6,7 mm + 0,9/+0 mm.

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.

El Período de observación durará:

1) Por lo menos 1,5 segundos. El nivel de potencia acústica resultante será LWA1;

2) Por lo menos tres ciclos completos, en caso de que el sistema de compactación esté funcionando automáticamente. Si el sistema de compactación no está funcionado automáticamente, sino ciclo por ciclo, les mediciones se efectuarán por lo menos durante tres ciclos. El nivel de potencia acústica resultante (LWA1) será el valor cuadrático medio de las tres (o más) mediciones;

3) Por lo menos tres ciclos de funcionamiento completos continuos, incluido todo un proceso de subida y bajada del mecanismo de elevación. El nivel de potencia acústica resultante (LWA3) será el valor cuadrático medio de las tres (o más) mediciones;

4) Por lo menos tres ciclos de funcionamiento completos, incluida en cada uno la caída de treinta tubos en la tolva. Los ciclos no durarán más de 5 segundos cada uno. En estas mediciones, LpAeq.T se sustituirá por LpA,ls. El nivel de potencia acústica resultante (LWA4) será el valor cuadrático medio de las tres (o más) mediciones.

El nivel de potencia acústica resultante se calculará con arreglo a la fórmula siguiente:

LWA = 10 lg (0,06 x 10 0,1 LWA1 +0,53 x 10 0,1 LWA2+ 10 0,1 LWA3 +0,01 x 10 0,1 LWA4)

Nota: En caso de un vehículo recogebasuras con alimentación eléctrica, el valor del coeficiente asociado a LWA1 se considerará igual a 0.

48. *FLEXADORAS PARA CARRETERA.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

El eje longitudinal de la flexadora para carreteras deberá ser paralelo al eje y.

Ensayo con carga.

La flexadora para carreteras se pondrá en condiciones de régimen permanente dentro de la gama especificada en las instrucciones de uso que se ofrecen al comprador. El motor y todos los accesorios funcionarán a su respectiva velocidad nominal al ralentí.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

49. *ESCARIFICADORES.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 11094:1991.

En caso de controversias, se realizarán mediciones al aire libre sobre la superficie artificial (punto 4.1.2 de la norma ISO I 11094:1991).

Corrección de entorno K_{2A}

Medición al aire libre.

K_{2A} =0.

Medición en el interior.

El valor de la constante K_{2A}, determinado sin la superficie artificial y con arreglo al anexo A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), se situará en un valor $\leq$ 2,0 dB, en cuyo torso K_{2A} no sé tomará en consideración.

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 11094:1991.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

El escarificador funcionará con el motor a su velocidad nominal y con el órgano de trabajo al ralentí (funcionando pero sin escarificar).

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

50. *TRITURADORAS/ASTILLADORAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de ensayo.

ISO 11094:1991.

Corrección de entorno K_{2A}

Medición al aire libre.

K_{2A} = 0.

Medición en el interior.

El valor de la constante K_{2A}, determinado sin la superficie artificial y con arreglo al anexo A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), se situará en un valor $\leq$ 2,0 dB, en cuyo caso K_{2A} no se tomará en consideración.

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

ISO 11094:1991.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

La trituradora/astilladora se pondrá a prueba astillando una o varias piezas de madera.
El ciclo consistirá en el astillado de una pieza circular de madera (pino o madera contrachapada) de 1,5 m de largo, como mínimo, terminada en punta por un lado, y con un diámetro aproximadamente igual al máximo que la cortadora/astilladora pueda aceptar según se especifique en las instrucciones de uso facilitadas al comprador.

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante.

El período de observación durará mientras se disponga de material en la zona de astillado, pero nunca será superior a 20 segundos. Si son posibles las dos condiciones de funcionamiento, deberá indicarse el nivel de potencia acústica más alto.

51. *MÁQUINAS QUITANIEVES CON HERRAMIENTAS GIRATORIAS.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744 1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

La barredora mecánica se ensayará en posición estacionaria. La turbina quitanieves se ensayará en posición estacionaria y se pondrá en funcionamiento siguiendo las recomendaciones del fabricante con el órgano de trabajo a velocidad máxima y el motor a la velocidad correspondiente.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

52. *VEHÍCULOS ASPIRADORES.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

El vehículo aspirador se ensayará en posición estacionaria. El motor y las unidades auxiliares funcionarán a la velocidad indicada por el fabricante con respecto al funcionamiento del órgano de trabajo. La bomba o bombas de vacío funcionarán a la velocidad máxima indicada por el fabricante. El equipo de aspiración funcionará de tal manera que la presión interna sea igual a la presión atmosférica "0 % de vatio">El vehículo aspirador se ensayará en posición estacionaria. El motor y las unidades auxiliares funcionarán a la velocidad indicada por el fabricante con respecto al funcionamiento del órgano de trabajo. La bomba o bombas de vacío funcionarán a la velocidad máxima indicada por el fabricante. El equipo de aspiración funcionará de tal manera que la presión interna sea igual a la presión atmosférica "0 % de vatio". El ruido del flujo de la tobera de aspiración no influirá sobre los resultados de las mediciones.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

53. *GRÚAS DE TORRE.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744.1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

Medición a nivel del suelo.

Semiesfera/seis posiciones de micrófono de conformidad con el apartado 5 de la parte A/de conformidad con el apartado 5 de la parte A.

Medición realizada a la altura del brazo.

Cuando el mecanismo de elevación esté situado a la altura del brazo, la superficie de medición será una esfera de 4 m de radio cuyo centro deberá coincidir con el centro geométrico del cabrestante.

Cuando la medición se realice con el mecanismo de elevación sobre el contrapeso de la grúa, la superficie de medición será una esfera, S =200 m².

Las posiciones de micrófono serán las siguientes (véase la Figura 53.1):

Cuatro posiciones de micrófono sobre un plano horizontal que atraviesa el centro geométrico del mecanismo (H = h/2), siendo:

L = 2,80 m.
d = 2,80 m l/2.

donde:

L = La mitad de la distancia entre dos posiciones de micrófono consecutivas.
l = longitud del mecanismo (a lo largo del eje del brazo).
b = anchura del mecanismo.
h = altura del mecanismo.
d = distancia entre el soporte del micrófono y el mecanismo en dirección hacia el brazo.

Las dos posiciones de micrófono restantes estarán situadas en los puntos de intersección de la esfera con la línea vertical que atraviesa el centro geométrico del mecanismo.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

Medición del mecanismo elevador.
Durante el ensayo, el mecanismo elevador se instalará de una de las maneras siguientes. La posición deberá describirse en el informe del ensayo.

a) Mecanismo de elevación a nivel del suelo.
La grúa montada se colocará sobre una superficie plana reflectante de hormigón o asfalto no poroso.
b) Mecanismo de elevación en el contrapeso.
El mecanismo de elevación estará por lo menos a 12 m sobre el nivel del suelo.
c) Mecanismo de elevación fijado al suelo.
El mecanismo de elevación estará fijado a una superficie plana reflectante de hormigón o asfalto no poroso.

Medición del generador de energía.
Si el generador de energía está conectado a la grúa, independientemente de que esté o no conectado al mecanismo de elevación, la grúa se instalará sobre una superficie plana reflectante de hormigón o asfalto no poroso.
Si el mecanismo elevador está situado sobre el contrapeso, el ruido podrá medirse con el mecanismo montado bien sobre el montante, bien fijado al suelo.
Si la fuente de energía de la grúa está separada de la misma (grupo electrógeno de potencia o red de distribución, o fuente de alimentación hidráulica o neumática), sólo se medirá el nivel de ruido del cabrestante del mecanismo.
Si el generador de energía está conectado a la grúa, se medirá por un lado el generador y por otro el mecanismo elevador, si no están combinados. Si lo estén, la medición se referirá al conjunto formado por ambos.
Durante el ensayo, tanto el mecanismo elevador como el generador de energía se instalarán y utilizarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Ensayo sin carga.

El generador de energía incorporado a la grúa funcionará a la potencia nominal máxima indicada por el fabricante.
El mecanismo elevador funcionará sin carga, con el tambor girando a la velocidad correspondiente a la máxima velocidad de desplazamiento del gancho en la elevación y en el descenso. Tal velocidad deberá estar especificada por el fabricante. El mayor de los dos niveles de potencia acústica (elevación o descenso) se utilizará para los resultados del ensayo.

Ensayo con carga.

El generador de energía incorporado a la grúa funcionará a la potencia nominal máxima indicada por el fabricante. El mecanismo elevador funcionará con una tensión de cable en el tambor correspondiente a la carga máxima (para el radio mínimo) y el gancho se desplazará a la velocidad máxima. La carga y la velocidad deberán estar especificadas por el fabricante. La velocidad deberá supervisarse durante el ensayo.

Período de observación/determinación del nivel de potencia acústica resultante en caso de aplicación de más de una condición de funcionamiento.

En la medición del nivel de potencia acústica del mecanismo elevador, el período de medición aplicable será de tr+ tf segundos, siendo:

tr, el período en segundos previo a la activación del freno con el mecanismo elevador funcionando tal como se ha especificado anteriormente; a los efectos del ensayo, tr= 3 segundos.

tf el período en segundos entre el momento en que se activa el freno y la detención completa del gancho.

Si se utiliza un integrador, el período de integración será igual a tr+ tf segundos.

El valor cuadrático medio en una posición de micrófono i se obtendrá mediante la ecuación siguiente:

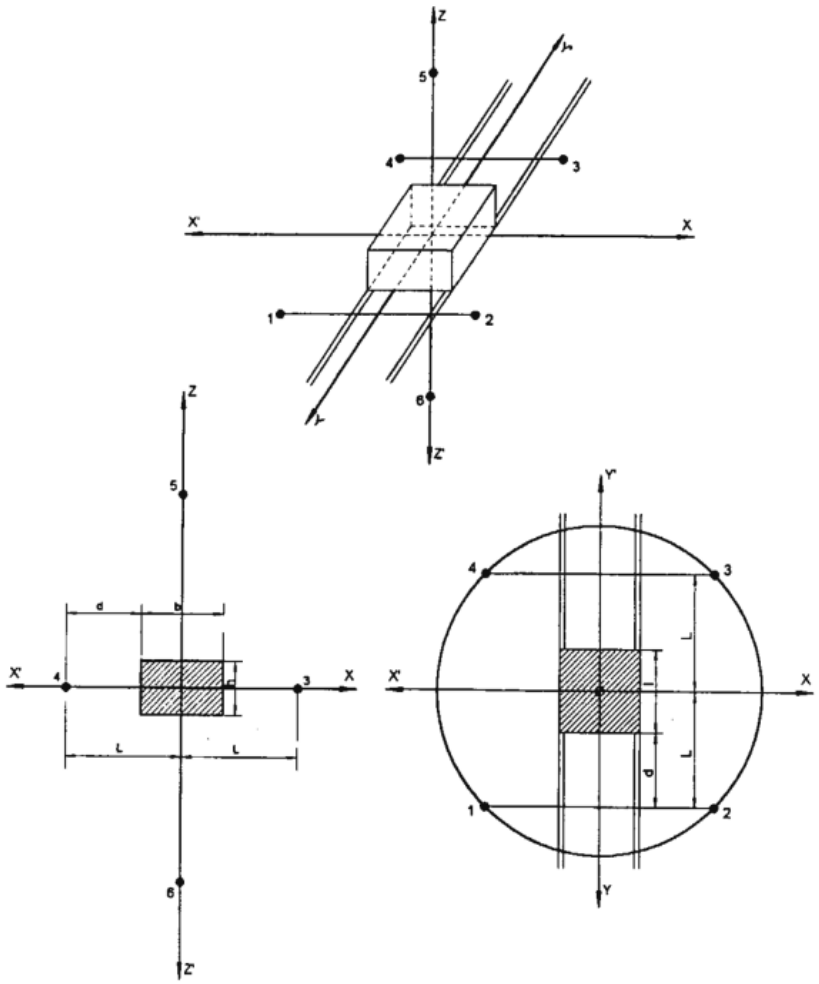
$$Lpi = 10 \lg [(tr\ 10^{0,1Lri} + tf\ 10^{0,1Lfi})/(tr + tf)]$$

siendo:

Lri el nivel de presión acústica en la posición de micrófono i durante el período tr

Lfi el nivel de presión acústica en la posición de micrófono i durante el período de frenado tf

Figura III.B.53
Disposición de las posiciones de micrófono cuando el mecanismo elevador está situado en el contrapeso



54. *ZANJADORAS.*

Véase el punto 0.

55. *CAMIONES HORMIGONERA.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Ensayo con carga.

El camión hormigonera se ensayará m posición estacionaria. El tambor se llenará con hormigón de consistencia media (medida de propagación 42-47 cm) hasta su capacidad nominal. El motor del tambor funcionará a la velocidad que suscite la velocidad máxima del tambor especificada en las instrucciones de uso que se entregan al comprador.

Período de observación

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

56. *BOMBAS DE AGUA.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

Paralelepípedo/de conformidad con la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), con una distancia de medición d = 1 m.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

La bomba de agua se instalará sobre el plano reflectante. Las bombas de agua montadas sobre patines deberán instalarse sobre un soporte de 0,40 m, a no ser que las condiciones de instalación del fabricante exijan otra cosa.

Ensayo con carga.

El motor funcionará en el punto de máximo rendimiento indicado en las instrucciones del fabricante.

Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

57. *GRUPOS ELECTRÓGENOS DE SOLDADURA.*

Norma básica de emisión sonora.

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Corrección de entorno K_{2A}.

Medición al aire libre.

K_{2A}= 0.

Medición en el interior.

El valor de la constante K_{2A}, determinado con arreglo al anexo A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE. EN ISO 3744.1996), se situará en un valor: $\leq$ 2,0 dB, en cuyo caso K_{2A} no se tomará en consideración.

Superficie de medición/número de posiciones de micrófono/distancia de medición.

Semiesfera/seis posiciones de micrófono de conformidad con el apartado 5 de la parte A/de conformidad con el apartado 5 de la parte A.

Si l > 2 m, puede usarse un paraleleplipedo de conformidad con la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996) con una distancia de medición d = 1 m.

Condiciones de funcionamiento durante el ensayo.

Instalación de la máquina.

El grupo electrógeno de soldadura se insolará sobre el plano reflectante. Los grupos electrógenos de soldadura montados sobre patines deberán instalarse sobre un soporte de 0,40 m, a no ser que las condiciones de instalación del fabricante exijan otra cosa.

Ensayo con carga.

ISO 8528-10:1998, punto 9.

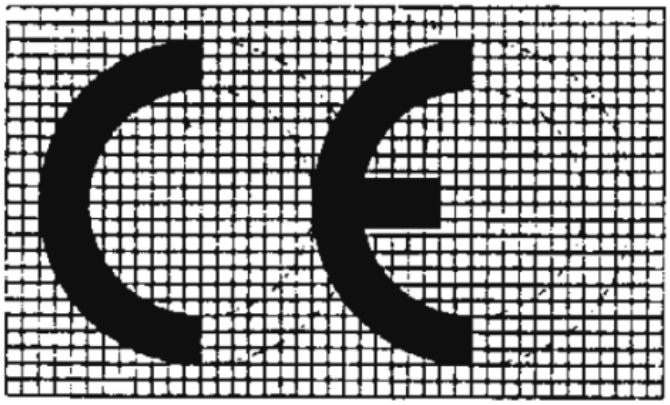
Período de observación.

El período de observación durará por lo menos 15 segundos.

ANEXO IV

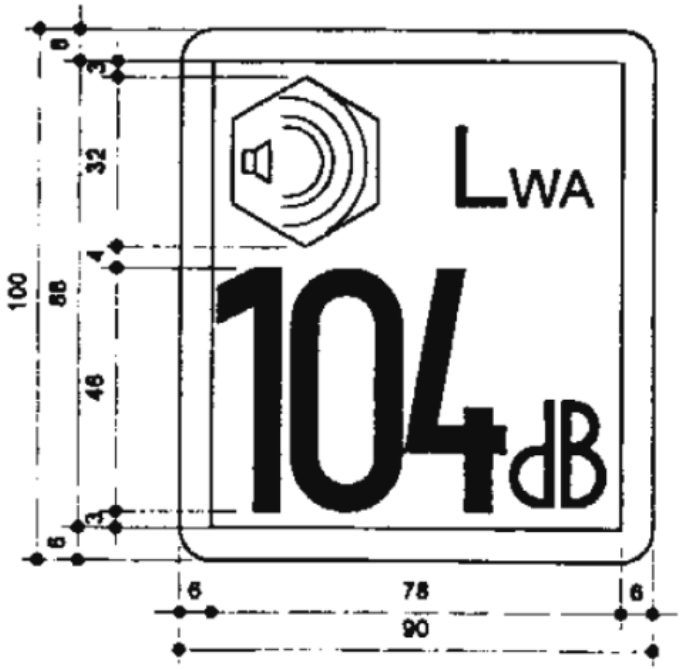
MODELOS DE MARCADO CE DE CONFORMIDAD Y DE LA INDICACIÓN DEL NIVEL DE POTENCIA ACÚSTICA GARANTIZADO

El marcado CE de conformidad estará compuesto por las iniciales "CE">El marcado CE de conformidad estará compuesto por las iniciales "CE" configuradas como sigue:



En caso de que el tamaño del marcado CE se amplíe o reduzca en función del tamaño de la máquina, se respetarán las proporciones indicadas en el dibujo anterior. Los distintos elementos del marcado CE deberán tener básicamente la misma dimensión vertical, que no podrá ser inferior a 5 mm.

La indicación del nivel de potencia acústica garantizado estará compuesta por la cifra en dB correspondiente a la potencia acústica garantizada, el símbolo "LWA">La indicación del nivel de potencia acústica garantizado estará compuesta por la cifra en dB correspondiente a la potencia acústica garantizada, el símbolo "LWA" y un pictograma configurado de la manera siguiente:



En caso de que la indicación se reduzca o se amplíe en función del tamaño de la máquina, se respetarán las proporciones indicadas en el dibujo anterior. No obstante, la dimensión vertical de la indicación no será, en la medida de lo posible, inferior a 40 mm.

ANEXO V

CONTROL INTERNO DE LA PRODUCCIÓN

1. En el presente anexo se describe el procedimiento mediante el cual el fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, a quien competen las obligaciones establecidas en el punto 2, garantiza y declara que la máquina cumple los requisitos de la Directiva 2000/14/CE, El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, colocará en cada máquina el marcado CE de conformidad y la indicación del nivel de potencia acústica garantizado con arreglo a lo dispuesto en el artículo 11 y elaborará una declaración CE de conformidad por escrito, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 8.

2. El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, elaborará la documentación técnica descrita en el punto 3; deberá conservarla a disposición de las autoridades nacionales pertinentes, a efectos de inspección, durante un plazo de diez años como mínimo a partir de la fecha de fabricación del último producto. El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, podrá confiar a otra persona la conservación de la documentación técnica. En tal caso, deberá hacer figurar en la declaración CE de conformidad el nombre y apellidos y la dirección de dicha persona.

3. La documentación técnica permitirá la evaluación de la conformidad de la máquina con los requisitos del presente Real Decreto. Incluirá, por lo menos, los datos siguientes:

– nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado establecido en la Unión Europea,
– descripción de la máquina,
– marca,
– denominación comercial,
– tipo, serie y números,

– los datos técnicos pertinentes para la identificación de la máquina y la evaluación de su emisión sonora, entre los que figuren, si procede, dibujos esquemáticos y cualquier descripción y explicación necesarias para su compresión,

– una referencia a la Directiva 2000/14/CE,

– el informe técnico de las mediciones del ruido realizadas con arreglo a las disposiciones contenidas en la Directiva 2000/14/CE,

– los instrumentos técnicos utilizados y los resultados de la evaluación de la incertidumbre debida a las variaciones en la producción y su relación con el nivel de potencia acústica garantizado.

4. El fabricante tomará las medidas necesarias para que el proceso de fabricación se desarrolle de modo que quede garantizada de forma continua la conformidad de la máquina fabricada con la documentación técnica a la que hacen referencia los puntos 2 y 3 y con los requisitos del presente Real Decreto.

ANEXO VI

CONTROL DE LA PRODUCCIÓN CON EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y COMPROBACIONES PERIÓDICAS

1. En este anexo se describe el procedimiento mediante el cual el fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, a quien competen las obligaciones establecidas en los puntos 2, 5 y 6, garantiza y declara que la máquina cumple los requisitos de la Directiva 2000/14/CE. El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, colocará en cada máquina el marcado CE de conformidad y la indicación del nivel de potencia acústica garantizado con arreglo a lo dispuesto en el artículo 11 y elaborará una declaración CE de conformidad por escrito, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 8.

2. El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, elaborará la documentación técnica descrita en el punto 3; deberá conservarla a disposición de las autoridades nacionales pertinentes, a efectos de inspección, durante un plazo de diez años como mínimo a partir de la fecha de fabricación del último producto. El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, podrá confiar a otra persona la conservación de la documentación técnica. En tal caso, deberá hacer figurar en la declaración CE de conformidad el nombre y apellidos y la dirección de dicha persona.

3. La documentación técnica permitirá la evaluación de la conformidad de la máquina con los requisitos de la Directiva 2000/14/CE. Incluirá, por lo menos, los datos siguientes:

– nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado establecido en la Unión Europea,

– descripción de la máquina,

– marca,

– denominación comercial,

– tipo, serie y números,

– los datos técnicos pertinentes para la identificación de la máquina y la evaluación de su emisión sonora, entre los que figuren, si procede, dibujos esquemáticos y cualquier descripción y explicación necesarias para su comprensión,

– una referencia a la Directiva 2000/14/CE,

– el informe técnico de las mediciones del ruido realizadas con arreglo a las disposiciones contenidas en la Directiva 2000/14/CE,

– los instrumentos técnicas utilizados y los resultados de la evaluación con el nivel de potencia acústica garantizado.

4. El fabricante tomará las medidas necesarias para que el proceso de fabricación se desarrolle de modo que quede garantizada la conformidad de la máquina fabricada con la documentación técnica a la que hacen referencia los puntos 2 y 3 y con los requisitos de la Directiva 2000/14/CE.

5. Evaluación por el organismo notificado previa a la puesta en el mercado.

El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, presentará a un organismo notificado de su elección una copia de su documentación técnica antes de que se ponga en el mercado o se ponga en servicio la primera máquina.

En caso de duda con respecto a la exactitud de la documentación técnica, el organismo notificado informará correspondientemente al fabricante o a su representante autorizado establecido en la Unión Europea y, si procede, introducirá, o mandará introducir, modificaciones en dicha documentación o llevará a cabo, u ordenará que se lleven a cabo, en su caso, las pruebas que se consideren necesarias.

Una vez que el organismo notificado haya emitido un informe en el que confirme que la documentación técnica cumple los requisitos establecidos en el presente Real Decreto, el fabricante o su representante autorizado establecido en la Unión Europea podrá colocar el marcado CE en la máquina y emitir una declaración CE de conformidad con arreglo a lo dispuesto en los artículos 8 y 11, de lo cual tendrá la entera responsabilidad.

6. Evaluación por el organismo notificada durante la producción.

El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, hará participar en mayor medida al organismo notificado en la fase de producción con arreglo a alguno de los procedimientos que se enumeran a continuación, a elección del fabricante o de su representante establecido en la Unión Europea:

– el organismo notificado llevará a cabo comprobaciones periódicas con el fin de verificar que la máquina fabricada cumpla en todo momento lo establecido en la documentación técnica, así como los requisitos del presente Real Decreto; en particular, el organismo notificado se centrará en los elementos siguientes:

– el marcado correcto y completo de las máquinas con arreglo a lo dispuesto en el artículo 11,

– la emisión de la declaración CE de conformidad con arreglo al artículo 8,

– los instrumentos técnicos utilizados y los resultados de la evaluación de la incertidumbre debida a las variaciones en la producción y su relación con el nivel de potencia acústica garantizado.

El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, dará al organismo notificado un acceso ilimitado a toda la documentación interna que apoye dichos procedimientos, los resultados reales de las auditorías internas y las medidas correctivas que, en su caso, se hayan adoptado.

Sólo en caso de que las comprobaciones mencionadas anteriormente arrojen un resultado insatisfactorio, el organismo notificado llevará a cabo ensayos de ruido que, según su leal saber y entender, podrán simplificarse o efectuarse por completo con arreglo a las disposiciones establecidas en el anexo III respecto al tipo de máquina pertinente;

– el organismo notificado realizará o encomendará la realización de comprobaciones de producto a intervalos determinados al azar. Se examinará una muestra adecuada de la máquina definitiva, escogida por el organismo notificado, y se llevarán a cabo los ensayos de ruido apropiados indicados en el anexo III, o ensayos equivalentes, con el fin de comprobar la conformidad del producto con los requisitos pertinentes del presente Real Decreto. Las comprobaciones de producto incluirán los aspectos siguientes:

– el marcado correcto y completo de las máquinas con arreglo a lo dispuesto en el artículo 11,

– la emisión de la declaración CE de conformidad con arreglo al artículo 8.

En ambos casos, el organismo notificado determinará la frecuencia de las comprobaciones de conformidad con los resultados obtenidos en evaluaciones previas, la necesidad de vigilar las medidas correctivas y las orientaciones adicionales en relación con la frecuencia de las comprobaciones que pueda facilitar la producción anual y la fiabilidad general del fabricante para mantener los valores garantizados, en cualquier caso, se llevará a cabo una comprobación por lo menos una vez cada tres años.

En caso de duda con respecto a la credibilidad de la documentación técnica o al cumplimiento de las normas durante la producción, el organismo notificado informará

correspondientemente al fabricante o a su representante autorizado establecido en la Unión Europea.

En los casos en que las máquinas comprobadas no cumplan las disposiciones contenidas en el presente Real Decreto, el organismo notificado deberá informar al Organo competente de la Comunidad Autónoma que le autorizó.

ANEXO VII

VERIFICACIÓN POR UNIDAD

1. El presente anexo describe el procedimiento mediante el cual el fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, garantiza y declara que la máquina respecto a la que se ha emitido el certificado a que se refiere el punto 4 es conforme a las exigencias de la Directiva 2000/14/CE. El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, deberá colocar el marcado CE, así como la información que se requiere en el artículo 11, en la máquina y efectuar la declaración CE de conformidad a que se refiere el artículo 8.

2. El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, deberá presentar la solicitud de verificación por unidad a un organismo notificado de su elección.

Dicha declaración incluirá:

– el nombre y la dirección del fabricante y, en caso de ser su representante autorizado quien presente la solicitud, también su nombre y dirección;

– una declaración escrita de que la misma solicitud no se ha presentado a ningún otro organismo notificado;

– documentación técnica que sea conforme a las exigencias que figuran a continuación:

– descripción de la máquina,

– marca,

– denominación comercial,

– tipo, serie y números,

– los datos técnicos pertinentes para la identificación de la máquina y la evaluación de su emisión sonora, entre los que figuren, si procede, dibujos esquemáticos y cualquier descripción y explicación necesarias para su compresión,

– referencia a la Directiva 2000/14/CE.

3. El organismo notificado deberá:

– examinar si la máquina ha sido fabricada de conformidad con la documentación técnica,

– acordar con el solicitante el lugar en que, de acuerdo con el presente Real Decreto, se realizarán los ensayos del ruido,

– de acuerdo con el presente Real Decreto, realizar o haber realizado los ensayos del ruido necesarios.

4. Si la máquina cumple las disposiciones del presente Real Decreto, el organismo notificado expedirá un certificado de conformidad al solicitante como el descrito en el anexo X.

Si el organismo notificado deniega el certificado de conformidad, deberá motivar detalladamente dicha denegación.

5. El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, guardará junto con la documentación técnica copias del certificado de conformidad durante diez años a partir del día en que se ponga en el mercado la máquina.

ANEXO VIII

ASEGURAMIENTO TOTAL DE LA CALIDAD

1. En este anexo se describe el procedimiento mediante el cual el fabricante que cumple las obligaciones establecidas en el punto 2 garantiza y declara que la máquina de que se

trata cumple los requisitos de la Directiva 2000/14/CE. El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, debe colocar el marcado CE, así como la información que se requiere en el artículo 11, en el equipo y efectuar por escrito la declaración CE de conformidad a que se refiere el artículo 8.

2. El fabricante aplicará un sistema de aseguramiento de la calidad aprobado para el diseño, la fabricación y la inspección final de los productos, así como para los ensayos, tal y como se especifica en el punto 3, y estará sujeto al control mencionado en el punto 4.

3. Sistema de aseguramiento de calidad.

3.1 El fabricante presentará una solicitud de evaluación de su sistema de aseguramiento de la calidad a un organismo notificado de su elección.

La solicitud incluirá:

– toda la información pertinente de la categoría del producto proyectado, como por ejemplo la documentación técnica de todo equipo ya en fase de diseño o de producción, que contendrá, como mínimo, la información siguiente:

– nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado establecido en la Unión Europea,
– descripción del equipo,
– marca,
– denominación comercial,
– tipo, serie y números,
– los datos técnicos pertinentes para la identificación del equipo y la evaluación de su emisión sonora, entre los que figuren, si procede, dibujos esquemáticos y cualquier descripción y explicación necesarias para su comprensión,
– una referencia a la Directiva 2000/14/CE,
– el informe técnico de las mediciones del ruido realizadas con arreglo a las disposiciones contenidas en el presente Real Decreto,
– los instrumentos técnicos utilizados y los resultados de la evaluación con el nivel de potencia acústica garantizado,
– una copia de la declaración CE de conformidad;

– la documentación relativa al sistema de aseguramiento de la calidad.

3.2 El sistema de aseguramiento de la calidad asegurará que el producto cumple las exigencias de las Directivas que le sean aplicables.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante deberán figurar por escrito en la documentación de manera sistemática y ordenada en forma de criterios, procedimientos e instrucciones. La documentación del sistema de aseguramiento de la calidad permitirá interpretar de manera uniforme los criterios y procedimientos aplicados en relación con la calidad, como por ejemplo los programas, planos, manuales y expedientes de calidad.

3.3 En especial, dicha documentación incluirá una descripción adecuada de:

– los objetivos de calidad y el organigrama, las responsabilidades del personal de gestión y sus atribuciones en lo que se refiere a la calidad del diseño y del producto,
– la documentación técnica que se elabore para cada producto, que contendrá, como mínimo, la información indicada en el punto 3.1 para la documentación técnica a que se refiere dicho punto,
– las técnicas de verificación de diseño y de control del producto, los procesos y las actividades sistemáticas que se utilizarán al diseñar los productos pertenecientes a la categoría del equipo contemplada,
– las técnicas correspondientes de fabricación, control de calidad y aseguramiento de la calidad, y los procesos y actividades sistemáticas que se utilizarán,
– los exámenes y ensayo que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación, así como las frecuencias de éstos,
– los expedientes relativos a la calidad, como por ejemplo los informes de inspección y los datos de ensayos y de calibración, los informes sobre la cualificación del personal correspondiente, etc.,

– los medios para controlar la obtención de la calidad deseada en lo que se refiere al diseño y a la calidad del producto, así como el funcionamiento eficaz del sistema de aseguramiento de la calidad.

El organismo notificado evaluará el sistema de aseguramiento de la calidad para determinar si cumple los requisitos que se indican en el punto 3.2. Presupondrá que los sistemas de aseguramiento de la calidad que apliquen la norma EN ISO 9001 cumplen dichos requisitos.

El equipo de auditores tendrá por lo menos un miembro que posea experiencia como asesor sobre la tecnología de que se trate. El procedimiento de evaluación incluirá una visita de evaluación a las instalaciones del fabricante.

La decisión se notificará al fabricante. Esta notificación incluirá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

3.4 El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones que se deriven del sistema de aseguramiento de la calidad tal como se haya aprobado y a mantenerlo de forma que siga resultando adecuado y eficaz.

El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión Europea, mantendrá informado al organismo notificado que haya aprobado el sistema de aseguramiento de la calidad de cualquier proyecto de actualización del mismo.

El organismo notificado evaluará las modificaciones propuestas y decidirá si el sistema de aseguramiento de localidad modificado sigue cumpliendo los requisitos especificados en el punto 3.2, o si se precisa una nueva evaluación.

El organismo notificado notificará su decisión al fabricante. Esta notificación incluirá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

4. Vigilancia bajo la responsabilidad del organismo notificado.

4.1 El objetivo de la vigilancia consiste en cerciorarse de que el fabricante cumple debidamente las obligaciones que le impone el sistema de aseguramiento de la calidad aprobado.

4.2 El fabricante permitirá que el organismo notificado entre, con el fin de llevar a cabo inspecciones, en sus instalaciones de diseño, fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, y le facilitará toda la información necesaria, en particular:

– la documentación sobre el sistema de aseguramiento de la calidad,

– los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de aseguramiento de la calidad dedicada al diseño, tales como los resultados de los análisis, cálculos, ensayos, etc.,

– los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de aseguramiento de la calidad dedicada a la fabricación, tales como informes de inspección y datos de ensayos, datos de calibración, informes sobre la cualificación del personal afectado, etc.

4.3 El organismo notificado realizará auditorías periódicamente para cerciorarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de aseguramiento de la calidad y facilitará un informe de la auditoría al fabricante.

4.4 Además, el organismo notificado podrá efectuar visitas de inspección sin previo aviso al fabricante. En el transcurso de dichas visitas, el organismo notificado podrá realizar o hacer que se lleven a cabo ensayos para comprobar que el sistema de aseguramiento de la calidad funciona correctamente. Dicho organismo facilitará al fabricante un informe de la inspección y, cuando se hayan realizado ensayos, un informe de los mismos.

5. El fabricante tendrá a disposición de las autoridades nacionales, como mínimo durante un plazo de diez años a partir de la fecha de fabricación del último equipo:

– la documentación que se indica en el segundo guión del punto 3.1 del presente anexo,

– las actualizaciones previstas en el segundo párrafo del punto 3.4,

– las decisiones e informes del organismo notificado que se indican en el último párrafo del punto 3.4 y en los puntos 4.3 y 4.4.

6. Cada organismo notificado comunicará a los demás la información pertinente relativa a las aprobaciones de sistemas de aseguramiento de la calidad expedidas y retiradas.

ANEXO IX

CRITERIOS MÍNIMOS QUE SE DEBERÁN TENER EN CUENTA PARA LA NOTIFICACIÓN DE ORGANISMOS

1. El organismo, su director y el personal responsable de llevar a cabo las operaciones de verificación deberán ser personas distintas del diseñador, el fabricante, el constructor, el proveedor o el instalador del equipo y distintas también del representante autorizado de cualquiera de estas personas. No podrán participar directamente ni como representantes autorizados en el diseño, construcción, puesta en el mercado o mantenimiento de dicho equipo ni representar a las partes que realizan dichas actividades. Esto, sin embargo, no excluye la posibilidad de que el fabricante o el constructor intercambien información técnica con el organismo.

2. El organismo notificado y su personal deberán llevar a cabo las operaciones de evaluación y verificación con el máximo grado de integridad profesional y competencia técnica; no deberán ser sometidos a ningún tipo de presión, ni se les deberá ofrecer ningún tipo de incentivo, en particular económico, que pueda influir en su juicio o en los resultados de su trabajo, especialmente por parte de personas o grupos de personas que tuvieran intereses en el resultado de las verificaciones.

3. El organismo notificado deberá disponer del personal y los medios necesarios para poder llevar a cabo adecuadamente las tareas técnicas y administrativas relacionadas con la labor de inspección y vigilancia; deberá tener también acceso al equipo que se requiera para cualesquiera verificaciones especiales.

4. El personal responsable de la inspección deberá poseer:

– una sólida formación técnica y profesional,

– un conocimiento satisfactorio de los requisitos de evaluación de la documentación técnica,

– un conocimiento satisfactorio de los requisitos de los ensayos que lleve a cabo y una experiencia práctica adecuada en dichos ensayos,

– aptitud para redactar los certificados, actas e informes necesarios para certificar los ensayos efectuados.

5. Se deberá garantizar la independencia del personal de inspección. Su remuneración no deberá establecerse en función del número de ensayos realizados ni de los resultados de dichos ensayos.

6. El organismo notificado deberá suscribir un seguro de responsabilidad.

7. El personal del organismo estará obligado a observar el secreto profesional en relación con toda la información que obtenga en la realización de los ensayos (excepto con relación a las autoridades administrativas competentes del Estado en el que se lleven a cabo sus actividades), en virtud del presente Real Decreto o de cualesquiera disposiciones de la legislación nacional mediante la cual se aplique.

ANEXO X

VERIFICACIÓN POR UNIDAD

MODELO DE CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CERTIFICADO CE DE CONFORMIDAD	
1. FABRICANTE	2. NÚMERO DEL CERTIFICADO DE CONFORMIDAD
3. TITULAR DEL CERTIFICADO	4. ORGANISMO NOTIFICADO EMISOR
5. INFORME DE LABORATORIO nº fecha: Medición del nivel de potencia acústica: ---------- dB	6. DIRECTIVA APLICABLE ..... / ..... / CE
7. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA Tipo de máquina: Denominación comercial: Número de tipo: Tipo de motor o motores: Tipo de energía: Otras características técnicas requeridas, etc.:	Categoría: Número de identificación: Fabricante: Potencia / revoluciones:
8. SE ADJUNTAN AL PRESENTE CERTIFICADO LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS CON EL NÚMERO INDICADO EN LA CASILLA 2	
9. VALIDEZ DEL CERTIFICADO (sello) Lugar: (firma) Fecha: / /	

ANEXO XI

Máquinas sujetas a límites de potencia acústica, a las que se refiere el artículo 11

– Montacargas para el transporte de materiales de construcción (con motor de combustión).

Definición: punto 3 del anexo I. Medición: punto 3 de la parte B del anexo III.

– Máquinas compactadoras (únicamente rodillos vibrantes y no vibrantes, planchas y apisonadoras vibratorias).

Definición: punto 8 del anexo I. Medición: punto 8 de la parte B del anexo III.

– Motocompresores (< 350 kW).

Definición: punto 9 del anexo I. Medición: punto 9 de la parte B del anexo III.

– Trituradoras de hormigón y martillos picadores de mano.

Definición: punto 10 del anexo I. Medición: punto 10 de la parte B del anexo III.

– Tornos de construcción (con motor de combustión).

Definición: punto 12 del anexo I. Medición: punto 12 de la parte B del anexo III.

– Topadoras (< 500 kW).

Definición: punto 16 del anexo I. Medición: punto 16 de la parte B del anexo III.

– Motovolquetes (< 500 kW).

Definición: punto 18 del anexo I. Medición: punto 18 de la parte B del anexo III.

– Palas hidráulicas y de cables (< 500 kW).

Definición, punto 20 del anexo I. Medición: punto 20 de la parte B del anexo III.

– Palas cargadoras (< 500 kW).

Definición: punto 21 del anexo I. Medición: punto 21 de la parte B del anexo III.

– Niveladoras (< 500 kW).

Definición: punto 23 del anexo I. Medición: punto 23 de la parte B del anexo III.

– Generadores de energía hidráulica.

Definición: punto 29 del anexo I. Medición: punto 29 de la parte B del anexo III.

– Compactadoras de basuras, tipo cargadoras (< 500 kW).

Definición: punto 31 del anexo I. Medición: punto 31 de la parte B del anexo III.

– Cortadoras de césped (con exclusión de las máquinas agrícolas y forestales, así como los dispositivos polivalentes cuyo principal componente motorizado tiene una potencia instalada superior a 20 kW).

Definición: punto 32 del anexo I. Medición: punto 32 de la parte B del anexo III.

– Máquinas para el acabado del césped/recortadoras de césped.

Definición: punto 33 del anexo I. Medición: punto 33 de la parte B del anexo III.

– Carretillas elevadoras en voladizo accionadas por motor de combustión (quedan excluidas las "otras carretillas elevadoras en voladizo" que se definen en el segundo guión del punto 36 del anexo I, con una potencia nominal no superior a 10 t).

Definición: punto 36 del anexo I. Medición: punto 36 de la parte B del anexo III.

– Cargadoras (< 500 kW).

Definición: punto 37 del anexo I. Medición: punto 37 de la parte B del anexo III.

– Grúas móviles.

Definición: punto 38 del anexo I. Medición: punto 38 de la parte B del anexo III.

– Motoazadas (< 3 kW).

Definición: punto 40 del anexo I. Medición: punto 40 de la parte B del anexo III.

– Pavimentadoras (quedan excluidas las pavimentadoras equipadas con guía para alta compactación).

Definición: punto 41 del anexo I. Medición: punto 41 de la parte B del anexo III.

– Grupos electrógenos (< 400 kW).

Definición, punto 45 del anexo I. Medición: punto 45 de la parte B del anexo III.

– Grúas de torre.

Definición punto 53 del anexo I. Medición: punto 53 de la parte B del anexo III.

– Grupos electrógenos de soldadura.

Definición: punto 57 del anexo I. Medición: punto 57 de la parte B del anexo III.

CUADRO DE VALORES LÍMITE

Tipo de máquina	Potencia neta instalada P en kW; Potencia eléctrica P_{el} (1) en kW; Masa del aparato m en kg; Anchura de corte L en cm	Nivel de potencia acústica admisible en dB/1 pW	
		Fase I a partir de 03.01.2002	Fase II a partir del 03.01.2006
Máquinas compactadoras (rodillos vibrantes, planchas y apisonadoras vibratorias).	$P \leq 8$	108	105 (2)
	$8 < P \leq 70$	109	106 (2)
	$P > 70$	89 + 11 lg P	86 + 11 lg P (2)
Topadoras, cargadoras y palas cargadoras sobre orugas.	$P \leq 55$	106	103 (2)
	$P > 55$	87 + 11 lg P	84 + 11 lg P (2)
Topadoras, cargadoras y palas cargadoras sobre ruedas, motovolquetes, niveladoras, compactadoras de basura tipo cargadoras, carretillas elevadoras en voladizo accionadas por motor de combustión, grúas móviles, máquinas compactadoras (rodillos no vibrantes), pavimentadoras, generadores de energía hidráulica.	$P \leq 55$	104	101 (2) (3)
	$P > 55$	85 + 11 lg P	82 + 11 lg P (2) (3)
Montacargas para el transporte de materiales de construcción, tornos de construcción, motoazadas.	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	83 + 11lg P	80 + 11 lg P
Trituradores de hormigón y martillos picadores de mano.	$M \leq 15$	107	105
	$15 < m < 30$	94 + II lg m	92 + 11 lg m (2)
	$M \geq 30$	96 + 11 lg m	94 + 11 lg m
Grúas de torre		98 + lg P	96 + lg P
Grupos electrógenos de soldadura y de potencia	$P_{el} \leq 2$	97 + lg P_{el}	95 + lg P_{el}
	$2 < P_{el} \leq 10$	98 + lg P_{el}	96 + lg P_{el}
	$P_{el} > 10$	97 + lg P_{el}	95 + lg P_{el}
Motocompresores	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	97 + 2 lg P	95 + 2 lg P
Cortadoras de césped, máquinas para el acabado del césped/recortadoras de césped.	$L \leq 50$	96	94 (2)
	$50 < L \leq 70$	100	98
	$70 < L \leq 120$	100	98 (2)
	$L > 120$	105	103 (2)

El nivel de potencia admisible debe redondearse en el número entero más próximo (si es inferior a 0,5 se utilizará el número inferior; si es mayor o igual a 0,5 se utilizará el número superior)

(1) P_{el} de grupos electrógenos de soldadura: corriente nominal de soldadura multiplicada por la tensión convencional en carga correspondiente al valor más bajo del factor de marcha que indica el fabricante.
P_{el} de grupos electrógenos de potencia: energía primaria de conformidad con la norma ISO 8528-1:1993, punto 13.3.2.

(2) Las cifras correspondientes a la fase II son meramente indicativas para los siguientes tipos de máquinas:

- rodillos vibratorios con conductor a pie;
- planchas vibratorias (> 3 kW);
- apisonadoras vibratorias;
- topadoras (sobre orugas de acero)
- cargadoras (sobre oruga de acero > 55 kW);
- carretillas elevadoras en voladizo accionadas por motor de combustión;
- pavimentadoras con guía de compactación;
- trituradores de hormigón y martillos picadores de mano con motor de combustión interna (15 < m < 20);
- cortadoras de césped, máquinas para el acabado de césped y recortadoras de césped.

Las cifras definitivas dependerán de la modificación de la Directiva 2000/14/CE, en función del informe previsto en el apartado 1 del artículo 20 de dicha Directiva. Si no se produjese esa modificación, los valores de la fase I seguirían aplicándose en la fase II.

(3) Para las grúas móviles monomotor se aplicarán las cifras correspondientes a la fase I hasta el 3 de enero de 2008. a partir de esa fecha se aplicarán las cifras correspondientes a la fase II.

ANEXO XII

Máquinas sujetas únicamente a marcado de emisión sonora, a las que se refiere el artículo 12

– Plataformas elevadoras con motor de combustión.

Definición: punto 1 del anexo I. Medición: punto 1 de la parte B del anexo III.

– Desbrozadoras.

Definición: punto 2 del anexo I. Medición: punto 2 de la parte B del anexo III.

– Montacargas para el transporte de materiales de construcción (con motor eléctrico).

Definición: punto 3 del anexo I. Medición: punto 3 de la parte B del anexo III.

– Sierras de cinta para obras.

Definición: punto 4 del anexo I. Medición: punto 4 de la parte B del anexo III.

– Sierras circulares de mesa para obras.

Definición: punto 5 del anexo I. Medición: punto 5 de la parte B del anexo III.

– Sierras de cadena portátiles.

Definición: punto 6 del anexo I. Medición: punto 6 de la parte B del anexo III.

– Vehículos baldeadores y aspiradores de alta presión.

Definición: punto 7 del anexo I. Medición: punto 7 de la parte B del anexo III.

– Máquinas compactadoras (únicamente apisonadoras de explosión).

Definición: punto 8 del anexo I. Medición: punto 8 de la parte B del anexo III.

– Hormigoneras.

Definición: punto 11 del anexo I. Medición: punto 11 de la parte B del anexo III.

– Tornos de construcción (con motor eléctrico).

Definición: punto 12 del anexo I. Medición: punto 12 de la parte B del anexo III.

– Máquinas de distribución, transporte y rociado de hormigón y mortero.

Definición: punto 13 del anexo I. Medición: punto 13 de la parte B del anexo III.

– Cintas transportadoras.

Definición: punto 14 del anexo I. Medición: punto 14 de la parte B del anexo III.

– Equipos de refrigeración en vehículos.

Definición: punto 15 del anexo I. Medición: punto 15 de la parte B del anexo III.

– Equipos de perforación.

Definición: punto 17 del anexo I. Medición: punto 17 de la parte B del anexo III.

– Equipos de carga descarga de cisternas o silos en camiones.

Definición: punto 19 del anexo I. Medición: punto 19 de la parte B del anexo III.

– Contenedores de reciclado de vidrio.

Definición: punto 22 del anexo I. Medición: punto 22 de la parte B del anexo III.

– Máquinas para el acabado de la hierba/recortadoras de hierba.

Definición: punto 24 del anexo I. Medición: punto 24 de la parte B del anexo III.

– Recortadoras de setos.

Definición: punto 25 del anexo I. Medición: punto 25 de la parte B del anexo III.

– Baldeadoras de alta presión.

Definición: punto 26 del anexo I. Medición punto 26 de la parte B del anexo III.

– Máquinas de chorro de agua de alta presión.

Definición: punto 27 del anexo I. Medición: punto 27 de la parte B del anexo III.

– Martillos hidráulicos.

Definición: punto 28 del anexo I. Medición: punto 28 de la parte B del anexo III.

– Cortadoras de juntas.

Definición: punto 30 del anexo I. Medición punto 30 de la parte B del anexo III.

– Sopladores de hojas.

Definición: punto 34 del anexo I. Medición: punto 34 de la parte B del anexo III.

– Aspiradores de hojas.

Definición: punto 35 del anexo I. Medición: punto 35 de la parte B del anexo III.

– Carretillas elevadoras en voladizo accionadas por motor de combustión (únicamente las otras carretillas elevadoras en voladizo que se definen en el segundo guión del punto 36 del anexo I, con una potencia nominal no superior a 10 t).

Definición: punto 36 del anexo I. Medición: punto 36 de la parte B del anexo III.

– Contenedores de basura móviles.

Definición: punto 39 del anexo I. Medición: punto 39 de la parte B del anexo III.

– Pavimentadoras (equipadas con guía para alta compactación).

Definición: punto 41 del anexo I. Medición: punto 41 de la parte B del anexo III.

– Equipo de manejo de pilotes.

Definición: punto 42 del anexo I. Medición: punto 42 de la parte B del anexo III.

– Colocadores de tuberías.

Definición: punto 43 del anexo I. Medición: punto 43 de la parte B del anexo III.

– Tractores oruga para nieve.

Definición: punto 44 del anexo I. Medición: punto 44 de la parte B del anexo III.

– Grupos electrógenos (> = 400 kW).

Definición: punto 45 del anexo I. Medición: punto 45 de la parte B del anexo III.

– Barredoras mecánicas.

Definición: punto 46 del anexo I. Medición: punto 46 de la parte B del anexo III.

– Vehículos recogebasuras.

Definición: punto 47 del anexo I. Medición: punto 47 de la parte B del anexo III.

– Flexadoras para carretera.

Definición: punto 48 del anexo I. Medición: punto 48 de la parte B del anexo III.

– Escarificadores.

Definición: punto 49 del anexo I. Medición: punto 49 de la parte B del anexo III.

– Trituradoras/astilladoras.

Definición: punto 50 del anexo I. Medición: punto 50 de la parte B del anexo III.

– Máquinas quitanieves con herramientas giratorias (autopropulsadas, con exclusión de los accesorios).

Definición: punto 51 del anexo I. Medición: punto 51 de la parte B del anexo III.

– Vehículos aspiradores.

Definición: punto 52 del anexo I. Medición: punto 52 de la parte B del anexo III.

– Zanjadoras.

Definición: punto 54 del anexo I. Medición: punto 54 de la parte B del anexo III.

– Camiones hormigonera.

Definición: punto 55 del anexo I. Medición: punto 55 de la parte B del anexo III.

– Equipos de bomba de agua (no sumergibles).

Definición: punto 56 del anexo I. Medición: punto 56 de la parte B del anexo III.

§ 10

Decreto 1439/1972, de 25 de mayo, sobre homologación de vehículos automóviles en lo que se refiere al ruido por ellos producido

Presidencia del Gobierno
«BOE» núm. 138, de 9 de junio de 1972
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-1972-845

El Acuerdo de Ginebra de veinte de marzo de mil novecientos cincuenta y ocho, al cual se adhirió España con fecha once de agosto de mil novecientos sesenta y uno, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de tres de enero de mil novecientos sesenta y dos, estableció las condiciones uniformes y el reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos automóviles.

En el «Boletín Oficial del Estado» número sesenta, de once de marzo de mil novecientos setenta, se publicó el Reglamento número nueve, anexo al Acuerdo, en el que se detallan las «prescripciones uniformes para la homologación de vehículos automóviles en lo que se refiere al ruido».

Al adaptarse la norma internacional, no tiene objeto seguir aplicando lo dispuesto en la Orden de la Presidencia del Gobierno de diez de julio de mil novecientos sesenta y cinco, ya que por no ser coincidentes los métodos de medida, los resultados no son comparables.

En consecuencia, a propuesta de los Ministros de la Gobernación y de Industria y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día veinticuatro de marzo de mil novecientos setenta y dos,

DISPONGO:

Artículo primero.

A partir de uno de octubre de mil novecientos setenta y dos, los vehículos automóviles que hayan de ser matriculados en España y los de fabricación nacional destinados a los países adheridos al Acuerdo de Ginebra de veinte de marzo de mil novecientos cincuenta y ocho deben corresponder a tipos previamente homologados en lo que se refiere al ruido por ellos producido. Las homologaciones concedidas por los países adheridos al citado Acuerdo que apliquen el Reglamento número 9 son válidas a tales efectos.

Artículo segundo.

Lo dispuesto en el presente Decreto será de aplicación a los vehículos que a continuación se detallan, con exclusión de la maquinaria de obras y máquinas agrícolas automotrices:

a) Vehículos automóviles de cilindrada superior a cincuenta centímetros cúbicos.

b) Vehículos automóviles de cilindrada igual o inferior a cincuenta centímetros cúbicos, ciclomotores y tractores agrícolas.

Artículo tercero.

Uno. La solicitud de homologación de un tipo de vehículo, en lo que se refiere al ruido, se presentará por el fabricante o el importador, en su caso, o por sus representantes debidamente acreditados, en la Delegación Provincial del Ministerio de Industria donde se encuentre situada la fábrica de vehículos o en la que corresponda al domicilio legal del importador, acompañada de la documentación complementaria señalada en el Reglamento número 9, ya citado.

Dos. Con la solicitud y documentación a que se refiere el párrafo anterior se acompañará certificación de los ensayos que se detallan en dicho Reglamento número 9, salvo lo dispuesto en el artículo 6.º, expedida por una de las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Industria de Madrid, Barcelona, Vizcaya o Sevilla.

Artículo cuarto.

Uno. La Delegación Provincial del Ministerio de Industria remitirá el expediente, junto con su informe, a la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales, para resolución. Si la resolución fuese favorable, se asignará una contraseña de homologación, que deberá figurar en los vehículos de la serie en forma legible e indeleble y en lugar fácilmente visible.

Dos. Para los vehículos detallados en el apartado a) del artículo segundo, la contraseña de homologación será la que se establece en el referido Reglamento número nueve.

Tres. Para los vehículos que se señalan en el apartado b) del artículo segundo, la contraseña de homologación consistirá en un «S» seguida del número que se asigne en cada caso.

Artículo quinto.

Para comprobar si los vehículos automóviles de serie se corresponden con el tipo homologado en cuanto al ruido, el fabricante o el importador, en su caso, o sus representantes debidamente acreditados presentarán en la Delegación Provincial del Ministerio de Industria donde se encuentre situada la fábrica de vehículos, certificación acreditativa de los ensayos que se realicen con los vehículos muestra que aquel Organismo determine, de acuerdo con lo establecido en el citado Reglamento número nueve (citado), salvo lo dispuesto en el artículo sexto, efectuados por una de las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Industria a que se refiere el punto dos del artículo tercero.

Artículo sexto.

Uno. En los ensayos a que se hace referencia en los artículos tercero y quinto, la velocidad de paso ante el sonómetro será de veinte kilómetros/hora para los tractores agrícolas y de treinta kilómetros/hora para los ciclomotores.

Dos. Los límites máximos de nivel sonoro en los ensayos de homologación para los tractores agrícolas y para los ciclomotores y vehículos automóviles de cilindrada no superior a cincuenta centímetros cúbicos serán los siguientes:

Tractores agrícolas:

Con potencias hasta 200 C.V. DIN: 89 dB (A).
Con potencias de más de 200 C.V. DIN: 92 dB (A).

Ciclomotores y vehículos automóviles de cilindrada no superior a cincuenta centímetros cúbicos:

De dos ruedas: 80 dB (A).
De tres ruedas: 82 dB (A).

Tres. Para los tractores y para los ciclomotores y vehículos automóviles de cilindrada no superior a cincuenta centímetros cúbicos, de fabricación serie, los límites máximos

admisibles de nivel sonoro serán los indicados en el apartado dos del presente artículo, aumentados en un dB (A).

Artículo séptimo.

Uno. Los Agentes de vigilancia del tráfico formularán denuncias por infracción de lo dispuesto en los artículos noventa y doscientos diez del Código de la Circulación cuando, con ayuda de aparatos medidores de ruidos, comprueben que el nivel de ruidos producido por un vehículo en circulación rebasa los límites señalados en la disposición transitoria del presente Decreto.

Podrá, asimismo, formularse denuncia por los Agentes de vigilancia de tráfico, sin necesidad de utilizar aparatos medidores, cuando se trate de vehículos que circulen con el llamado escape libre o produzcan, por cualquier otra causa, un nivel de ruidos que notoriamente rebasen los límites máximos establecidos en la citada disposición transitoria.

Dos. El titular del vehículo denunciado podrá unir al pliego de descargo certificación expedida por una Delegación Provincial del Ministerio de Industria en la que se haga constar el nivel de ruidos comprobado por la misma, siempre que presente el vehículo ante aquel Organismo dentro de los dos días hábiles siguientes al de la entrega o recibo del boletín de denuncia.

Tres. Las denuncias por exceso de niveles sonoros de los tractores agrícolas solamente se formularán en vías urbanas y previa la comprobación de aquél mediante los adecuados aparatos medidores de sonido, en condiciones idóneas. El plazo para presentar el vehículo, a efectos de expedición de la certificación a que se refiere el apartado anterior, será de cuatro días hábiles.

Artículo octavo.

Contra las resoluciones dictadas en expedientes sancionadores en materia de ruidos podrá interponerse recurso de alzada ante el Director general de Industrias Siderometalúrgicas y Navales, en la forma y plazo establecidos en la vigente Ley de Procedimiento Administrativo y en el capítulo XVII del Código de la Circulación.

Artículo noveno.

El Ministerio de Industria podrá autorizar a otras de sus Delegaciones Provinciales o a Laboratorios oficiales para expedir las certificaciones de ensayos a que se refiere el párrafo segundo del artículo segundo.

Artículo décimo.

Por los Ministerios de Industria y de la Gobernación, conjunta o separadamente, podrán dictarse las disposiciones que se estimen necesarias para la aplicación de lo dispuesto en el presente Decreto.

Disposición transitoria.

Hasta el treinta de septiembre de mil novecientos setenta y dos se aplicarán los límites tolerables y procedimientos de medición establecidos en la Orden de la Presidencia del Gobierno de diez de julio de mil novecientos sesenta y cinco, a partir de cuya fecha quedará derogada.

A partir del uno de octubre de mil novecientos setenta y dos, el nivel de ruidos de los vehículos automóviles en circulación se considerará admisible siempre que no rebase en más de dos decibelios, escala A, los límites establecidos para la homologación de vehículos nuevos, aplicándose los procedimientos de medición establecidos en el Reglamento número nueve, salvo lo dispuesto en el artículo sexto.

§ 11

Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio, por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CEE, relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos

Presidencia del Gobierno
«BOE» núm. 236, de 2 de octubre de 1986
Última modificación: 12 de enero de 2018
Referencia: BOE-A-1986-26182

Por Real Decreto 2140/1985, de 9 de octubre, se dictaron normas sobre homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos. Esta normativa resulta preciso ampliarla porque la incorporación a la Comunidad Económica Europea determina que en aquélla se consideren las disposiciones técnicas armonizadoras que establecen las Directivas de la citada Comunidad.

Concretamente las Directivas 70/156/CEE y 74/150/CEE posteriormente modificadas por las Directivas 78/315/CEE, 78/547/CEE, 80/1.267/CEE para los vehículos automóviles y por la 79/694/CEE y 82/890/CEE para los tractores agrícolas, establecen los conceptos de «Homologación de alcance nacional» y «Homologación CEE», que es preciso reflejar en nuestro ordenamiento, si bien la última sólo podrá sustituir la exigibilidad de la homologación nacional de los tipos una vez que se dicten todas las Directivas de la Comunidad Económica Europea que sean necesarias para efectuarla. También es necesario reflejar en nuestra normativa las condiciones relativas a su recepción en el ámbito de los países de la Comunidad, definiendo la ficha de características y demás requisitos para ello.

Los artículos séptimos de las citadas Directivas establecen que los Estados no podrán denegar la matriculación o prohibir la venta, circulación o uso de ningún vehículo nuevo que vaya acompañado del certificado de conformidad, como consecuencia, a los vehículos que hayan sido construidos de acuerdo con las prescripciones técnicas establecidas en las Directivas, una vez acreditado su cumplimiento deberá serle extendidas las correspondientes tarjetas que les habilitaran para la circulación por las vías públicas españolas, lo que exige expresa declaración normativa por cuanto puede excepcionar la exigibilidad de algún precepto del Código de la Circulación.

Por su parte, las disposiciones transitorias de las referidas Directivas establecen que a medida que se vayan aplicando las disposiciones técnicas armonizadoras establecidas por las Directivas particulares podrá el solicitante de la homologación pedir que se lleve a efecto de acuerdo con aquellas en lugar de hacerlo de acuerdo con las disposiciones nacionales. Se trata, exclusivamente, de la posibilidad de instar de la Administración homologaciones parciales, de acuerdo con las aludidas Directivas, pero sin que las disposiciones técnicas se incorporen de manera formal a nuestro ordenamiento. En esta situación parece conveniente establecer un calendario de fechas a partir de las cuales las prescripciones de las citadas disposiciones técnicas de las Directivas de la Comunidad Económica Europea pasan a ser

normas de derecho interno, si bien como exigencia alternativa de las reglamentaciones derivadas del Acuerdo de Ginebra o nacionales anteriormente incorporadas al mismo o incluso desarrolladas con posterioridad, según se preve en el anexo I.

En su virtud, a propuesta de los Ministros del Interior y de Industria y Energía, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 6 de junio de 1986,

DISPONGO:

Artículo 1.

A efectos de lo dispuesto en el presente Real Decreto se entiende por:

1. Homologación CEE. El acto por el cual un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea hace constar que un tipo de vehículo se ajusta a las prescripciones técnicas establecidas en las Directivas específicas y ha pasado los controles y comprobaciones previstos en los correspondientes certificados de homologación establecidos en la Directiva 70/156/CEE para los vehículos automóviles y sus remolques, salvo que se desplacen sobre raíles, y en la Directiva 74/150/CEE para los tractores agrícolas o forestales.

2. Homologación de tipo. El acto por el cual la Administración del Estado Español hace constar que un vehículo satisface las prescripciones técnicas establecidas en la ficha de características, definidas para cada categoría de vehículos en los anexos 2 a 8 del Real Decreto 2140/1985, de 9 de octubre, por el que se dictan normas sobre homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como partes y piezas de dichos vehículos.

3. Homologaciones parciales. Los actos mediante los cuales la Administración del Estado español o las Administraciones de otros Estados hacen constar que determinadas partes y piezas de los vehículos satisfacen las prescripciones técnicas establecidas en las correspondientes Directivas comunitarias o en los Reglamentos derivados del Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958. Esta misma denominación es, asimismo, aplicable a la comprobación del vehículo en lo que se refiere a aspectos parciales de su comportamiento.

Artículo 2.

Los certificados de homologaciones parciales relativos a las prescripciones técnicas de las Directivas de la CEE expedidos por la Administración del Estado español o por las Administraciones de cualquiera de los restantes Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, serán también validos a los efectos de acreditar el cumplimiento de los requisitos indicados en la ficha de características establecidas para cada categoría de vehículos en los apéndices 2 de los anexos 2 a 8 del Real Decreto 2140/1985, de 9 de octubre.

Artículo 3.

Los fabricantes de vehículos o de partes y piezas de los mismos o sus representantes legales podrán solicitar la homologación de sus productos de acuerdo con las disposiciones de las correspondientes Directivas de la Comunidad Económica Europea que se citan en la columna 1 de la tabla del anexo I y que se reseñan en el anexo II, salvo respecto de las Directivas 70/156/CEE y 74/150/CEE, modificadas por las Directivas 78/315/CEE, 78/547/CEE, 80/1.267/CEE para los vehículos automóviles y por las 79/694/CEE y 82/890/CEE para los tractores agrícolas, hasta que sean aplicables todas las disposiciones necesarias para efectuar la «Homologación CEE».

Artículo 4.

1. A partir de la fecha que, en su caso, para cada Directiva se indica en la columna 2 del anexo I, los nuevos tipos de vehículos que vayan a ser homologados en España deberán cumplir los requisitos técnicos a que deban ajustarse de acuerdo con las prescripciones establecidas en las correspondientes Directivas de la columna 1 del citado anexo, salvo lo previsto en el número 3 de este mismo artículo.

2. Asimismo y con idéntica salvedad, a partir de las fechas que, también en su caso, se indican en la columna 3 del anexo I, todos los vehículos que se matriculen en España deberán cumplir los requisitos técnicos previstos en las correspondientes Directivas que se citan en la columna 1 del mismo anexo.

3. No será necesario el cumplimiento de los requisitos a que se refieren los números anteriores del presente artículo 4.º cuando resulten cumplidas las reglamentaciones, según la redacción vigente en el momento de su aplicación, que se señalan en la columna 4 del anexo I para las materias que se expresan.

Artículo 5.

Las solicitudes de homologación parcial, conforme a las prescripciones técnicas de las Directivas de la Comunidad Económica Europea se formularán y tramitarán de acuerdo con el procedimiento previsto en el artículo 8.º del Real Decreto 2140/1985, de 9 de octubre.

Artículo 6.

1. Las resoluciones que se dictan sobre las homologaciones previstas en las Directivas se ajustarán, en su caso, a los modelos de certificado que figuran en las mismas.

2. En los casos en los que la Directiva no defina el modelo del certificado de homologación, el interesado podrá solicitar de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología un certificado acreditativo del cumplimiento de las prescripciones de la Directiva, o que le sea comprobado este cumplimiento durante la homologación de tipo.

Artículo 7.

1. Los ensayos relativos a las homologaciones parciales previstas en las Directivas de la Comunidad Económica Europea se realizarán en Laboratorios acreditados por el Ministerio de Industria y Energía, conforme dispone el Real Decreto 2548/1981, de 18 de septiembre, que aprobó el Reglamento General de Actuaciones del citado Departamento en el campo de la normalización y homologación.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el número anterior, queda reconocida la Estación de Mecánica Agrícola del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para efectuar los ensayos de las homologaciones parciales correspondientes a los tractores agrícolas a que se refieren las Directivas de la Comunidad Económica Europea.

Artículo 8.

La conformidad de la producción de los productos homologados de acuerdo con las prescripciones técnicas de las Directivas de la Comunidad Económica Europea se llevará a efecto por el procedimiento establecido en el artículo 8.º 6 del Real Decreto 2140/1985, de 9 de octubre.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.

Se faculta al Ministerio de Industria y Energía para modificar el anexo I del presente Real Decreto a fin de adaptarlo a las disposiciones de las Directivas que puedan dictarse en el futuro y a los Reglamentos derivados del Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958, así como para establecer las fechas a partir de las cuales serán de obligado cumplimiento las disposiciones de las nuevas Directivas y Reglamentos que se aprueban relativos a la homologación de vehículos y sus partes y piezas.

Segunda.

El presente Real Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

DISPOSICIÓN ADICIONAL

Los vehículos que hayan sido construidos de acuerdo con las prescripciones de las Directivas de la Comunidad Económica Europea podrán circular por las vías públicas españolas, a cuyo objeto, una vez acreditado el cumplimiento de las citadas prescripciones les será extendida la correspondiente tarjeta que autorice dicha circulación sin que obste a la misma que no se cumpla alguna exigencia establecida en el Código de la Circulación.

ANEXO I

1. Vehículos automóviles y sus partes y piezas

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
0	**Homologación de Tipo CE de vehículos a motor**				
	Directiva 70/156 Directiva 78/315 Directiva 78/547 Directiva 80/1267 Directiva 87/358 Directiva 87/403 Directiva 92/53 Directiva 93/81 Directiva 98/14 Directiva 2001/116	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (A*) (A*) (A*) (A*)	Real Decreto 750/2010, de 4 de junio [22]	Para la obtención de una homologación de Tipo CE será necesario cumplir con toda la reglamentación parcial indicada en el Anexo correspondiente de la Directiva 2007/46/CE y sus últimas modificaciones aplicables.

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
0	**Homologación de Tipo CE de vehículos a motor**				
	Directiva 2007/46 [1] R(CE) 1060/2008 [2] R(CE) 385/2009 [3] R(CE) 661/2009 [4] R(UE) 371/2010 [5] R(UE) 183/2011 [6] R(UE) 407/2011 [7] R(UE) 678/2011 [8] R(UE) 523/2012 [9] R(UE) 1229/2012 [10] R(UE) 1230/2012 [11] R(UE) 143/2013 [12] R(UE) 195/2013 [13] R(UE) 136/2014 [14] R(UE) 133/2014 [15] R(UE) 214/2014 [16] R(UE) 540/2014 [17] R(UE) 1171/2014 [18] R(UE) 2015/45 [19] R(UE) 2015/166 [20] R(UE) 2015/758 [21] R(UE) 2016/1004 [23]	(A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A1-07-16) (A*) (A) (A) (A) (A31-03-18) (A*) (A)	(A) (A*) (A*) (A) (A*) (A) (A) (A) [8 bis] (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) [16 bis] (A1-07-22) (A*) (A) (A) (A) (A*) (A)	Real Decreto 750/2010, de 4 de junio [22]	Para la obtención de una homologación de Tipo CE será necesario cumplir con toda la reglamentación parcial indicada en el Anexo correspondiente de la Directiva 2007/46/CE y sus últimas modificaciones aplicables. Para la obtención de una Homologación de Tipo Nacional de Series Cortas será necesario cumplir con toda la reglamentación parcial indicada en el Anexo correspondiente de la Directiva 2007/46/CE modificada por el último Reglamento aplicable, con las excepciones establecidas en el artículo 23. [1] Obligatoria para todos los Anexos no contemplados en las posteriores modificaciones. [2] Sustituye los Anexos I, III, IV, VI, VII, XI y XV de la Directiva 2007/46/CE. [3] Sustituye el Anexo IX de la Directiva 2007/46/CE. [4] Reglamento de Seguridad General de los Vehículos. Recoge los Actos Reglamentarios obligatorios para la Homologación de Tipo CE. [5] Sustituye los Anexos V, X, XV y XVI de la Directiva 2007/46/CE. [6] Sólo obligatoria para Homologación Individual. [7] Desarrolla la lista de reglamentos CEPE/ONU que se aplican con carácter obligatorio. [8] Sustituye el Anexo II y modifica los Anexos IV, IX y XI de la Directiva 2007/46/CE. [8 bis] Excepto para extensiones de homologación de Tipo Europea y Series Cortas Nacionales concedidas con anterioridad al 29-10-12. [9] Incorpora Reglamentos CEPE/ONU de carácter obligatorio. [10] Modifica los Anexos IV y XII de la Directiva 2007/46/CE. [11] Modifica el Anexo IX de la Directiva 2007/46/CE. [12] Modifica los Anexos I y IX de la Directiva 2007/46/CE. [13] Sustituye el Anexo VIII y modifica los Anexos I y IX de la Directiva 2007/46/CE. [14] Modifica los Anexos I, III, IV, IX y XI de la Directiva 2007/46/CE. [15] Modifica los Anexos I, III, IV y IX de la Directiva 2007/46/CE. [16] Modifica los Anexos II, IV, XI y XII y anula el Anexo XVIII de la Directiva 2007/46/CE. [16 bis] Obligatorio para vehículos homologados de tipo con anterioridad al 01-11-14 con excepción de los requisitos adicionales relativos a ambulancia y el sistema de anclaje de sillas de ruedas y de retención de ocupantes de vehículos accesibles en silla de ruedas, que deberán cumplir con lo especificado en la Directiva 2007/46/CE y en el Reglamento (UE) 678/2011. [17] Modifica los Anexos IV, VI y XI de la Directiva 2007/46/CE. Las fechas de aplicación obligatoria según Fases y tipos de vehículos en el Anexo III del propio Reglamento. [18] Modifica los Anexos I, III, VI, IX, XI y XVII de la Directiva 2007/46/CE. [19] Modifica los Anexos I y IX de la Directiva 2007/46/CE. [20] Modifica los Anexos I, IV, VII, XI, XV y XVI de la Directiva 2007/46/CE. Actualiza Reglamentos CEPE/ONU de carácter obligatorio. [21] Modifica los Anexos I, III, IV y XI de la Directiva 2007/46/CE. [22] Será aplicable a la Homologación de Tipo Nacional de Series Cortas y Homologación Individual. [23] Modificación del Anexo IV del Reglamento (CE) 661/2009 y nuevas fechas de obligatoriedad para determinados Actos Reglamentarios.

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
1	**Nivel sonoro admisible**				
	Directiva 70/157 Directiva 73/350 Directiva 77/212 Directiva 81/334 Directiva 84/372 Directiva 84/424 Directiva 89/491 Directiva 92/97 Directiva 96/20 Directiva 1999/101 Directiva 2007/34 R(UE) 540/2014 (1)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (A)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (A) (A*) (A1-07-22) (A*)	Reglamento CEPE/ONU 51 (L)	(1) Deroga la Directiva 70/157/CEE a partir de 01-07-27. Las fechas de aplicación obligatoria, según fases y tipos de vehículos para nuevos tipos y nuevas matriculaciones, se establecen en el Anexo III del propio Reglamento.
2	**Emisiones de vehículos**				
	Directiva 70/220 Directiva 74/290 Directiva 77/102 Directiva 78/665 Directiva 83/351 Directiva 88/76 Directiva 88/436 Directiva 89/458 Directiva 89/491 Directiva 91/441 Directiva 93/59 Directiva 94/12 Directiva 96/44	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)		

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
2	**Emisiones de vehículos**				
	Directiva 96/69 Directiva 98/77 Directiva 98/69 Directiva 1999/102 Directiva 2001/1 Directiva 2001/100 Directiva 2002/80 Directiva 2003/76	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 83 (L)	
2A	**Emisiones (Euro 5 y Euro 6) de los vehículos ligeros / Acceso a la información**				
	R(CE) 715/2007 R(CE) 692/2008 (1) R(CE) 595/2009 (2) R(UE) 566/2011(3) R(UE) 459/2012 (4) R(UE) 630/2012 (5) R(UE) 143/2013 (6) R(UE) 195/2013 (7) R(UE) 133/2014 (8) R(UE) 136/2014 (9) R(UE) 2015/45 (10) R(UE) 2016/427 (13) R(UE) 2016/646 (14)	(A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A)	(A) (A) (A*) (A*) (A*) (A*) (A) (A) (A) (A) (A) (A*) (A1-09-19) (A*)	Reglamento CEPE/ONU 101 (11) (L), Reglamento CEPE/ONU 85 (12) (L)	El Reglamento (CE) 715/2007 derogó las directivas anteriores a partir del 02-01-13 y derogó la Directiva 80/1269/CEE a partir del 31-12-13; modifica la Directiva 2007/46/CE. Se complementa con el correspondiente reglamento de la Comisión en su caso. (1) Establece los Anexos técnicos del Reglamento (CE) 715/2007 y las fechas de aplicación en función de los límites para cada categoría. (2) Sólo introduce el ensayo de potencia para vehículos ligeros Reglamento (CE) 715/2007. (3) Modifica el Reglamento (CE) 715/2007 y el Reglamento (CE) 692/2008. (4) Modifica requisitos técnicos y complementa las fechas de aplicación establecidas en el Reglamento (CE) 692/2008. (5) Incluye vehículos propulsados por H2 y H2+Gas natural y modifica Anexos del Reglamento (CE) 692/2008. (6) Categoría N_1. Modifica los Anexos I y IX de la Directiva 2007/46/CE. (7) Ecoinnovaciones. Modifica los Anexos I, VIII y IX de la Directiva 2007/46/CE. (8) Sustituye el Anexo I del Reglamento (CE) 595/2009. (9) Modifica el Reglamento (CE) 692/2008. Anexo XX obligatorio a partir del 31-08-18. (10) Modifica el Reglamento (CE) 692/2008 en lo relativo a tecnologías innovadoras para reducir las emisiones de CO_2 de vehículos comerciales ligeros. (11) Aceptable para la medida de consumo de combustible. (12) Aceptable para la medida de potencia de motor. (13) Modifica el Reglamento (CE) 692/2008. Establece condiciones de ensayo RDE. (14) Modifica el Reglamento (CE) 692/2008. Nuevos tipos: Obligatorio para fase 1 y a partir de 01-01-20 obligatorio fase 2./ Nuevas matrículas: Obligatoria fase 1 a partir de 01-09-19 y partir de 01-01-21 obligatorio fase 2.

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**		**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
3	**Depósitos de carburante / Dispositivos de protección trasera**				
	Directiva 70/221 Directiva 79/490 Directiva 81/333 (1) Directiva 97/19 Anexo I Directiva 2000/8 Directiva 2006/20	(-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 34 (R) Reglamento CEPE/ONU 58 (R)	(1) No afecta a los depósitos de combustible.
3A	**Prevención de riesgos de incendio (Depósitos de combustible líquido)**				
	R(CE) 661/2009 (1) (2)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 34 (R)	(1) Derogó la Directiva 70/221/CEE a partir del 01-11-14. (2) En caso de vehículos equipados con una instalación de GLP o GNC, se requiere una homologación de tipo de vehículo de acuerdo con el Reglamento CEPE/ONU 67 o con el Reglamento CEPE/ONU 110. En categoría O: No es obligatorio el cumplimiento de la parte II del Reglamento CEPE/ONU 34.
3B	**Dispositivos de protección trasera contra el empotramiento y su instalación**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 58 (R)	(1) Derogó la Directiva 70/221/CEE a partir del 01-11-14.
4	**Emplazamiento de la placa de matrícula trasera**				
	Directiva 70/222	(-)	(-)		
4A	**Emplazamiento e instalación de las placas de matrícula**				
	R(CE) 661/2009 (1) R(UE) 1003/2010 R(UE) 2015/166 (2)	(A) (A) (A*)	(T) (A) (A) (A*)		(1) Derogó la Directiva 70/222/CEE a partir del 01-11-14. (2) Obligatorio para nuevos emplazamientos y montaje de placas traseras de matrícula y opcional para nuevos tipos de vehículos hasta su inclusión en el Anexo IV de la Directiva 2007/46/CE.

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**		**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
5	**Fuerza sobre el mando de dirección**				
	Directiva 70/311 Directiva 92/62 (1) Directiva 1999/7 (2)	(-) (-) (-)	(-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 79 (R)	(1) No aceptable para vehículos M_1. (2) Obligatorio sólo para vehículos M_1.
5A	**Mecanismo de dirección**				
	R(CE) 661/2009 (1) (2)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 79 (R)	(1) Derogó la Directiva 70/311/CEE a partir del 01-11-14. (2) Aplicable a M, N y O. No se podrán seguir concediendo extensiones a la Directiva a partir del 01-11-14 para los tipos de vehículos equipados con un mecanismo de dirección que contiene sistemas electrónicos de control de vehículo complejos.
6	**Cerraduras y bisagras de las puertas**				
	Directiva 70/387 Directiva 98/90 Directiva 2001/31	(-) (-) (-)	(-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 11 (R)	Reglamento CEPE/ONU 11: Obligatorio sólo para vehículos M_1 y N_1.
6A	**Acceso al vehículo y su maniobrabilidad (medidas, estribos y asideros de sujeción)**				
	R(CE) 661/2009(1) (2) R(UE) 130/2012	(A) (S) (A)	(S) (T) (A) (S) (A*)		(1) Derogó la Directiva 70/387/CEE del apartado 6 anterior a partir del 01-11-14. (2) No se podrán seguir concediendo extensiones a la Directiva a partir del 01-11-14 para tipos de vehículos en caso de cambios en el diseño o de introducción de cualquier puerta trasera o puerta corredera.
6B	**Cerraduras de las puertas y componentes de retención de las puertas**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 11 (R)	(1) Derogó la Directiva 70/387/CEE del apartado 6 anterior a partir del 01-11-14.
7	**Señales acústicas**				
	Directiva 70/388	(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 28 (R)	
7A	**Avisadores acústicos y señales acústicas**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 28 (R)	(1) Derogó la Directiva 70/388/CEE a partir del 01-11-14.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
8	**Retrovisores / Dispositivos de visión indirecta**				
	Directiva 71/127 Directiva 79/795 Directiva 85/205 Directiva 86/562 Directiva 88/321 Directiva 2003/97 Directiva 2005/27	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 46 (R)	
8A	**Dispositivos de visión indirecta y su instalación**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 46 (R)	(1) Derogó la Directiva 2003/97/CE y la Directiva 2005/27/CE a partir del 01-11-14. A partir de 01-07-16 el R(UE) 2016/1004 no permite la aplicación de la letra (T) para vehículos de categorías N_2 y N_3.
9	**Frenado**				
	Directiva 71/320 Directiva 74/132 Directiva 75/524 Directiva 79/489 Directiva 85/647 Directiva 88/194 Directiva 91/422 Directiva 98/12 Directiva 2002/78	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 13, Reglamento CEPE/ONU 13-H (1) (R)	(1) Sólo para M_1 y opcional N_1.
9A	**Frenado de los vehículos y remolques**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 13 (R)	(1) Derogó la Directiva 71/320/CEE a partir del 01-11-14. A partir de la obligatoriedad de montar ESC será necesario ensayo complementario según Reglamento CEPE/ONU 13R.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
9B	**Frenado de los vehículos de turismo**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 13-H (R)	(1) Derogó la Directiva 71/320/CEE a partir del 01-11-14. A partir de la obligatoriedad de montar ESC será necesario ensayo complementario según Reglamento CEPE/ONU 13-H.
10	**Antiparasitado**				
	Directiva 72/245 Directiva 89/491	(-) (-)	(-) (-)		
	Compatibilidad electromagnética				
	Directiva 95/54 Directiva 2004/104 Directiva 2005/49 (1) Directiva 2005/83 Directiva 2006/28 (1) (2) Directiva 2009/19 (3)	(-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 10 (R)	(1) Sólo aplicable a vehículos equipados con radares de corto alcance. (A1-7-13) para vehículos con radar de corto alcance en la banda de 24 GHz. (2) Esta Directiva también modifica Anexos de la Directiva 70/156/CEE. (3) Se refiere a los componentes para recambios.
10A	**Compatibilidad electromagnética**				
	R(CE) 661/2009 (1) (2)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 10 (R)	(1) Derogó la Directiva 72/245/CEE a partir del 01-11-14. (2) No se podrán seguir concediendo extensiones a la Directiva a partir del 01-11-14 para los tipos de vehículos equipados con propulsión eléctrica. (N)
12	**Acondicionamiento interior**				
	Directiva 74/60 Directiva 78/632 Directiva 2000/4	(-) (-) (-)	(-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 21 (R)	
12A	**Acondicionamiento interior**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 21 (R)	(1) Derogó la Directiva 74/60/CEE a partir del 01-11-14.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
	Dispositivos antirrobo			
13	Directiva 74/61 Directiva 95/56	(-) (-)	(-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 18, Reglamento CEPE /ONU 97 para los sistemas de alarma (SAV), Reglamento CEPE/ONU 116 (R)	
13A	**Protección de los vehículos de motor contra la utilización no autorizada**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 18 (R)	(1) Derogó la Directiva 74/61/CEE a partir del 01-11-14.
13B	**Protección de los vehículos de motor contra la utilización no autorizada**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 116 (R)	(1) Derogó la Directiva 74/61/CEE a partir del 01-11-14.
14	**Comportamiento del mecanismo de dirección en caso de colisión**				
	Directiva 74/297 Directiva 91/662	(-) (-)	(-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 12 (R)	
14A	**Protección del conductor contra el mecanismo de dirección en caso de colisión**				
	R(CE) 661/2009 (1) (2)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 12 (R)	(1) Derogó la Directiva 74/297/CEE a partir del 01-11-14. (2) No se podrán seguir concediendo extensiones a la Directiva a partir del 01-11-14 para los vehículos con propulsión eléctrica.
15	**Resistencia de los asientos**				
	Directiva 74/408 Directiva 81/577 Directiva 96/37 Directiva 2005/39	(-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 17	

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
15A	**Resistencia de asientos y sus anclajes y apoyacabezas**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 17	(1) Derogó la Directiva 74/408/CEE a partir del 01-11-14.
15B	**Asientos de vehículos de pasajeros de grandes dimensiones**				
	R(CE) 661/2009	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 80 (R)	
16	**Salientes exteriores**				
	Directiva 74/483 Directiva 79/488 Directiva 2007/15	(-) (-) (-)	(-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 26 (R)	
16A	**Salientes exteriores**				
	R(CE) 661/2009 (1) (2)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 26 (R)	(1) Derogó la Directiva 74/483/CEE a partir del 01-11-14. (2) No se podrán seguir concediendo extensiones a la Directiva a partir del 01-11-14 para antenas de aleta de tiburón.
17	**Aparato indicador de velocidad y marcha atrás**				
	Directiva 75/443 Directiva 97/39	(-) (-)	(-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 39 (R)	
17A	**Acceso al vehículo y su maniobrabilidad**				
	R(CE) 661/2009 (1) R(UE) 130/2012 (2)	(A) (A)	(S) (T) (A) (A*)		(1) Derogó la Directiva 75/443/CEE a partir del 01-11-14. (2) Establece requisitos en cuanto a marcha atrás, los requisitos relativos a velocímetros están recogidos en el Reglamento CEPE/ONU 39.
17B	**Aparato indicador de velocidad, incluida su instalación**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 39 (R)	(1) Derogó la Directiva 75/443/CEE a partir del 01-11-14.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
18	**Placas reglamentarias**			
	Directiva 76/114 Directiva 78/507	(-) (-)	(-) (-)		
18A	**Placa reglamentaria del fabricante y número de bastidor**			
	R(CE) 661/2009 (1) R(UE) 19/2011 R(UE) 249/2012	(A) (-) (A)	(S) (T) (A) (-) (A*)		(1) Derogó la Directiva 76/114/CEE a partir del 01-11-14.
19	**Anclajes de cinturones de seguridad**			
	Directiva 76/115 Directiva 81/575 Directiva 82/318 Directiva 90/629 Directiva 96/38 Directiva 2005/41	(-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 14 (R)	
19A	**Anclajes de cinturones de seguridad, sistemas de anclajes Isofix y anclajes superiores Isofix**			
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(S) (T) (A) (2)	Reglamento CEPE/ONU 14 (R)	(1) Derogó la Directiva 76/115/CEE a partir del 01-11-14. (2) "(T)" sólo aplicable para categoría M_1 especiales completados con MMTA > 2,0 t., así como para categoría M_2 y M_3.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
20	**Instalación de dispositivos de alumbrado y señalización luminosa**			
	Directiva 76/756 Directiva 80/233 Directiva 82/244 Directiva 83/276 Directiva 84/008 Directiva 89/278 Directiva 91/663 Directiva 97/28 Directiva 2007/35 (1) Directiva 2008/89	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 48 (R)	(1) Aceptable el Reglamento CEPE/ONU 48.03.
20A	**Instalación de dispositivos de alumbrado y señalización luminosa en vehículos**			
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(S) (T) (A)	Reglamento CEPE/ONU 48 (2) (3) (R)	(1) Derogó la Directiva 76/756/CEE a partir del 01-11-14. (2) En el caso de luces de cruce con fuentes luminosas módulos LED con flujo luminoso superior a 2000 lumen, será obligatorio el dispositivo de limpieza de faros según Reglamento CEPE/ONU 45 (L). (3) En el caso de marcado de visibilidad para vehículos completos/completados de los exigidos por el Reglamento CEPE/ONU 48 se deberá cumplir el Reglamento CEPE/ONU 104 (L) (R).
21	**Catadióptricos**			
	Directiva 76/757 Directiva 97/29	(-) (-)	(-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 3 (R)	
21A	**Dispositivos catadióptricos para vehículos de motor y sus remolques**			
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 3 (R)	(1) Derogó la Directiva 76/757/CEE a partir del 01-11-14.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
22	**Luces de galibo, de posición delanteras y traseras, de frenado, de posición laterales y circulación diurna**				
	Directiva 76/758 Directiva 89/516 Directiva 97/30 Anexos II, III y IV	(-) (-) (-)	(-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 7, Reglamento CEPE/ONU 87, Reglamento CEPE/ONU 91	
22A	**Luces de posición delanteras y traseras, luces de frenado y luces de gálibo de los vehículos de motor y sus remolques**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 7 (R)	(1) Derogó la Directiva 76/758/CEE a partir del 01-11-14.
22B	**Luces de circulación diurna de los vehículos de motor**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 87 (R)	(1) Derogó la Directiva 97/30 (Anexo III) a partir del 01-11-14.
22C	**Luces de posición laterales para vehículos de motor y sus remolques**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 91 (R)	(1) Derogó la Directiva 97/30 (Anexo IV) a partir del 01-11-14.
23	**Indicadores de dirección**				
	Directiva 76/759 Directiva 89/277 Directiva 1999/15	(-) (-) (-)	(-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 6 (R)	
23A	**Indicadores de dirección de los vehículos de motor y sus remolques**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 6 (R)	(1) Derogó la Directiva 76/759/CEE a partir del 01-11-14.
24	**Alumbrado de la placa de matrícula trasera**				
	Directiva 76/760 Directiva 97/31	(-) (-)	(-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 4 (R)	

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
24A	**Alumbrado de las placas de matrícula traseras de los vehículos de motor y sus remolques**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 4 (R)	(1) Derogó la Directiva 76/760/CEE a partir del 01-11-14.
25	**Proyectores (incluidas las lámparas)**				
	Directiva 76/761 Directiva 89/517 Directiva 1999/17	(-) (-) (-)	(-) (-) (-)	Reglamentos CEPE/ONU: 1, 8, 20, 31, 37, 98, 99, 112, 123, 128 (R)	
25A	**Faros sellados (SB) de los vehículos de motor que emiten un haz de cruce asimétrico europeo o un haz de carretera, o ambos**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 31	(1) Derogó la Directiva 76/761/CEE a partir del 01-11-14.
25B	**Lámparas de incandescencia destinadas a unidades de luces homologadas de vehículos de motor y sus remolques**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 37	(1) Derogó la Directiva 76/761/CEE a partir del 01-11-14.
25C	**Faros equipados con lámparas de descarga de gas para los vehículos de motor**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 98	(1) Derogó la Directiva 76/761/CEE a partir del 01-11-14.
25D	**Fuentes luminosas de descarga de gas para su uso en unidades de lámparas de descarga de gas homologadas de vehículos de motor**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 99	(1) Derogó la Directiva 76/761/CEE a partir del 01-11-14.
25E	**Faros de vehículos de motor que emiten un haz de carretera o un haz de cruce asimétrico, o ambos, y están equipadas con lámparas de incandescencia y/o módulos LED**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 112	(1) Derogó la Directiva 76/761/CEE a partir del 01-11-14.
25F	**Sistemas de alumbrado delantero adaptables (AFS) para vehículos de motor**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 123	(1) Derogó la Directiva 76/761/CEE a partir del 01-11-14.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
26	**Faros antiniebla delanteros**				
	Directiva 76/762 Directiva 1999/18	(-) (-)	(-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 19 (R)	Sólo si el vehículo los lleva.
26A	**Luces antiniebla delanteras de los vehículos de motor**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 19 (R)	(1) Derogó la Directiva 76/762/CEE a partir del 01-11-14.
27	**Dispositivos de remolcado de vehículos**				
	Directiva 77/389 Directiva 96/64	(-) (-)	(-) (-)		
27A	**Dispositivos de remolque**				
	R(CE) 661/2009 (1) R(UE) 1005/2010	(A) (A)	(A) (T) (S) (A*)		(1) Derogó la Directiva 77/389/CEE a partir del 01-11-14.
28	**Luces antiniebla traseras**				
	Directiva 77/538 Directiva 89/518 Directiva 1999/14	(-) (-) (-)	(-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 38 (R)	
28A	**Luces antiniebla traseras de los vehículos de motor y sus remolques**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 38 (R)	(1) Derogó la Directiva 77/538/CEE a partir del 01-11-14.
29	**Proyectores de marcha atrás**				
	Directiva 77/539 Directiva 97/32	(-) (-)	(-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 23 (R)	
29A	**Luces de marcha atrás de los vehículos de motor y sus remolques**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 23 (R)	(1) Derogó la Directiva 77/539/CEE a partir del 01-11-14.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
30	**Luces de estacionamiento**				
	Directiva 77/540 Directiva 1999/16	(-) (-)	(-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 77 (R)	
30A	**Luces de estacionamiento de los vehículos de motor**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 77 (R)	(1) Derogó la Directiva 77/540/CEE a partir del 01-11-14.
31	**Cinturones de seguridad y sistemas de retención**				
	Directiva 77/541 Directiva 81/576 Directiva 82/319 Directiva 90/628 Directiva 96/36 Directiva 2000/3 Directiva 2005/40	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 16 (R)	
31A	**Cinturones de seguridad y sistemas de retención**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 16 (R)	(1) Derogó la Directiva 77/541/CEE a partir del 01-11-14.
32	**Campo de visión del conductor**				
	Directiva 77/649 Directiva 81/643 Directiva 88/366 Directiva 90/630	(-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 125 (R)	
32A	**Campo de visión del conductor**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (T) (S)	Reglamento CEPE/ONU 125 (R)	(1) Derogó la Directiva 77/649/CEE a partir del 01-11-14.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
33	**Identificación de mandos, luces-testigos e indicadores**				
	Directiva 78/316 Directiva 93/91 Directiva 94/53	(-) (-) (-)	(-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 121 (R)	
33A	**Emplazamiento e identificación de los mandos manuales, testigos e indicadores**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 121 (R)	(1) Derogó la Directiva 78/316/CEE a partir del 01-11-14.
34	**Dispositivos de deshielo y de desempañado**				
	Directiva 78/317	(-)	(-)		
34A	**Dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas**				
	R(CE) 661/2009 (1) R(UE) 672/2010	(A) (A)	(A) (T) (S) (A*)		(1) Derogó la Directiva 78/317/CEE a partir del 01-11-14.
35	**Lavaparabrisas y Limpiaparabrisas**				
	Directiva 78/318 Directiva 94/68	(-) (-)	(-) (-)		
35A	**Limpiaparabrisas y Lavaparabrisas**				
	R(CE) 661/2009 (1) R(UE) 1008/2010	(A) (A)	(A) (T) (S) (A*)		(1) Derogó la Directiva 78/318/CEE a partir del 01-11-14.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
36	**Sistemas de calefacción**				
	Directiva 78/548 Directiva 2001/56 Directiva 2004/78 Directiva 2006/119 (1)	(-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 122 (R)	Todos los calefactores de combustión que se comercialicen para equipar a los vehículos M_2, M_3, N y O deberán estar homologados como componentes. (1) Sistemas de calefacción alimentadas por GLP.
36A	**Sistemas de calefacción**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (T) (S)	Reglamento CEPE/ONU 122 (R)	(1) Derogó la Directiva 2001/56/CE a partir del 01-11-14.
37	**Guardabarros**				
	Directiva 78/549 Directiva 94/78	(-) (-)	(-) (-)		
37A	**Guardabarros**				
	R(CE) 661/2009 (1) R(UE) 1009/2010	(A) (A)	(A) (T) (S) (A*)		(1) Derogó la Directiva 78/549/CEE a partir del 01-11-14.
38	**Apoyacabezas**				
	Directiva 78/932	(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 25 Reglamento CEPE/ONU 17 (R)	
38A	**Apoyacabezas (reposacabezas), incorporados o no en asientos de vehículos**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 25 (R)	(1) Derogó la Directiva 78/932/CEE a partir del 01-11-14.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
41	**Emisiones vehículos pesados**				
	Directiva 88/77 Directiva 91/542 Directiva 96/1 Directiva 1999/96 Directiva 2001/27 Directiva 2005/55 (2) (3) Directiva 2005/78 (4) Directiva 2006/51 (4) Directiva 2008/74 (4)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (1) (-) (-) (1) (-) (-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 49 (L)	(1) Para los motores destinados a recambios de los vehículos en circulación se acepta la homologación según la Directiva 1999/96/CE o la Directiva 2005/55/CE en su caso. (2) Derogó la Directiva 88/77/CEE y la Directiva 2001/27/CE a partir del 09-11-06. (3) Directiva modificada por el Reglamento (CE) 715/2007. (4) Desarrollan técnicamente la Directiva 2005/55/CE.
41A	**Emisiones (Euro VI) de los vehículos pesados y acceso a la información**				
	R(CE) 595/2009 (1) R(UE) 582/2011 (2) R(UE) 64/2012 (3) R(UE) 133/2014 (4) R(UE) 136/2014 (5) R(UE) 2016/1718 (7)	(A) (A) (A) (A) (A) (A1-09-18) (A*)	(A) (A) (A) (A) (A) (A1-09-19) (A*)	Reglamento CEPE/ONU 85 (6) (L)	(1) Derogó la Directiva 2005/55/CE y la Directiva 80/1269/CEE y sus enmiendas posteriores. (2) Aplica y modifica el Reglamento (CE) 595/2009. (3) Complementa el Reglamento (UE) 582/2011. (4) Modifica el Reglamento (UE) 582/2011 y sustituye el Anexo I del Reglamento (CE) 595/2009. (5) Modifica los Anexos VIII y IX del Reglamento (UE) 582/2011. (6) Aceptable para la medida de potencia de motor. (7) Modifica el Reglamento (UE) 582/2011. Disposiciones sobre ensayos por medio de sistemas portátiles de medición de emisiones (PEMS).
-	**Humos motores diésel**				
	Directiva 72/306 Directiva 89/491 Directiva 97/20 Directiva 2005/21 R(CE) 715/2007 (1)	(-) (-) (-) (-) (A)	(A) (A*) (A*) (A*) (A*)	Reglamento CEPE/ONU 24 (L) (2)	(1) Para vehículos que entran dentro del ámbito de aplicación de diésel pesados, debe aplicarse el Anexo VI de la Directiva 2005/78/CE (modificado por la Directiva 2008/74/CE). (2) Aceptable para la medida de opacidad de humos.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
42	**Protección lateral**				
	Directiva 89/297	(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 73 (R)	
42A	**Protección lateral de vehículos industriales**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (T) (S)	Reglamento CEPE/ONU 73 (R)	(1) Derogó la Directiva 89/297/CEE a partir del 01-11-14.
43	**Sistemas antiproyección**				
	Directiva 91/226	(-)	(-)		
43A	**Sistemas antiproyección**				
	R(CE) 661/2009 (1) R(UE) 109/2011 R(UE) 2015/166	(A) (A) (A)	(T) (A*) (A*) (A*)		(1) Derogó la Directiva 91/226/CEE a partir del 01-11-14.
44	**Masas y dimensiones (automóviles)**				
	Directiva 92/21 Directiva 95/48	(-) (-)	(-) (-)		
44A	**Masas y dimensiones (automóviles)**				
	R(CE) 661/2009 (1) R(UE) 1230/2012 (2)	(A) (A)	(A) (T) (A*)		(1) Derogó la Directiva 92/21/CEE a partir del 01-11-14. (2) Modifica los Anexos: I, III, IX, XII y XVI de la Directiva 2007/46/CE.
45	**Cristales de seguridad**				
	Directiva 92/22 Directiva 2001/92	(-) (-)	(-) (1) (-)	Reglamento CEPE/ONU 43 (R)	(1) Sólo para recambios. Para vehículos distintos de M_1 se acepta la homologación según la Directiva 92/22/CEE.
45A	**Materiales de acristalamiento de seguridad y su instalación en vehículos**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (T) (S)	Reglamento CEPE/ONU 43 (R)	(1) Derogó la Directiva 92/22/CEE a partir del 01-11-14.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
46	**Neumáticos**				
	Directiva 92/23 Directiva 2001/43 Directiva 2005/11	(-) (A) (2) (A) (2)	(-) (-) (-)	Reglamentos CEPE/ONU 30, 54, 64 (1), 117 (R)	(1) Además de los Anexos IV y V de la Directiva 2001/43/CE o del Reglamento CEPE/ONU 117R01 que deberán cumplirse. (2) Obligatorio en función de los establecido en cada Acto Reglamentario.
46A	**Instalación de los neumáticos**				
	R(CE) 661/2009 (1) R(UE) 458/2011 R(UE) 2015/166	(A) (S) (A*) (A*)	(A*) (S) (A*) (A*)		(1) Deroga la Directiva 92/23/CEE a partir del 01-11-17.
46B	**Neumáticos para vehículos de motor y sus remolques (clase C1)**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A*)	Reglamento CEPE/ONU 30	(1) Deroga la Directiva 92/23/CEE a partir del 01-11-17.
46C	**Neumáticos para vehículos industriales y sus remolques (clases C2 y C3)**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A*)	Reglamento CEPE/ONU 54	(1) Deroga la Directiva 92/23/CEE a partir del 01-11-17.
46D	**Emisiones de ruido de rodadura de los neumáticos, adherencia en superficie mojada y resistencia a la rodadura (clases C1, C2 y C3)**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A*)	Reglamento CEPE/ONU 117	(1) Deroga la Directiva 92/23/CEE a partir del 01-11-17.
46E	**Unidad de repuesto de uso provisional, neumáticos autoportantes / Sistema autoportante y sistema de control de la presión de los neumáticos**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A*)	Reglamento CEPE/ONU 64	(1) Deroga la Directiva 92/23/CEE a partir del 01-11-17.
47	**Dispositivos de limitación de velocidad**				
	Directiva 92/24 Directiva 2004/11	(-) (-)	(-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 89 (L) (R)	
47A	**Limitación de la velocidad de los vehículos**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (T) (S)	Reglamento CEPE/ONU 89 (L) (R)	(1) Derogó la Directiva 92/24/CEE a partir del 01-11-14.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
48	**Masas y dimensiones (excepto los vehículos del punto 44)**				
	Directiva 97/27 Directiva 2001/85 (1) Directiva 2003/19	(-) (-) (-)	(-) (-) (-) (2)	Reglamento CEPE/ONU107 (3) (L) (R)	(1) Modifica el Anexo I de la Directiva 97/27/CE. (2) Obligatorio también para autobuses y autocares homologados según la Directiva 2001/85/CE. (3) Alternativo para vehículos M_2 y M_3.
48A	**Masas y dimensiones (excepto los vehículos del punto 44)**				
	R(CE) 661/2009 (1) R(UE) 1230/2012 (2)	(A) (A)	(A) (T) (A*)	Reglamento CEPE/ONU107 (3) (L) (R)	(1) Derogó la Directiva 97/27/CE a partir del 01-11-14. (2) Modifica los Anexos I, III, IX, XII y XVI de la Directiva 2007/46/CE. (3) Alternativo para vehículos M_2 y M_3.
49	**Salientes exteriores de las cabinas**				
	Directiva 92/114 DC 2009/433/CE	(-) (-)	(-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 61 (L) (R)	
49A	**Vehículos industriales en lo que respecta a los salientes exteriores situados por delante del panel trasero de la cabina**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (T) (S)	Reglamento CEPE/ONU 61 (L) (R)	(1) Derogó la Directiva 92/114/CEE a partir del 01-11-14.
50	**Acoplamientos**				
	Directiva 94/20	(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 55 (L) (R) Reglamento CEPE/ONU 102 (1) (L) (R)	(1) Dispositivos de acoplamiento corto (DAC).
50A	**Dispositivos mecánicos de acoplamiento de vehículos combinados**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (T) (S)	Reglamento CEPE/ONU 55 (L) (R)	(1) Derogó la Directiva 94/20/CE a partir del 01-11-14.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
50B	**Dispositivos de acoplamiento corto (DAC); instalación de un tipo homologado de DAC**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (T) (S)	Reglamento CEPE/ONU 102 (L) (R)	(1) Derogó la Directiva 94/20/CE a partir del 01-11-14.
51	**Inflamabilidad**				
	Directiva 95/28	(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 118 (L) (R)	
51A	**Comportamiento frente al fuego de los materiales utilizados en la fabricación del interior de determinadas categorías de vehículos de motor**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 118 (L) (R)	(1) Derogó la Directiva 95/28/CE a partir del 01-11-14.
52	**Autobuses y autocares**				
	Directiva 2001/85	(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 107 (L) (R) (1)	De obligado cumplimiento para las matriculaciones de estos vehículos con independencia de su fecha de fabricación. (1) El Anexo VII de la Directiva 2001/85/CE y el Anexo VIII del Reglamento CEPE/ONU 107 se aplican a personas de movilidad reducida.
52A	**Vehículos de categoría M_2 y M_3**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 107 (L) (R) (2)	(1) Derogó la Directiva 2001/85/CE a partir del 01-11-14. (2) El Anexo VII de la Directiva 2001/85/CE y el Anexo VIII del Reglamento CEPE/ONU 107 se aplican a personas de movilidad reducida.
52.1	**Resistencia superestructura**				
	Directiva 2001/85 (1)	(-)	(-) (2)	Reglamento CEPE/ONU 66 (L) (3) (4)	(1) No aplicable a los autobuses de clase I. (2) Aceptable la Directiva 2001/85/CE hasta el 09-11-17. (3) Aceptable Reglamento CEPE/ONU 66R00 hasta el 09-11-17. (4) Obligatorio Reglamento CEPE/ONU 66R01 para nuevos tipos.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
52B	**Resistencia de la superestructura de vehículos de grandes dimensiones para el transporte de pasajeros**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 66 (L) (R)	(1) Derogó la Directiva 2001/85/CE a partir del 01-11-14.
53	**Impacto frontal**				
	Directiva 96/79 Directiva 1999/98 (1)	(-) (-)	(-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 94 (L) (R)	(1) Excepto vehículos homologados con la Directiva 74/297/CEE antes del 01-10-98.
53A	**Protección de los ocupantes en caso de colisión frontal**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 94 (L) (R)	(1) Derogó la Directiva 96/79/CE a partir del 01-11-14.
54	**Colisión lateral**				
	Directiva 96/27 (1)	(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 95 (L) (R)	Esta Directiva modifica los Anexos de la Directiva 70/156/CEE. (1) Excepto vehículos que hayan sido homologados antes del 01-10-98, según dos de las Directivas siguientes: Directiva 70/387/CEE, Directiva 74/483/CEE y la Directiva 76/115/CEE.
54A	**Protección de los ocupantes en caso de colisión lateral**				
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 95 (L) (R)	(1) Derogó la Directiva 96/27/CE a partir del 01-11-14.
56	**Vehículos destinados al transporte de mercancías peligrosas**				
	Directiva 98/91	(-) (2)	(-) (1) (2)	Reglamento CEPE/ONU 105 (L) (R)	La Directiva 98/91/CE está incluida en el Anexo IV de la Directiva 2007/46/CE. Aplicable a vehículos EXII, EX III, FL, OX y AT conforme al Real Decreto 97/2014. (1) Deberán cumplir los requisitos aplicables establecidos en el Anexo I.1 de la Directiva 2008/68/CE. (2) Sólo si el vehículo está destinado para el transporte de mercancías peligrosas.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
56A	**Vehículos destinados al transporte de mercancías peligrosas**			
	R(CE) 661/2009 (1)	(A) (2)	(A) (S) (2)	Reglamento CEPE/ONU 105 (L) (R)	(1) Derogó la Directiva 98/91/CE a partir del 01-11-14. (2) Sólo si el vehículo está destinado para el transporte de mercancías peligrosas.
57	**Protección delantera contra el empotramiento**			
	Directiva 2000/40	(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 93 (L) (N) (R)	
57A	**Dispositivos de protección delantera contra el empotramiento y su instalación, protección delantera contra el empotramiento**			
	R(CE) 661/2009 (1)	(A)	(A) (T) (S)	Reglamento CEPE/ONU 93 (L) (N) (R)	(1) Derogó la Directiva 2000/40/CE a partir del 01-11-14.
58	**Sistemas de protección delanteros**			
	Directiva 2005/66 DC 2006/368/CE	(-) (-)	(-) (-)		Sólo si el vehículo los lleva. Aplicable a M_1 y N_1 (≤ 3,5t.) y a U.T.I.
	Protección de los peatones			
	Directiva 2003/102 DC 2004/90/CE	(-) (-)	(-) (-)	Reglamento CEPE/ONU 127 (L)	Aplicable a M_1 y N_1.
	Protección de los peatones			
	R(CE) 78/2009 (1) (3) R(CE) 631/2009 (2) R(UE) 459/2011 (2)	(A) (A) (A)	(A) (A) (A)		(1) Derogó las Directivas 2003/102/CE y 2005/66/CE a partir del 24-11-09. (2) Establece normas de desarrollo del Reglamento (CE) 78/2009. (3) Para fechas de aplicación de las distintas fases ver texto de este Reglamento (CE).
59	**Aptitud para el reciclado**			
	Directiva 2005/64 Directiva 2009/1	(-) (A)	(A) (A*)		

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
61	**Emisiones de los sistemas de aire acondicionado**			
	Directiva 2006/40 (1) R(CE) 706/2007 Directiva 2007/37 (1)	(A) (2) (A) (2) (A) (2)	(A) (2) (A) (2) (A) (2)		(1) Esta directiva modifica los Anexos de la Directiva 70/156/CEE. (2) Obligatorio en función de los establecido en cada Acto Reglamentario.
62	**Vehículos de motor impulsados por hidrógeno**			
	R(CE) 79/2009 (1) R(UE) 406/2010 (2)	(A) (A)	(A) (A)		(1) Obligatorio para la homologación de tipo de vehículos propulsados por hidrógeno. Fechas asimismo aplicables para la homologación de los componentes o sistemas. (2) Establece normas de desarrollo del Reglamento (CE) 79/2009.
63	**Reglamento de seguridad general**			
	R(CE) 661/2009	(1)	(1)		(1) Opcional. Es necesario el cumplimiento de todas las medidas de implementación que el Reglamento incluye.
64	**Indicadores de cambio de velocidad**			
	R(CE) 661/2009 R(UE) 65/2012 (1)	(A) (A)	(A) (A)		(1) Desarrolla los requisitos técnicos en cuanto a indicadores de cambio de velocidad.
65	**Sistemas avanzados de frenado de emergencia**			
	R(CE) 661/2009 R(UE) 347/2012 R(UE) 2015/562	(A) (A) (A)	(A) (S) (A) (A)	Reglamento CEPE/ONU 131 (L)	
66	**Sistemas de advertencia de abandono del carril**			
	R(CE) 661/2009 R(UE) 351/2012	(A) (A)	(A) (S) (A)	Reglamento CEPE/ONU 130 (L)	
67	**Componentes específicos para gases licuados de petróleo (GLP) y su instalación en vehículos de motor**			
	R(CE) 661/2009	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 67 (L) (R)	

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
68	**Sistemas de alarma para vehículos**				
	R(CE) 661/2009	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 97 (L) (R)	
69	**Seguridad eléctrica**				
	R(CE) 661/2009	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 100 (L) (R)	
70	**Componentes específicos para GNC y su instalación en vehículos de motor**				
	R(CE) 661/2009	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 110 (1) (L) (R)	(1) Las inspecciones visuales de las botellas de gas, establecidas en el Anexo III, párrafo 4.1.4 del Reglamento, serán realizadas por entidades de inspección del tipo A que incluyan en el alcance de su acreditación la Norma UNE 26525.
71	**Resistencia de la cabina**				
	R(CE) 661/2009	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 29 (L) (R)	
72	**Sistema eCall**				
	R(UE) 2015/758 R(UE) 2017/78 (1) R(UE) 2017/79 (2)	(A31-03-18) (A31-03-18) (A31-03-18)	(A*) (A*) (A*)		(1) Establece los procedimientos administrativos para la homologación de tipo CE de los vehículos de motor en lo que respecta a sus sistemas eCall basados en el número 112. (2) Establece los requisitos técnicos específicos y los procedimientos de ensayo.
-	**Identificación catadióptrica vehículos pesados y largos** (1)				
	R(CE) 661/2009	(A)	(A) (S)	Reglamento CEPE/ONU 104 (L) (R)	(1) Sólo para vehículos completos/completados de los exigidos por el Reglamento CEPE/ONU 48.
-	**Homologación de vehículos propulsados por hidrógeno y sus componentes con respecto a la seguridad**				
				Reglamento CEPE/ONU 134 (L)	
-	**Impacto lateral contra un pilar**				
				Reglamento CEPE/ONU 135 (L)	

2. Vehículos agrícolas o forestales

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
0	**Homologación de Tipo UE de vehículos agrícolas**				
	Directiva 74/150 Directiva 79/694 Directiva 82/890 Directiva 88/297 Directiva 97/54 Directiva 2001/3 Directiva 2003/37 (1) Directiva 2004/66 (2) Directiva 2005/67 (7) Directiva 2010/22 (3) Directiva 2010/62 R(UE) 167/2013 (5) Directiva 2014/44 (7) R(UE) 1322/2014 (8) R(UE) 2015/68 (8) R(UE) 2015/96 (8) R(UE) 2015/208 (8) R(UE) 2015/504 (8) R(UE) 2016/1628 (10) R(UE) 2016/1788 (11) R(UE) 2016/1789 (12)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (A) (A) (A) (A) (A) (4) (A*) (6) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)	Real Decreto 750/2010 de 4 de Junio (9)	Para la obtención de una homologación de Tipo UE será necesario cumplir con toda la reglamentación parcial indicada en el Anexo correspondiente de la Directiva 2003/37/CE modificada por la última directiva aplicable o por el Reglamento (UE)167/2013. Para la obtención de una homologación de Tipo Nacional de Series Cortas será necesario cumplir con toda la reglamentación parcial indicada en el Anexo correspondiente de la Directiva 2003/37/CE modificada por la última directiva aplicable o por el Reglamento (UE)167/2013, con las excepciones establecidas en los artículos 8 de la Directiva 2003/37/CE y 37 del Reglamento (UE)167/2013. (1) Deroga la Directiva 74/150/CEE hasta la Directiva 2001/3/CE en 01-07-05. (2) Sólo incluye los diez nuevos E.M. adheridos a la UE en 01-05-04. No afecta a la numeración de la homologación de tipo. (3) Modifica los Anexos I y II de la Directiva 2003/37/CE. (4) Obligatorio para vehículos: T1, T2, T3 y para T4.3 a partir de 29-09-16. (5) Opcional a partir del 22-03-13. Para la homologación de tipo (UE), será necesario cumplir con todos los actos delegados de ejecución. (6) No invalida a ninguna homologación de tipo (UE) concedida a vehículos o a sistemas, componentes o unidades técnicas independientes con anterioridad al 01-01-16. Invalida nuevas matrículas de vehículos homologados conforme a los requisitos de la Directiva 2003/37/CE y sus directivas parciales a partir del 31-12-17. (7) Modifica los Anexos I, II y III de la Directiva 2003/37/CE. (8) Reglamento delegado que complementa y modifica el Reglamento (UE)167/2013. (9) Será aplicable a la Homologación Nacional de Tipo y Homologación Individual de vehículos de las categorías R y S, a la Homologación de Tipo Nacional de Series Cortas y Homologación Individual de los vehículos de las categorías T y C y a las aplicaciones particulares para los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C. (10) Modifica el Reglamento (UE)167/2013 y deroga la Directiva 97/68/CE a partir del 01-01-17. (11) Modifica el Reglamento (UE)167/2013, y modifica y corrige los Reglamentos Delegados R(UE) 1322/2014, Reglamento (UE) 2015/96, Reglamento (UE) 2015/68 y Reglamento (UE) 2015/208. (12) Modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
1	**Integridad de la estructura del vehículo**				
	R(UE) 2015/208 Anexo II	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de las categorías R y S no obligatorio para la Homologación Individual ni para la Homologación Nacional de Tipo (nuevos tipos y extensiones). Para los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C no obligatorio para las aplicaciones particulares. Para los vehículos de las categorías T y C no obligatorio para la Homologación Individual.
2	**Velocidad máxima de fábrica, regulador de velocidad y dispositivos de limitación de velocidad**				
	Directiva 74/152 Directiva 88/412 Directiva 98/89 Directiva 2009/60 Directiva 2010/62 R(UE) 2015/208 Anexo III R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (-) (A*) (1) (A) (2) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		(1) Válida solo para vehículos T4.3 hasta 29-09-16. (2) Obligatorio para vehículos T1, T2, T3 y T4.3 a partir de 29-09-16.
	Directiva 89/173 Anexo II Directiva 2000/1 Directiva 2006/26 Directiva 2009/144 Directiva 2010/52(2) Directiva 2010/62(3) R(UE) 2015/208 Anexo III R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (-) (A*) (1) (A) (A*) (3) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		(1) Válida solo para vehículos T4.3 hasta 29-09-16. (2) Sólo si los lleva. (3) Obligatorio para vehículos T1, T2, T3 y para T4.3 a partir de 29-09-16.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
3	**Dispositivos de frenado y acoplamiento de frenos con remolques**				
	Directiva 76/432 Directiva 96/63 R(UE) 2015/68 R(UE) 2016/1788	(-) (-) (A) (1) (A) (1)	(-) (A) (A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)	Directiva 71/320/CEE	(1) Para los vehículos de las categorías R y S obligatorio para la homologación individual y para los nuevos tipos de homologación nacional a partir de 01-01-17 y para las extensiones a partir del 01-01-19. Para los vehículos de estas categorías se admitirán las conexiones hidráulicas del tipo de conducto único.
	Directiva 89/173 Anexo VI Directiva 2009/144 R(UE) 2015/68 R(UE) 2016/1788	(-) (-) (A) (1) (A) (1)	(-) (A) (A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de las categorías R y S obligatorio para la homologación individual y para los nuevos tipos de homologación nacional a partir de 01-01-17 y para las extensiones a partir del 01-01-19. Para los vehículos de estas categorías se admitirán las conexiones hidráulicas del tipo de conducto único.
4	**Mecanismo de dirección para tractores rápidos**				
	Directiva 75/321 Directiva 88/411 Directiva 98/39 Directiva 2009/66 R(UE) 2015/208 Anexo IV	(-) (-) (-) (-) (A)	(-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*)	Directiva 70/311/CEE	
5	**Mecanismo de dirección**				
	Directiva 75/321 Directiva 88/411 Directiva 98/39 Directiva 2009/66 R(UE) 2015/208 Anexo V R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)	Directiva 70/311/CEE	
6	**Indicador de velocidad**				
	R(UE) 2015/208 Anexo VI	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
7	**Campo de visión y limpiaparabrisas**				
	Directiva 74/347 Directiva 79/1073 Directiva 2008/2 R(UE) 2015/208 Anexo VII R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)	Directiva 77/649/CEE Reglamento CEPE/ONU 71 (L)	
8	**Cristales**				
	Directiva 89/173 Anexo III Directiva 2006/26 Directiva 2009/144 R(UE) 2015/208 Anexo VIII	(-) (-) (-) (A)	(-) (-) (A) (A1-01-18) (A*)	(N) Directiva 92/22/CEE (M) Reglamento CEPE/ONU 43 (R)	
9	**Retrovisores**				
	Directiva 74/346 Directiva 98/40 Directiva 2009/59 R(UE) 2015/208 Anexo IX	(-) (-) (-) (A)	(-) (A) (A*) (A1-01-18) (A*)		
10	**Sistemas de información al conductor**				
	R(UE) 2015/208 Anexo X R(UE) 2016/1788	(A) (1) (A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
11	**Dispositivos de alumbrado y señalización luminosa y sus fuentes de luz**				
	Directiva 79/532 Directiva 2009/68 R(UE) 2015/208 Anexo XI	(-) (-) (A) (1)	(-) (A) (A1-01-18) (A*) (1)	(N) Reglamentos: CEPE/ONU 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 19, 20, 23, 31, 37, 38, 98, 99, 112, 113 y 119 (L) (N) Directivas: 76/757/CEE, 76/758/CEE, 76/759/CEE, 76/760/CEE, 76/761/CEE, 76/762/CEE, 77/538/CEE, 77/539/CEE y 1999/17/CE	(1) Para los vehículos de las categorías R y S obligatorio para la Homologación Individual y para los nuevos tipos de homologación nacional a partir de 01-01-17 y para las extensiones a partir del 01-01-19.
12	**Instalación de dispositivos de alumbrado**				
	Directiva 78/933 Directiva 1999/56 Directiva 2006/26 Directiva 2009/61 R(UE) 2015/208 Anexo XII R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (A) (1) (A) (1)	(-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)	Reglamento CEPE/ONU 86 (L)	(1) Para los vehículos de las categorías R y S obligatorio para la Homologación Individual y para los nuevos tipos de homologación nacional a partir de 01-01-17 y para las extensiones a partir del 01-01-19.
13	**Sistemas de protección de los ocupantes del vehículo, incluido el acondicionamiento interior, los reposacabezas, los cinturones de seguridad y las puertas del vehículo**				
	R(UE) 2015/208 Anexo XIII R(UE) 2016/1788	(A) (1) (A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.
14	**Exterior del vehículo y sus accesorios**				
	R(UE) 2015/208 Anexo XIV R(UE) 2016/1788	(A) (1) (A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de las categorías R y S no obligatorio para la Homologación Individual ni para la Homologación Nacional de Tipo (nuevos tipos y extensiones). No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
15	**Compatibilidad electromagnética**				
	Directiva 75/322 Directiva 2000/2 Directiva 2001/3 Directiva 2009/64 R(UE) 2015/208 Anexo XV R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)	Directiva 72/245/CEE	
16	**Aparato productor de señales acústicas**				
	Directiva 74/151 Anexo V Directiva 98/38 Directiva 2009/63 R(UE) 2015/208 Anexo XVI	(-) (-) (-) (A)	(-) (-) (A) (A1-01-18) (A*)	Directiva 70/388/CEE Reglamento CEPE/ONU 28 (1) (R)	(1) Sólo para homologación del dispositivo.
17	**Sistemas de calefacción**				
	R(UE) 2015/208 Anexo XVII R(UE) 2016/1788	(A) (1) (A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.
18	**Dispositivos de protección contra la utilización no autorizada**				
	R(UE) 2015/208 Anexo XVIII	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de la categoría R (aplicables solo a los equipos intercambiables remolcados pertenecientes a la categoría R debido a una relación técnicamente permisible entre la masa máxima en carga y la masa en vacío igual o superior a 3,0) y S no obligatorio para la Homologación Individual ni para la Homologación Nacional de Tipo (nuevos tipos y extensiones). No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
	Placa de matrícula			
19 Directiva 74/151 Anexo II Directiva 98/38 Directiva 2009/63 R(UE) 2015/208 Anexo XIX R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (A) (1) (A) (1)	(-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de las categorías R y S obligatorio para la Homologación Individual y para los nuevos tipos de homologación nacional a partir de 01-01-17 y para las extensiones a partir del 01-01-19.
	Placa y marcado reglamentarios			
20 Directiva 89/173 Anexo V Directiva 2000/1 Directiva 2009/144 R(UE) 2015/208 Anexo XX R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (A) (1) (A) (1)	(-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de las categorías R y S obligatorio para la Homologación Individual y para los nuevos tipos de homologación nacional a partir de 01-01-17 y para las extensiones a partir del 01-01-19.
	Dimensiones y masa remolcable			
21 Directiva 89/173 Anexo I Directiva 2000/1 Directiva 2009/144 R(UE) 2015/208 Anexo XXI	(-) (-) (-) (A) (1)	(-) (A) (A*) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de las categorías R y S obligatorio para la Homologación Individual y para los nuevos tipos de homologación nacional a partir de 01-01-17 y para las extensiones a partir del 01-01-19.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
	Masa máxima en carga			
22 Directiva 74/151 Anexo I Directiva 98/38 Directiva 2006/26 Directiva 2009/63 R(UE) 2015/208 Anexo XXII R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (A) (1) (A) (1)	(-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de las categorías R y S obligatorio para la Homologación Individual y para los nuevos tipos de homologación nacional a partir de 01-01-17 y para las extensiones a partir del 01-01-19.
	Masas de lastre			
23 Directiva 74/151 Anexo IV Directiva 88/410 Directiva 98/38 Directiva 2009/63 R(UE) 2015/208 Anexo XXIII	(-) (-) (-) (-) (A)	(-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*)		
	Seguridad de los sistemas eléctrico			
24 R(UE) 2015/208 Anexo XXIV	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de las categorías R y S no obligatorio para la Homologación Individual ni para la Homologación Nacional de Tipo (nuevos tipos y extensiones). No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
	Depósito de combustible			
25 Directiva 74/151 Anexo III Directiva 88/410 Directiva 98/38 Directiva 2009/63 R(UE) 2015/208 Anexo XXV R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		
	Estructuras de protección trasera			
26 R(UE) 2015/208 Anexo XXVI R(UE) 2016/1788	(A) (1) (A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de la categoría R obligatorio para la Homologación Individual y para los nuevos tipos de homologación nacional a partir de 01-01-17 y para las extensiones a partir del 01-01-19.
	Protección lateral			
27 R(UE) 2015/208 Anexo XXVII R(UE) 2016/1788	(A) (1) (A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de la categoría Rb no obligatorio para la Homologación Individual ni para la Homologación Nacional de Tipo (nuevos tipos y extensiones).
	Plataformas de carga			
28 Directiva 74/152 Directiva 88/412 Directiva 98/89 Directiva 2009/60 Directiva 2010/62 R(UE) 2015/208 Anexo XXVIII R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (A) (A) (A)	(-) (-) (-) (A*) (1) (A) (2) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		(1) Válida solo para Vehículos T4.3 hasta 29-09-16. (2) Obligatorio para Vehículos T1, T2, T3 y T4.3 a partir de 29-09-16.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
	Riesgos debidos a los dispositivos de remolque			
29 Directiva 79/533 Directiva 1999/58 Directiva 2009/58 R(UE) 2015/208 Anexo XXIX R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (A) (A)	(-) (A) (A*) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		
	Neumáticos			
30 --- R(UE) 2015/208 Anexo XXX R(UE) 2016/1788	(A*) (A) (1) (A) (1)	(A*) (A) (1) (A) (1)	Reglamento CEPE/ONU 106 (L)	(1) Para los vehículos de las categorías R y S no obligatorio para la Homologación Individual ni para la Homologación Nacional de Tipo (nuevos tipos y extensiones).
	Sistemas antiproyección			
31 R(UE) 2015/208 Anexo XXXI R(UE) 2016/1788	(A) (1) (A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de la categoría Rb no obligatorio para la Homologación Individual ni para la Homologación Nacional de Tipo (nuevos tipos y extensiones). Para los vehículos de las categorías T4.1b y T4.2b no obligatorio para las aplicaciones particulares. Para los vehículos de las categorías Tb no obligatorio para la Homologación Individual.
	Marcha atrás			
32 R(UE) 2015/208 Anexo XXXII	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.
	Orugas			
33 R(UE) 2015/208 Anexo XXXIII (1) R(UE) 2016/1788	(A) (1) (A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*)(1)		(1) Para los vehículos de la categoría C no obligatorio para las aplicaciones particulares y la Homologación Individual.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
	Enganches mecánicos			
34 Directiva 89/173 Anexo IV Directiva 2000/1 Directiva 2006/26 Directiva 2009/144 Directiva 2013/8 R(UE) 2015/208 Anexo XXXIV R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (-) (A) (1) (A) (1)	(-) (-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de las categorías R y S obligatorio para la Homologación Individual y para los nuevos tipos de homologación nacional a partir de 01-01-17 y para las extensiones a partir del 01-01-19.
	Estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS)			
35 Directiva 77/536 Directiva 89/680 Directiva 1999/55 Directiva 2009/57 R(UE) 1322/2014 Anexo VI	(-) (-) (-) (-) (A)	(-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*)		
	ROPS (tractores de orugas)			
36 R(UE) 1322/2014 Anexo VII	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de la categoría C no obligatorio para las aplicaciones particulares y la Homologación Individual.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
37	**ROPS (pruebas estáticas)**				
	Directiva 79/622 Directiva 82/953 Directiva 88/413 Directiva 1999/40 Directiva 2009/75 R(UE) 1322/2014 Anexo VIII R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		
38	**ROPS, montado delante (tractores de vía estrecha)**				
	Directiva 87/402 Directiva 89/681 Directiva 2000/22 Directiva 2005/67 Directiva 2010/22 R(UE) 1322/2014 Anexo IX R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		
39	**ROPS, montado en la parte trasera (tractores de vía estrecha)**				
	Directiva 86/298 Directiva 89/682 Directiva 2000/19 Directiva 2005/67 Directiva 2010/22 R(UE) 1322/2014 Anexo X R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
40	**FOPS, estructuras de protección contra la caida de objetos**				
	Directiva 2010/52 R(UE) 1322/2014 Anexo XI	(-) (A)	(A) (A1-01-18) (A*)		
41	**Asientos de pasajeros**				
	Directiva 76/763 Directiva 1999/86 Directiva 2010/52 R(UE) 1322/2014 Anexo XII	(-) (-) (-) (A)	(-) (A) (A*) (A1-01-18) (A*)		
42	**Exposición del conductor al nivel de ruido**				
	Directiva 77/311 DC 96/627/CE DC 2000/63/CE Directiva 2006/26 Directiva 2009/76 R(UE) 1322/2014 Anexo XIII R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		
43	**Asiento del conductor**				
	Directiva 78/764 Directiva 83/190 Directiva 88/465 Directiva 1999/57 R(UE) 1322/2014 Anexo XIV R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
44	**Campo de maniobra y acceso al puesto de conductor**			
	Directiva 80/720 Directiva 88/414 Directiva 2010/22 Directiva 2010/62 R(UE) 1322/2014 Anexo XV R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (A*) (1) (A) (2) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		(1) Válida solo para vehículos T4.3 hasta 29-09-16. (2) Obligatorio para vehículos: T1, T2, T3 y para T4.3 a partir de 29-09-16.
45	**Tomas de fuerza**			
	Directiva 86/297 Directiva 2010/62 Directiva 2012/24 R(UE) 1322/2014 Anexo XVI R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (A) (A)	(A) (A*) (1) (A) (2) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		(1) Válida solo para vehículos T4.3 hasta 29-09-16. (2) Obligatorio para vehículos: T1, T2, T3 y para T4.3 a partir de 29-09-16.
46	**Protección de los elementos motores**			
	Directiva 89/173 Anexo II Directiva 2000/1 Directiva 2006/26 Directiva 2009/144 Directiva 2010/52 (2) Directiva 2010/62 (3) R(UE) 1322/2014 Anexo XVII R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (A) (A) (A) (A)	(-) (-) (-) (A*) (1) (A) (A*) (3) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		(1) Válida solo para vehículos T4.3 hasta 29-09-16. (2) Sólo si los lleva. (3) Obligatorio para vehículos: T1, T2, T3 y para T4.3 a partir de 29-09-16.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
47	**Anclaje de los cinturones de seguridad**			
	Directiva 2005/67 R(UE) 1322/2014 Anexo XVIII R(UE) 2016/1788	(-) (A) (A)	(A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)	Directiva 76/115/CEE	
48	**Cinturones de seguridad**			
	R(UE) 1322/2014 Anexo XIX	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.
49	**OPS, protección contra la penetración de objetos**			
	R(UE) 1322/2014 Anexo XX	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.
50	**Sistema de escape**			
	Directiva 74/151 Anexo VI Directiva 88/410 Directiva 98/38 Directiva 2009/63 R(UE) 1322/2014 Anexo XXI R(UE) 2016/1788	(-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)	Directiva 70/157/CEE	
51	**Manual de utilización**			
	R(UE) 1322/2014 Anexo XXII R(UE) 2016/1788	(A) (1) (A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de las categorías R y S no obligatorio para la Homologación Individual ni para la Homologación Nacional de Tipo (nuevos tipos y extensiones). No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
52	**Controles, incluyendo en particular dispositivos de emergencia y parada automática**				
	Directiva 86/415 Directiva 2010/22 R(UE) 1322/2014 Anexo XXIII R(UE) 2016/1788	(-) (-) (A) (A)	(-) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)		
53	**Protección contra riesgos mecánicos incluyendo la protección frente a rotura de conductos por los que circulen los fluidos, y movimientos incontrolados del vehículo**				
	R(UE) 1322/2014 Anexo XXIV R(UE) 2016/1788	(A) (1) (A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de la categoría R (aplicables solo a los equipos intercambiables remolcados pertenecientes a la categoría R debido a una relación técnicamente permisible entre la masa máxima en carga y la masa en vacío igual o superior a 3,0) y S no obligatorio para la Homologación Individual ni para la Homologación Nacional de Tipo (nuevos tipos y extensiones). No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.
54	**Resguardos y dispositivos de protección**				
	R(UE) 1322/2014 Anexo XXV	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de la categoría R (aplicables solo a los equipos intercambiables remolcados pertenecientes a la categoría R debido a una relación técnicamente permisible entre la masa máxima en carga y la masa en vacío igual o superior a 3,0) y S no obligatorio para la Homologación Individual ni para la Homologación Nacional de Tipo (nuevos tipos y extensiones). No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
55	**Información, señales de advertencia y marcas**				
	R(UE) 1322/2014 Anexo XXVI R(UE) 2016/1788	(A) (1) (A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) Para los vehículos de la categoría R (aplicables solo a los equipos intercambiables remolcados pertenecientes a la categoría R debido a una relación técnicamente permisible entre la masa máxima en carga y la masa en vacío igual o superior a 3,0) y S no obligatorio para la Homologación Individual ni para la Homologación Nacional de Tipo (nuevos tipos y extensiones). No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.
56	**Materiales y productos**				
	R(UE) 1322/2014 Anexo XXVII	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.
57	**Baterías**				
	R(UE) 1322/2014 Anexo XXVIII	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.
58	**Salida de emergencia**				
	R(UE) 1322/2014 Anexo XV	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.
59	**Sistema de ventilación y filtrado de la cabina**				
	R(UE) 1322/2014 Anexo XXIX R(UE) 2016/1788	(A) (1) (A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1) (A1-01-18) (A*) (1)		(1) No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.
60	**Índice de combustión del material de la cabina**				
	R(UE) 1322/2014 Anexo XXVII	(A) (1)	(A1-01-18) (A*) (1)		(1) No obligatorio para las aplicaciones particulares los vehículos de las categorías T4.1, T4.2 y C ni para la homologación individual de los vehículos de las categorías T y C.

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
61	**Emisiones contaminantes**				
	Directiva 2000/25 (1)	(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 96 (L) Directivas: 88/77/CEE,91/542/ CEE 96/1/CE y 97/68/CE, y sus modificaciones posteriores	(1) Incluye la potencia nominal que se utiliza por el Real Decreto 1013/2009. La potencia de los motores podrá ser medida según la Norma ISO 1550 y el Reglamento CEPE/ONU 120 (L).
	Directiva 2005/13 Directiva 2010/22 (1) (2) Directiva 2011/72 Directiva 2011/87 Directiva 2014/43 R(UE) 2015/96 R(UE) 2016/1628 (3)	(-) (-) (-) (-) (-) (A) (A)	(-) (-) (A*) (A*) (A) (A1-01-18) (A*) (A1-01-18) (A*)	Fases de emisiones de 2000/25/CE y 97/68/CE y sus modificaciones posteriores	(1) (2) También modifica los Anexos I y II de la Directiva 2003/37/CE. (3) Modifica el Reglamento (UE) 167/2013 y deroga la Directiva 97/68/CE a partir del 01-01-17.
	Directiva 77/537 R(UE) 2015/96	(-) (A)	(A) (A1-01-18) (A*)		
62	**Nivel sonoro (externo)**				
	Directiva 74/151 Anexo VI Directiva 88/410 Directiva 98/38 Directiva 2009/63 R(UE) 2015/96	(-) (-) (-) (-) (A)	(-) (-) (-) (A) (A1-01-18) (A*)	Valores límites de 2009/63/CE	

3. Vehículos de 2 o 3 ruedas y cuatriciclos

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
0	**Homologación de Tipo UE de vehículos de 2 ó 3 ruedas y cuatriciclos**				
	Directiva 92/61 (1) Directiva 2002/24 (2) R(UE) 168/2013 Directiva 2013/60 (4) R(UE) 3/2014 (5) R(UE) 44/2014 (6) R(UE) 134/2014 (5) (6) R(UE) 901/2014 (7) R(UE) 2016/1824 (9) R(UE) 2016/1825 (10)	(-) (-) (A) (V) (-) (A) (V) (A) (V) (A) (V) (A) (V) (A) (V) (A) (V)	(A*) (A) (A) (V) (3) (A) (2) (A) (V) (A) (V) (A) (V) (A) (V) (A) (V) (A) (V)	Real Decreto 750/2010, de 4 de junio (8)	Para la obtención de una Homologación de Tipo UE será necesario cumplir con toda la reglamentación parcial indicada en el Anexo correspondiente de la Directiva 2002/24/CE modificada por la última directiva aplicable o por el Reglamento (UE)168/2013. Para la obtención de una Homologación de Tipo Nacional de Series Cortas será necesario cumplir con toda la reglamentación parcial indicada en el Anexo correspondiente de la Directiva 2002/24/CE modificada por la última directiva aplicable o por el Reglamento (UE)168/2013, con las excepciones establecidas en los artículos 15 de la Directiva 2002/24/CE y 42 del Reglamento (UE)168/2013. (1) Sólo válido para vehículos homologados antes del 09-11-03. Los CoC expedidos por los fabricantes estarán de acuerdo con el Anexo IV de la Directiva 2002/24/CE. (2) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (3) Opcional para vehículos de categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (4) Modifica los Anexos IV y VII de la Directiva 2002/24/CE. (5) Reglamento Delegado que complementa el Reglamento (UE) 168/2013. (6) Modifica la parte A del Anexo V del Reglamento (UE) 168/2013. (7) Desarrolla el Reglamento (UE) 168/2013 en lo que se refiere a los requisitos administrativos. (8) Será aplicable a la Homologación de Tipo Nacional de Series Cortas y Homologación Individual. (9) Modifica los Reglamentos (UE) 3/2014, 44/2014 y 134/2014. (10) Modifica los Anexos I, IV a VIII del Reglamento (UE) 901/2014.

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
A1	**Procedimientos de ensayo relativos al medio ambiente, acerca de las emisiones de escape, las emisiones de evaporación, las emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de combustible y combustibles de referencia**				
	Directiva 97/24 cap.5 Directiva 2002/51 Directiva 2003/77 Directiva 2005/30 Directiva 2006/27 Directiva 2006/72 Directiva 2006/120 (1) Directiva 2009/108 Directiva 2013/60 R(UE) 134/2014 (3) R(UE) 2016/1824 (4)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (A) (2) (A) (V) (A) (V)		(1) Aplicable a catalizadores de recambio (Ñ). (2) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (3) Obligatorio para vehículos de categorías L3e, L4e, L5e y L7e y opcional para las categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (4) Modifica los Anexos II a VIII, X y XI del Reglamento (UE) 134/2014.
A2	**Velocidad máxima del vehículo por construcción, par máximo y potencia continua máxima total de propulsión del motor**				
	Directiva 95/1 Directiva 2002/41 Directiva 2006/27 R(UE) 134/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (-) (A) (1) (A) (V) (A) (V)		(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica los Anexos II a VIII, X y XI del Reglamento (UE) 134/2014.
A3	**Procedimientos de ensayo relativos al sonido**				
	Directiva 97/24 cap.9 Directiva 2005/30 Directiva 2006/27 Directiva 2006/120 (1) Directiva 2009/108 (2) Directiva 2013/60 (3) R(UE) 134/2014 (9) R(UE) 2016/1824 (10)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (-) (-) (-) (-) (A) (4) (A) (V) (A) (V)	Reglamento CEPE/ONU 41 (5) (L) (R) Reglamento CEPE/ONU 9 (6) (9) Reglamento CEPE/ONU 63 (7) (9) Reglamento CEPE/ONU 92 (8) (9)	(1) Aplicable a silenciosos de recambio homologados según la Directiva 2005/30/CE. (N) (2) Obligatoria para vehículos híbridos. (3) Incluye como equivalente los requisitos del Reglamento CEPE/ONU 41. (4) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (5) Aplicable a categoría L3e. (6) Aplicable a categorías L2e, L4e y L5e. (7) Aplicable a categoría L1. (8) Aplicable a silenciosos de reposición categorías L1e, L2e, L3e, L4e y L5e. (9) Los Reglamentos CEPE/ONU 9, 63 y 92 serán obligatorios cuando la Unión Europea se adhiera.

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
					(10) Modifica el Anexo IX del Reglamento (UE) 134/2014.
B1	**Avisadores acústicos**				
	Directiva 93/30 R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (A) (V) (A) (V)	(A) (1) (A) (V) (A) (V)	Reglamento CEPE/ONU 28 (L) (R)	(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 3/2014.
B2	**Frenado, incluidos los sistemas de frenado antibloqueo y los sistemas de frenado combinado**				
	Directiva 93/14 Directiva 2006/27 R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (A) (1) (A) (V) (A) (V)	Reglamento CEPE/ONU 78 (L) (R)	(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 3/2014.
B3	**Seguridad eléctrica**				
	R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (1)	(A) (V) (A) (V)	(A) (V) (A) (V)		(1) Modifica los Anexos I y IV el Reglamento (UE) 3/2014.
B4	**Requisitos aplicables a la declaración del fabricante sobre los ensayos de durabilidad de los sistemas de seguridad funcional, piezas y equipos**				
	R(UE) 3/2014 (1) R(UE) 2016/1824 (1) (2)	(A) (V) (A) (V)	(A) (V) (A) (V)		(1) No obligatorio para la Homologación Individual. (2) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 3/2014.
B5	**Estructuras de protección delanteras y traseras**				
	R(UE) 3/2014 (1) R(UE) 2016/1824 (1) (2)	(A) (V) (A) (V)	(A) (V) (A) (V)		(1) No obligatorio para la Homologación Individual. (2) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 3/2014.
B6	**Cristales, limpiaparabrisas y lavaparabrisas y dispositivos de desescarchado y de desempañado**				
	Directiva 97/24 cap.12 Directiva 2006/27 (1) R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (A) (A) (V) (A) (V)	Reglamento CEPE/ONU 43 (L) (R)	Vehículos carrozados afectados. (1) Sólo válida para categorías L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica los Anexos I y VII del Reglamento (UE) 3/2014.

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
B7	**Mandos accionados por el conductor, con identificación de los mandos, luces testigo e indicadores**				
	Directiva 93/29 Directiva 2000/74 Directiva 2009/80 R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (-) (A) (1) (A) (V) (A) (V)	Reglamento CEPE/ONU 60 (L) (R)	(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica los Anexos I y VIII del Reglamento (UE) 3/2014.
B8	**Instalación de dispositivos de alumbrado y señalización luminosa, incluido el encendido y apagado automático del alumbrado**				
	Directiva 93/92 Directiva 2000/73 Directiva 2009/67 Directiva 2013/60 (4) R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (5)	(-) (-) (-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (-) (-) (A) (1) (A) (V) (A) (V)	Reglamento CEPE/ONU 53 (2) (L) (R) Reglamento CEPE/ONU 74 (3) (L) (R)	(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Sólo para categoría L3e. (3) Sólo para categoría L1e. (4) Modifica los Anexos I a VI de la Directiva 2009/67/CE. (5) Modifica los Anexos I y IX del Reglamento (UE) 3/2014.
B8A	**Dispositivos de alumbrado y señalización**				
	Directiva 97/24 cap.2 Directiva 2013/60 (2) R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (3)	(-) (-) (A) (V) (A) (V)	(A) (1) (A) (1) (A) (V) (A) (V)	Reglamentos CEPE/ONU 4, 5, 23, 31 (L) Reglamentos CEPE/ONU 1, 3, 6, 7, 8, 19, 20, 37, 38, 50, 56, 57, 72, 82, 87, 98, 99, 112 y 113 (L) (R)	(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Incluye como equivalente los requisitos de los Reglamentos CEPE/ONU 3, 19, 20, 37, 38, 50, 53, 56, 57, 72, 74 y 82. (3) Modifica los Anexos I y IX del Reglamento (UE) 3/2014.
B9	**Visibilidad trasera**				
	Directiva 97/24 cap.4 Directiva 2006/27 (2) R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (4)	(-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (A) (1) (A) (V) (A) (V)	Reglamentos CEPE/ONU 81, 46 (3) (L) (R)	(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Incluye como equivalente los requisitos del Reglamento CEPE/ONU 81. (3) En función de la categoría. (4) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 3/2014.
B10	**Estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS)**				
	R(UE) 3/2014 (1) R(UE) 2016/1824 (2)	(A) (V) (A) (V)	(A) (V) (A) (V)		(1) No obligatorio para la Homologación Individual. (2) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 3/2014.

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
B11	**Cinturones de seguridad y sus anclajes**				
	Directiva 97/24 cap.11 Directiva 2006/27 Directiva 2013/60 (2) R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (3)	(-) (-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (-) (A) (1) (A) (V) (A) (V)	Reglamento CEPE/ONU 16 (L) (R)	Vehículos afectados. (1) Sólo válida para categorías L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Incluye como equivalente los requisitos de los Reglamentos CEPE/ONU de la columna 4. (3) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 3/2014.
B12	**Plazas de asiento (sillines y asientos)**				
	R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (3)	(A) (V) (2) (A) (V) (2)	(A) (V) (2) (A) (V) (2)	Reglamento CEPE/ONU 16 (L) (R) (1)	(1) No equivalente para sillines. (2) No obligatorio para la Homologación Individual. (3) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 3/2014.
B13	**Maniobrabilidad, propiedades de giro en curva y capacidad de giro**				
	R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(A) (V) (1) (A) (V) (1)	(A) (V) (1) (A) (V) (1)		(1) No obligatorio para la Homologación Individual. (2) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 3/2014.
B14	**Instalación de neumáticos**				
	Directiva 97/24 cap.1 Directiva 2006/27 Directiva 2013/60 (2) R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (3)	(-) (-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (-) (A) (1) (A) (V) (A) (V)	Reglamentos CEPE/ONU 30, 54 y 64 (L) Reglamento CEPE/ONU 75 (L) (R)	(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Incluye como equivalentes los requisitos de los Reglamentos CEPE/ONU de la columna 4, salvo el Reglamento 75. (3) Modifica los Anexos I y XV del Reglamento (UE) 3/2014.
B15	**Placa relativa a la limitación de la velocidad máxima del vehículo y emplazamiento en el vehículo**				
	R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(A) (V) (1) (A) (V) (1)	(A) (V) (1) (A) (V) (1)		(1) No obligatorio para la Homologación Individual. (2) Modifica los Anexos I y XVI del Reglamento (UE) 3/2014.
B16	**Protección de los ocupantes del vehículo, incluido el acondicionamiento interior, los reposacabezas y las puertas del vehículo**				
	R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(A) (V) (1) (A) (V) (1)	(A) (V) (1) (A) (V) (1)		(1) No obligatorio para la Homologación Individual. (2) Modifica los Anexos I y XVII del Reglamento (UE) 3/2014.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
B17	**Potencia nominal o neta continua máxima y/o limitación de la velocidad del vehículo por construcción**			
R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(A) (V) (1) (A) (V) (1)	(A) (V) (1) (A) (V) (1)		(1) No obligatorio para la Homologación Individual. (2) Modifica los Anexos I y XVIII del Reglamento (UE) 3/2014.
B18	**Integridad de la estructura del vehículo**			
R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(A) (V) (1) (A) (V) (1)	(A) (V) (1) (A) (V) (1)		(1) No obligatorio para la Homologación Individual. (2) Modifica los Anexos I y XIX del Reglamento (UE) 3/2014.
C1	**Medidas contra la manipulación**			
Directiva 97/24 cap.7 (2) Directiva 2005/30 (1) Directiva 2006/27 Directiva 2006/120 (1) R(UE) 44/2014 R(UE) 2016/1824 (4)	(-) (-) (-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (-) (-) (A) (3) (A) (V) (A) (V)		(1) Aplicable a catalizadores de recambio (Ñ). (2) Admisible sólo para matriculación de ciclomotores. (3) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (4) Modifica los Anexos I y II del Reglamento (UE) 44/2014.
C4	**Dispositivos de acoplamiento y de fijación**			
Directiva 97/24 cap.10 R(UE) 44/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (A) (V) (A) (V)	(A) (1) (A) (V) (A) (V)		Sólo para los vehículos que incorporen. (1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 44/2014.
C5	**Dispositivos de protección contra la utilización no autorizada**			
Directiva 93/33 Directiva 1999/23 R(UE) 44/2014 R(UE) 2016/1824 (4)	(-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (A) (1) (A) (V) (A) (V)	Reglamento CEPE/ONU 62 (L) (N) (2) Reglamento CEPE/ONU 18 (L) (N) (3)	(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Sólo para vehículos dotados de manillar. (3) Sólo para vehículos que no están dotados de manillar. (4) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 44/2014.
C6	**Compatibilidad electromagnética (CEM)**			
Directiva 97/24 cap.8 R(UE) 44/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (A) (V) (A) (V)	(A) (1) (A) (V) (A) (V)	Reglamento CEPE/ONU 10 (L)	(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 44/2014.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
C7	**Salientes exteriores**			
Directiva 97/24 cap.3 Directiva 2006/27 R(UE) 44/2014 R(UE) 2016/1824 (3)	(-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (A) (1) (A) (V) (A) (V)	Reglamento CEPE/ONU 26 (2) (L)	(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Como alternativa al Anexo VIII del Reglamento (UE) 44/2014 en el caso de los vehículos provistos de un tipo de estructura o paneles destinados a rodear total o parcialmente al conductor, los viajeros o el equipaje o a cubrir determinados componentes del vehículo. (3) Modifica los Anexos I y VIII del Reglamento (UE) 44/2014.
C8	**Almacenamiento de combustible**			
Directiva 97/24 cap.6 R(UE) 44/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (A) (V) (A) (V)	(A) (1) (A) (V) (A) (V)		(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica los Anexos I y IX del Reglamento (UE) 44/2014.
C9	**Plataformas de carga**			
R(UE) 44/2014 (1) R(UE) 2016/1824 (1) (2)	(A) (V) (A) (V)	(A) (V) (A) (V)		(1) No obligatorio para la Homologación Individual. (2) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 44/2014.
C10	**Masas y dimensiones**			
Directiva 93/93 Directiva 2004/86 R(UE) 44/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (A) (1) (A) (V) (A) (V)		(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica los Anexos I y XI del Reglamento (UE) 44/2014.
C11	**Requisitos funcionales aplicable a los sistemas de diagnóstico a bordo**			
R(UE) 44/2014 (1) R(UE) 2016/1824 (1) (2)	(A) (V) (A) (V)	(A) (V) (A) (V)		(1) No obligatorio para la Homologación Individual. (2) Modifica los Anexos I y XII del Reglamento (UE) 44/2014.
C12	**Dispositivos de retención para pasajeros y apoyapiés**			
Directiva 93/32 Directiva 1999/24 Directiva 2009/79 R(UE) 44/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (-) (-) (A) (V) (A) (V) (1)	(-) (A) (A) (1) (A) (V) (A) (V) (1)		(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica los Anexos I y XIII del Reglamento (UE) 44/2014.

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
C13	**Emplazamiento de la placa de matrícula**				
	Directiva 93/94 Directiva 1999/26 Directiva 2009/62 R(UE) 44/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (A) (A) (1) (A) (V) (A) (V)		(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica los Anexos I y XIV del Reglamento (UE) 44/2014.
C14	**Información relativa a la reparación y el mantenimiento**				
	R(UE) 44/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(A) (V) (1) (A) (V) (1)	(A) (V) (1) (A) (V) (1)		(1) No obligatorio para la Homologación Individual. (2) Modifica el Anexo I del Reglamento (UE) 44/2014.
C15	**Caballetes de apoyo**				
	Directiva 93/31 Directiva 2000/72 Directiva 2009/78 R(UE) 44/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (-) (A) (1) (A) (V) (A) (V)		(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica los Anexos I y XVI del Reglamento (UE) 44/2014.
-	**Inscripciones reglamentarias**				
	Directiva 93/34 Directiva 1999/25 Directiva 2006/27 Directiva 2009/139 R(UE) 901/2014 R(UE) 2016/1825 (2)	(-) (-) (-) (-) (A) (V) (A) (V)	(-) (-) (-) (A) (1) (A) (V) (A) (V)		(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica el Anexo V del Reglamento (UE) 901/2014.
-	**Indicador de velocidad**				
	Directiva 2000/7 R(UE) 3/2014 R(UE) 2016/1824 (2)	(-) (A) (V) (A) (V)	(A) (1) (A) (V) (A) (V)	Reglamento CEPE/ONU 39 (L)	(1) Sólo válida para categorías L1e, L2e y L6e hasta 31-12-17. (2) Modifica el Reglamento (UE) 3/2014.

4. Varios

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) Disposiciones europeas Art. 3.		Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2. (O)	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
1	**Control técnico (ITV)**				
	Directiva 96/96 Directiva 1999/52 (1) Directiva 2001/9 Directiva 2001/11 Directiva 2003/27 Directiva 2009/40 Directiva 2010/48 (2)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (-) (A) (A)	Real Decreto 224/2008, de 15 de febrero. Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre.	(1) Aplicable a vehículos en servicio. (2) Modifica la Directiva 2009/40/CE.
2	**Masas y dimensiones para tráfico internacional**				
	Directiva 85/3 Directiva 86/360 Directiva 86/364 Directiva 88/218 Directiva 89/338 Directiva 89/460 Directiva 89/461 Directiva 91/60 Directiva 92/7 Directiva 96/53 Directiva 2002/7 (1)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)	Reglamento General de Vehículos para la circulación por España.	(1) La Directiva 96/53*2002/7 sólo se cita como referencia a esta función. Su transposición y fechas de entrada en vigor se han realizado por otro procedimiento a este Real Decreto.
3	**Limitadores de velocidad. Instalación**				
	Directiva 92/6 (1) Directiva 2002/85 (1) (2)	(-) (-)	(A) (A)		(1) El Real Decreto 1417/2005 es complementario con la Directiva 92/6/CEE y la Directiva 2002/85/CE. (2) Modifica la Directiva 92/6/CEE.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
4	**Silenciosos de recambio**			
	Directiva 96/20 R(UE) 540/2014 (1)	(-)	(A)	Reglamento CEPE/ONU 59 (L)	(1) Deroga la Directiva 70/157/CEE a partir del 01-07-27. Las fechas de aplicación obligatoria, según Fases y tipos de vehículos, se establecen en el Anexo III del propio Reglamento. (N)
5	**Tacógrafos**			
	R(CEE) 3820/85 (2) R(CEE) 3821/85 (1) R(CEE) 3314/90 (3) R(CEE) 3688/92 (3) R(CE) 2479/95 (3) R(CE) 1056/97 (3) R(CE) 2135/98 (3) R(CE) 1360/2002 (3) R(CE) 561/2006 (1) (2) R(CE) 68/2009 (3) R(UE) 1266/2009 (3) R(UE) 165/2014 (4) R(UE) 1161/2014 (5) R(UE) 2016/799 (6)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (A) (-) (A)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (A) (-) (A2-03-19)	Real Decreto 425/2005 (1) Real Decreto 640/2007 (1) Orden Ministerial ITC/69/2010 Orden Ministerial IET/1071/2013	Los tacógrafos deben estar homologados según el Reglamento (CEE) 3821/85. (N) (1) El Real Decreto 640/2007 y el Real Decreto 125/2017 son complementarios al Reglamento (CEE) 3821/85 y al Reglamento (CE) 561/2006. (2) El Reglamento (CE) 561/2006 deroga el Reglamento (CEE) 3820/85. (3) Modifica el Reglamento (CEE) 3821/85. (4) Deroga el Reglamento (CEE) 3821/85 y modifica el Reglamento (CE) 561/2006. (5) Modifica el Reglamento (CEE) 3821/85, solo valido para adaptadores en M_1 y N_1. Desde 02-03-16 (Reglamento (UE) 2016/799) dichos adaptadores pueden emplearse sin fecha límite. (6) Ejecuta el Reglamento (UE) 165/2014. Corregido por el Corr. Reglamento (UE) 2016/799 (incluye Anexo II). Aplicable según tipo de tacógrafos. La fecha 02-03-19 afecta a ANEXO 1C: tacógrafos inteligentes.
6	**Cascos protectores y viseras**			
		(-)	(A)	Reglamento CEPE/ONU 22 (L)	(N)
7	**Triángulos de pre-señalización**			
		(-)	(A)	Reglamento CEPE/ONU 27 (L)	(N)

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
8	**Sistemas de retención de niños**			
		(-)	(A)	Reglamento CEPE/ONU 44 (L) (R)	(N)
9	**Sistemas reforzados de retención de niños (I-SIZE)**			
		(-)	(A*)	Reglamento CEPE/ONU 129 (L) (R)	
10	**Alumbrado especial de alarma**			
		(-)	(A)	Reglamento CEPE/ONU 65	(N)
11	**Placas de señalización vehículos lentos**			
		(-)	(A)	Reglamento CEPE/ONU 69 (L) Reglamento General de Vehículos	(N)
12	**Placas de señalización trasera de vehículos pesados y largos**			
		(-)	(A*)	Reglamento CEPE/ONU 70 (L)	(N)
13	**Forros de freno para recambio**			
	Directiva 98/12 Anexo XV Directiva 2002/78 R(CE) 661/2009	(-) (-) (-)	(-) (-) (A) (1) (2) (3) (S)	Reglamento CEPE/ONU 90 (R)	(1) Para vehículos de categorías distintas a M_1, N_1, M_2<3.5t, O_1, O_2, exigible para vehículos matriculados a partir de 01-11-14. (2) Opcional para vehículos de categoría L. (3) Para vehículos de categorías M_1, N_1, M_2 < 3.5t, O1, obligatorio el Reglamento CEPE/ONU 90.

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
14	**Discos y tambores de freno de recambio**				
	R(CE) 661/2009	(-)	(A) (1) (2) (S)	Reglamento CEPE/ONU 90 (R)	(1) Discos y tambores de freno de recambio para categorías M_1 y N_1. Discos y tambores de freno de recambio para categorías O_1 y O_2. Discos de freno de recambio para categorías M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 y O_4. Tambores de freno de recambio para categorías M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 y O_4. (2) No aplicable a vehículos de categoría L.
15	**Catalizadores para recambios**				
	Directiva 98/77	(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 103 (L)	(N)
16	**Sistemas de control de contaminación para recambios**				
	R(CE) 715/2007 (1)	(-)	(-)		(1) Derogó la Directiva 98/77/CE a partir del 02-01-13. (N)
17	**Contaminación máquinas móviles no de carretera**				
	Directiva 97/68 Directiva 2001/63 (2) Directiva 2002/88 (2) Directiva 2004/26 (2) Directiva 2006/105 (1) R(CE) 596/2009 (2) Directiva 2010/26 (2) Directiva 2011/88 (2) Directiva 2012/46 (2) R(UE) 2016/1628 (3) (4)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (A)	(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (A)	Reglamentos CEPE/ONU 49, 96 (L), Directiva 2005/55/CE y Reglamento (CE) 595/2009 (L)	(1) Adhesión de Bulgaria y Rumania. (2) Modifica la Directiva 97/68/CE. (Ñ) (3) Directiva 97/68/CE queda derogada a partir del 01-01-17. (4) Las fechas de aplicación para nuevos tipos de motores y para la introducción en el mercado de motores ya existentes varían de acuerdo con la categoría de los motores (ver Anexo III del Reglamento).
18	**Neumáticos recauchutados para vehículos M_1 y sus remolques**				
	DC 2006/443/CE	(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 108 (L) (1)	(1) El cumplimiento de esta reglamentación no se considerará alternativo a la Directiva 92/23/CE. (Ñ)

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
19	**Neumáticos recauchutados para vehículos industriales y sus remolques**				
	DC 2006/443/CE	(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 109(L) (1)	(1) El cumplimiento de esta reglamentación no se considerará alternativo a la Directiva 92/23/CEE. (Ñ)
20	**Estabilidad contra el vuelco de vehículos cisterna**				
		(-)	(A)	Reglamento CEPE/ONU 111 (L)	Aplicable a los vehículos cisterna de capacidad >3m^3 y presión de prueba < 4 bares.
21	**Sistemas especiales de adaptación al GLP o al GNC**				
		(-)	(A)	Reglamento CEPE/ONU 115 (L)	(N)
22	**Cojines Inflables (Airbags) de recambio**				
		(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 114 (L)	(Ñ)
23	**Potencia de los motores de las máquinas móviles no de carretera. Medida**				
		(-)	(-)	Reglamento CEPE/ONU 120 (L) (1)	(1) También se ha incluido en el Capítulo 2 Vehículos Agrícolas o Forestales.
24	**Sistemas de supervisión del control de emisiones**				
	Directiva 2006/81 (1) (Apartado A)	(-)	(-)		(1) Adapta la Directiva 2005/78/CE por la adhesión de Bulgaria y Rumania.
25	**Diversas funciones**				
	Directiva 2006/96 (1) (Apartado A)	(-)	(-)		(1) Adapta diversas directivas por la adhesión de Bulgaria y Rumania.
26	**Ruedas de recambio**				
		(A*)	(A*)	Reglamento CEPE/ONU 124 (L)	

1	2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D) **Disposiciones europeas Art. 3.**	**Nuevos tipos Art. 4.1.**	**Nueva matrícula Art. 4.2.**	**Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)**	**Observaciones**
27	**Retro adaptación de retrovisores**			
	Directiva 2007/38 (1)	(-)	(-)	(1) Exigible a partir de 31-03-09 a vehículos N_2 y N_3 matriculados a partir del 01-01-00 que no estén homologados según la Directiva 2003/97/CE corregida por la Directiva 2005/27/CE. (P)
28	**Mamparas de separación vehículos de categoría M_1**			
		(A*)	(A*)	Reglamento CEPE/ONU 126 (L)

NOTAS

(A) Cumplimiento obligatorio. (A*) Aceptada como alternativa. (-) No aceptado o no obligatorio. Las fechas de aplicación, tanto de la nota (A) como (A*) están supeditadas a lo establecido en la reglamentación correspondiente.
(D) Fines de serie: Se podrán matricular y poner en servicio, con las limitaciones establecidas en la reglamentación europea y previa solicitud a la autoridad de homologación, aquellos vehículos que en el momento de su fabricación, contasen con una homologación de tipo valida, pero que no se hayan comercializado, matriculado o puesto en servicio antes de que, de acuerdo a las fechas indicadas en la columna 3, dicha homologación de tipo haya perdido su validez, siempre que dichos vehículos estuviesen en España antes de la fecha indicada anteriormente.
(F) La reglamentación a que se refiere el artículo 4.3 del Real Decreto 2028/1986 de 6 de junio, será alternativa a la que se especifica en la columna 1 para las categorías de vehículos incluidos en el campo de aplicación de ambas reglamentaciones a condición que respondan al mismo nivel de exigencias que se establece en la columna 1. Esta aceptación de equivalencia no presupone que estas reglamentaciones puedan tener idénticos requisitos técnicos o administrativos.
(H) Podrá aceptarse como alternativa y previa autorización de la Autoridad de Homologación, un informe favorable del servicio técnico en el que se evalúen las discrepancias con la reglamentación que se menciona en las columnas 1 y 4.
(L) Reglamentos CEPE/ONU a los que la Unión Europea se ha adherido a su reconocimiento y aprobación, según Decisiones del Consejo.
(M) En los casos en los que no se especifique versión de una reglamentación, se deberá entender que se refiere a la versión en vigor.
(N) Obligatorio para su comercialización en España cuando estén destinados a su utilización en o por vehículos automóviles.
(Ñ) Obligatorio para su comercialización en España.
(O) Para el capítulo 4 "Varios" el título de la columna 3 "Nueva matrícula", debe entenderse como "Fecha de puesta en servicio".
(P) La estación de ITV, previa aportación documental de un servicio técnico autorizado o fabricante del vehículo, y certificado de instalación o exención, verificará, en su caso, la existencia del sistema de retro adaptación, según disposición que dicte al efecto el centro directivo responsable del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.
(R) A efectos de la Homologación de Tipo CE de vehículos, sus remolques y sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinadas a ellos, en lo relativo a los Reglamentos CEPE/ONU, se aplicará como mínimo, la serie de enmiendas y/o suplementos indicados en el Anexo IV del Reglamento (CE) 661/2009 y sus posteriores modificaciones o en los Reglamentos Delegados de los Reglamentos (UE) 167/2013 y 168/2013.
(S) Las fechas de aplicación obligatorias (A) del Reglamento CEPE/ONU, serán: Para vehículos de las categorías M, N y O: las correspondientes a las disposiciones transitorias de los reglamentos de la CEPE que figuran en el Anexo IV del Reglamento (CE) 661/2009 (o sus últimas modificaciones), salvo en los casos en que en el artículo 13 del mismo estén previstas fechas alternativas específicas.
(T) En lo que respecta al Acto Reglamentario, para vehículos, sistemas, componentes y Unidades Técnicas independientes con homologación concedida antes del 01-11-12, se podrán seguir concediendo extensiones a dichas directivas y, en estos casos, se permitirán las nuevas matriculaciones según las directivas correspondientes.
(V) Las fechas de aplicación obligatoria de los requisitos que deben cumplir los vehículos de la categoría L serán las que establece el calendario del Anexo IV del Reglamento (UE) 168/2013 para nuevos tipos de vehículos, tipos de vehículos ya existentes y para el fin de plazo de matriculación de vehículos.

ANEXO II

Número y fecha de la disposición europea	Título (*)	Fecha publicación DOUE
Directiva 70/156, de 6 de febrero de 1970.	Homologación de Tipo CE de Vehículos a motor.	23/02/1970
Directiva 70/157, de 6 de febrero de 1970.	Nivel sonoro admisible.	23/02/1970
Directiva 70/220, de 20 de marzo de 1970.	Emisiones de vehículos.	06/04/1970
Directiva 70/221, de 20 de marzo de 1970.	Depósitos de combustible líquido/Protección trasera.	06/04/1970
Directiva 70/222, de 20 de marzo de 1970.	Emplazamiento y montaje de placas traseras de matrícula.	06/04/1970
Directiva 70/311, de 8 de junio de 1970.	Equipo de dirección.	18/06/1970
Directiva 70/387, de 27 de julio de 1970.	Cerraduras y bisagras de las puertas.	10/08/1970
Directiva 70/388, de 27 de julio de 1970.	Avisadores acústicos.	10/08/1970
Directiva 71/127, de 1 de marzo de 1971.	Retrovisores.	22/03/1971
Directiva 71/320, de 26 de julio de 1971.	Frenado.	06/09/1971
Directiva 72/245, de 20 de junio de 1972.	Antiparasitado.	06/07/1972
Directiva 72/306, de 2 de agosto de 1972.	Humos motores diésel.	20/08/1972
Directiva 73/350, de 7 de noviembre de 1973.	Nivel sonoro admisible. Directiva **(70/157).**	22/11/1973
Directiva 74/60, de 17 de diciembre de 1973.	Acondicionamiento interior.	11/02/1974
Directiva 74/61, de 17 de diciembre de 1973.	Dispositivos antirrobo.	11/02/1974
Directiva 74/132, de 11 de febrero de 1974.	Frenado. Directiva **(71/320).**	19/03/1974
Directiva 74/150, de 4 de marzo de 1974.	Homologación de tipo UE de tractores agrícolas.	28/03/1974
Directiva 74/151, de 4 de marzo de 1974.	Ciertos elementos y características-Tractores.	28/03/1974
Directiva 74/151, de 4 de marzo **Anexo 1.**	Masa Máxima en carga.	28/03/1974
Directiva 74/151, de 4 de marzo de 1974 **Anexo 2.**	Situación de placas de matrícula.	28/03/1974
Directiva 74/151, de 4 de marzo de 1974 **Anexo 3.**	Depósito de combustible líquido.	28/03/1974
Directiva 74/151, de 4 de marzo de 1974 **Anexo 4.**	Masas de lastre.	28/03/1974
Directiva 74/151, de 4 de marzo de 1974 **Anexo 5.**	Avisador Acústico.	28/03/1974
Directiva 74/151, de 4 de marzo de 1974 **Anexo 6.**	Nivel sonoro tractor en marcha y dispositivo de escape.	28/03/1974
Directiva 74/152, de 4 de marzo de 1974.	Velocidad y plataforma.- Tractores.	28/03/1974
Directiva 74/290, de 28 de mayo de 1974.	Emisiones de vehículos Directiva **(70/220).**	15/06/1974
Directiva 74/297, de 4 de junio de 1974.	Protección contra el volante.	20/06/1974
Directiva 74/346, de 25 de junio de 1974.	Retrovisores.- Tractores.	15/07/1974
Directiva 74/347, de 25 de junio de 1974.	Campo de visión-Tractores.	15/07/1974
Directiva 74/408, de 22 de julio de 1974.	Resistencia de asientos y sus anclajes.	12/08/1974
Directiva 74/483, de 17 de septiembre 1974.	Salientes exteriores.	02/10/1974
Directiva 75/321, de 20 de mayo de 1975.	Equipo de dirección.	09/06/1975
Directiva 75/322, de 20 de mayo de 1975.	Compatibilidad electromagnética.	09/06/1975
Directiva 75/323, de 20 de mayo de 1975.	Toma de corriente-Tractores.	09/06/1975
Directiva 75/443, de 26 de junio de 1975.	Marcha atrás y velocímetro.	26/07/1975
Directiva 75/524, de 25 de julio de 1975.	Frenado Directiva **(71/320-74/132).**	08/09/1975

Número y fecha de la disposición europea	Título (*)	Fecha publicación DOUE
Directiva 76/114, de 18 de diciembre de 1976.	Placas e inscripciones reglamentarias.	30/01/1976
Directiva 76/115, de 18 de diciembre de 1976.	Anclajes de cinturones de seguridad.	30/01/1976
Directiva 76/432, de 6 de abril de 1976.	Frenado-Tractores.	08/05/1976
Directiva 76/756, de 27 de julio de 1976.	Instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización.	27/09/1976
Directiva 76/763, de 27 de julio de 1976.	Asiento adicional-Tractores.	27/09/1976
Directiva 76/757, de 27 de julio de 1976.	Catadióptricos.	27/09/1976
Directiva 76/758, de 27 de julio de 1976.	Luces de gálibo, situación y pare.	27/09/1976
Directiva 76/759, de 27 de julio de 1976.	Indicadores de dirección.	27/09/1976
Directiva 76/760, de 27 de julio de 1976.	Alumbrado placa de matrícula.	27/09/1976
Directiva 76/761, de 27 de julio de 1976.	Lámparas y proyectores.	27/09/1976
Directiva 76/762, de 27 de julio de 1976.	Luces antiniebla delanteras.	27/09/1976
Directiva 76/763, de 27 de julio de 1976.	Asiento adicional-Tractores.	27/09/1976
Directiva 77/102, de 30 de noviembre de 1976.	Emisiones de vehículos Directivas **(70/220-74/290).**	03/02/1977
Directiva 77/143, de 29 de diciembre de 1976.	Control técnico de los vehículos de motor y sus remolques.	18/02/1977
Directiva 77/212, de 8 de marzo de 1977.	Nivel sonoro admisible Directivas **(70/157-73/350).**	12/03/1977
Directiva 77/311, de 29 de marzo de 1977.	Nivel sonoro en el oído del conductor-Tractores.	28/04/1977
Directiva 77/389, de 17 de mayo de 1977.	Dispositivos de remolcado de vehículos.	13/06/1977
Directiva 77/536, de 28 de junio de 1977.	Protección contra el vuelco-Tractores.	29/08/1977
Directiva 77/537, de 28 de junio de 1977.	Humos diésel-Tractores.	29/08/1977
Directiva 77/538, de 28 de junio de 1977.	Luces antiniebla traseras.	29/08/1977
Directiva 77/539, de 28 de junio de 1977.	Luces de marcha atrás.	29/08/1977
Directiva 77/540, de 28 de junio de 1977.	Luces de estacionamiento.	29/08/1977
Directiva 77/541, de 28 de junio de 1977.	Cinturones de seguridad y sistema de retención.	29/08/1977
Directiva 77/649, de 27 de septiembre de 1977.	Campo de visión del conductor.	19/10/1977
Directiva 78/315, de 21 de diciembre de 1977.	Recepción CEE de Vehículos a motor. Directiva **(70/156).**	28/03/1978
Directiva 78/316, de 21 de diciembre de 1977.	Identificación de mandos indicadores y testigos.	28/03/1978
Directiva 78/317, de 21 de diciembre de 1977.	Dispositivos antihelio y antivaho.	28/03/1978
Directiva 78/318, de 21 de diciembre de 1977.	Dispositivos limpiaparabrisas y lavaparabrisas.	28/03/1978
Directiva 78/507, de 19 de mayo de 1978.	Placas e inscripciones reglamentarias. Directiva **(76/114).**	13/06/1978
Directiva 78/547, de 12 de junio de 1978.	Homologación de tipo CE de Vehículos a motor. Directivas **(70/156-78/315).**	26/06/1978
Directiva 78/548, de 12 de junio de 1978.	Calefacción del habitáculo.	26/06/1978
Directiva 78/549, de 12 de junio de 1978.	Recubrimiento de las ruedas.	26/06/1978
Directiva 78/632, de 19 de mayo de 1978.	Acondicionamiento interior. Directiva **(74/60).**	29/07/1978
Directiva 78/665, de 14 de julio de 1978.	Emisiones de vehículos. Directivas **(70/220-77/102).**	14/08/1978
Directiva 78/764, de 25 de julio de 1978.	Asiento conductor-Tractores.	18/09/1978
Directiva 78/932, de 16 de octubre de 1978.	Apoyacabezas.	20/11/1978
Directiva 78/933, de 17 de octubre de 1978.	Instalación dispositivos de alumbrado-Tractores.	20/11/1978
Directiva 78/1015, de 23 de noviembre de 1978.	Nivel sonoro admisible y dispositivo de escape de motocicletas y silenciosos de recambio.	13/12/1978
Directiva 79/488, de 18 de abril de 1979.	Salientes exteriores. Directiva **(74/483).**	26/05/1979
Directiva 79/489, de 18 de abril de 1979.	Frenado. Directivas **(71/320-75/524).**	26/05/1979
Directiva 79/490, de 18 de abril de 1979.	Depósitos de combustible líquido/Protección trasera. Directiva **(70/221).**	26/05/1979
Directiva 79/532, de 17 de mayo de 1979.	Homologación dispositivos de alumbrado y sus lámparas-Tractores.	13/06/1979
Directiva 79/533, de 17 de mayo de 1979.	Dispositivo de remolcado-Tractores.	13/06/1979
Directiva 79/622, de 25 de junio de 1979.	Ensayo estático de la estructura-Tractores.	17/07/1979
Directiva 79/694, de 24 de julio de 1979.	Homologación de tipo CE de tractores agrícolas. Directiva (**74/150).**	13/08/1979
Directiva 79/795, de 20 de julio de 1979.	Retrovisores. Directiva **(71/127).**	22/09/1979
Directiva 79/1073, de 22 de noviembre de 1979.	Campo de visión-Tractores. Directiva (**74/347).**	27/12/1979
Directiva80/233, de 21 de noviembre de 1979.	Instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización. Directiva (**76/756).**	25/02/1980
Directiva 80/720, de 24 de junio de 1980.	Acceso conductor-Tractores.	28/07/1980
Directiva 80/780, de 22 de julio de 1980.	Retrovisores y su montaje-vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos.	30/08/1980
Directiva 80/1267, de 16 de diciembre 1980.	Homologación de tipo CE de Vehículos a motor Directivas (**70/156-78/547).**	31/12/1980
Directiva 80/1268, de 16 de diciembre 1980.	Medida de consumo de combustible.	31/12/1980
Directiva 80/1269, de 16 de diciembre de 1980.	Medida de la potencia de los motores.	31/12/1980
Directiva 80/1272, de 22 de diciembre de 1980.	Retrovisores y su montaje-vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos. Directivas **(80/780-80/780).**	31/12/1980
Directiva 81/333, de 13 de abril de 1981.	Depósitos de combustible líquido/Protección trasera. Directivas **(70/221-79/490).**	18/05/1981
Directiva 81/334, de 13 de abril de 1981.	Nivel sonoro admisible. Directivas **(70/157-77/212).**	18/05/1981
Directiva 81/575, de 20 de julio de 1981.	Anclajes de cinturones de seguridad. Directiva **(76/115).**	29/07/1981
Directiva 81/576, de 20 de julio de 1981.	Cinturones de seguridad y sistema de retención. Directiva **(77/541).**	29/07/1981
Directiva 81/577, de 20 de julio de 1981.	Resistencia de asientos y sus anclajes. Directiva **(74/408).**	29/07/1981
Directiva 81/643, de 29 de julio de 1981.	Campo de visión del conductor. Directiva **(77/649).**	15/08/1981
Directiva 82/244, de 17 de marzo de 1982.	Instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización. Directivas **(76/756-80/233).**	22/04/1982
Directiva 82/318, de 2 de abril de 1982.	Anclajes de cinturones de seguridad. Directivas **(76/115-81/575).**	19/05/1982
Directiva 82/319, de 2 de abril de 1982.	Cinturones de seguridad y sistema de retención. Directivas (**77/541-81/576).**	19/05/1982
Directiva 82/890, de 17 de diciembre de 1982.	Homologación de tipo CE de tractores agrícolas. Directivas **(74/150-79/694)/(74/151-74/151 y Anexos 1, 2, 3, 4, 5 y 6)/(74/152-74/152)/(74/346-74/346)/(74/347-79/1073)/(75/321-75/321)/(75/322-75/322)/(76/432-76/432)/(76/763-76/763)/(77/311-77/311)/(77/537-77/537)/(78/764-78/764)/(78/933-78/933)/(79/532-79/532)/(79/533-79/533)/(80/720-80/720).**	31/12/1982
Directiva 82/953, de 15 de diciembre de 1982.	Ensayo estático de la estructura-Tractores. Directiva **(79/622).**	31/12/1982
Directiva 83/190, de 28 de marzo de 1983.	Asiento conductor-Tractores. Directivas **(78/764-82/890).**	26/04/1983
Directiva 83/276, de 26 de mayo de 1983.	Instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización. Directivas **(76/756-82/244).**	09/06/1983
Directiva 83/351, de 16 de junio de 1983.	Emisiones de vehículos. Directivas **(70/220-78/665).**	20/07/1983
Directiva 84/8, de 14 de diciembre de 1983.	Instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización. Directivas **(76/756-83/276).**	12/01/1984
Directiva 84/372, de 3 de julio de 1984.	Nivel sonoro admisible. Directivas **(70/157-81/334).**	26/07/1984
Directiva 84/424, de 3 de septiembre de 1984.	Nivel sonoro admisible. Directivas **(70/157-84/372).**	06/09/1984
Directiva 85/3, de 19 de diciembre de 1984.	Pesos y dimensiones para Tráfico Internacional.	03/01/1985
Directiva 85/205, de 18 de febrero de 1985.	Retrovisores. Directivas **(71/127-79/795).**	29/03/1985
Reglamento 3820/85, de 20 de diciembre de 1985.	Tacógrafos.	31/12/1985

Número y fecha de la disposición europea	Título (*)	Fecha publicación DOUE
Reglamento 3821/85, de 20 de diciembre de 1985.	Tacógrafos.	31/12/1985
Directiva 85/647, de 23 de diciembre de 1985.	Frenado. Directivas **(71/320-79/647).**	31/12/1985
Directiva 86/297, de 26 de mayo de 1986.	Toma de fuerza y su protección-Tractores.	08/07/1986
Directiva 86/298, de 26 de mayo de 1986.	Dispositivos de protección en la parte trasera en tractores estrechos.	08/07/1986
Directiva 86/360, de 24 de julio de 1986.	Pesos y dimensiones para Tráfico Internacional. Directiva **(85/3).**	05/08/1986
Directiva 86/364, de 24 de julio de 1986.	Pesos y dimensiones para Tráfico Internacional. Directivas **(85/3-86/360).**	07/08/1986
Directiva 86/415, de 24 de julio de 1986.	Identificación de mandos.	26/08/1986
Directiva 86/562, de 6 de noviembre de 1986.	Retrovisores. Directivas **(71/127-85/205).**	22/11/1986
Directiva 87/56, de 18 de diciembre de 1986.	Nivel sonoro admisible y dispositivo de escape de motocicletas y silenciosos de recambio. Directiva **(78/1015).**	27/01/1987
Directiva 87/354, de 25 de junio de 1987.	Cambia las siglas de GR de Grecia por la EL. Directivas **(70/388, 70/157, 71/127, 74/483, 76/114, 76/777, 76/758, 76/759, 76/760, 76/761, 76/762, 76/767, 77/536, 77/538, 77/539, 77/540, 77/541, 78/764, 78/932 y 79/622).**	11/07/1987
Directiva 87/358, de 25 de junio de 1987.	Homologación de tipo CE de Vehículos a motor. Directivas **(70/156-80/1267).**	11/07/1987
Directiva 87/402, de 25 de junio de 1987.	Dispositivo de protección en la parte delantera en tractores estrechos.	08/08/1987
Directiva 87/403, de 25 de junio de 1987.	Homologación de tipo CE de Vehículos a motor. Directivas **(70/156-87/358).**	08/08/1987
Directiva 88/76, de 3 de diciembre de 1987.	Emisiones de vehículos. Directivas **(70/220-83/351).**	09/02/1988
Directiva 88/195, de 24 de marzo de 1988.	Medida de la potencia de los motores. Directiva **(80/1269).**	09/04/1988
Directiva 88/218, de 11 de abril de 1988.	Pesos y dimensiones para Tráfico Internacional. Directivas **(85/3-86/364).**	15/04/1988
Directiva 88/297, de 3 de mayo de 1988.	Homologación de tipo CE de Tractores agrícolas. Directivas **(74/150-82/890).**	20/05/1988
Directiva 88/77 de 3 de diciembre de 1987.	Emisiones vehículos pesados.	09/02/1988
Directiva 88/194, de 24 de marzo de 1988.	Frenado. Directivas **(71/320-85/647).**	09/04/1988
Directiva 88/321, de 16 de mayo de 1988.	Retrovisores. Directivas **(71/127-86/562).**	14/06/1988
Directiva 88/366, de 17 de mayo de 1988.	Instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización Directivas **(76/756-81/643).**	12/07/1988
Directiva 88/410, de 21 de junio de 1988.	Ciertos elementos y características-Tractores Directiva **(74/151-82/890 y Anexos 3, 4 y 6).**	26/07/1988
Directiva 88/411, de 21 de junio de 1988.	Equipo de dirección Directivas **(75/321-82/890).**	26/07/1988
Directiva 88/412, de 22 de junio de 1988.	Velocidad y Plataforma-Tractores Directivas **(74/152-82/890).**	26/07/1988
Directiva 88/413, de 22 de junio de 1988.	Ensayo estático de la estructura-Tractores. Directivas **(79/622-82/953).**	26/07/1988
Directiva 88/414, de 22 de junio de 1988.	Acceso conductor-Tractores. Directivas **(80/720-82/890).**	26/07/1988
Directiva 88/436, de 16 de junio de 1988.	Emisiones de vehículos. Directivas **(70/220-88/76).**	06/08/1988
Directiva 88/449, de 26 de julio de 1988.	Control técnico de los vehículos de motor y sus remolques. Directiva **(77/143).**	12/08/1988
Directiva 88/465, de 30 de junio de 1988.	Asiento conductor-Tractores. Directivas **(78/764-83/190).**	17/08/1988
Directiva 88/599, de 23 de noviembre de 1998.	Procedimientos para la aplicación del Reglamento **3820/85** y del Reglamento **3821/85** relativos al aparato de control en el sector de los transportes por carretera.	29/11/1988
Directiva 89/173, de 21 de diciembre de 1988.	Ciertos elementos y características-Tractores.	10/03/1989
Directiva89/173, **de 21 de diciembre de 1988** Anexo I.	Dimensiones y masas remolcadas.	
Directiva89/173, **de 21 de diciembre de 1988** Anexo II.	Regulador de velocidad, protección de los elementos motores, las partes salientes y las ruedas.	
Directiva 89/173, de 21 de diciembre de 1988 **Anexo III.**	Parabrisas y otros vidrios.	
Directiva 89/173, de 21 de diciembre de 1988 **Anexo IV.**	Enganches mecánicos entre tractores y remolques y carga vertical sobre el punto de tracción.	
Directiva 89/173, de 21 de diciembre de 1988 **Anexo V.**	Emplazamiento y forma de colocación de las placas e inscripciones reglamentarias en el tractor.	
Directiva 89/173, de 21 de diciembre de 1988 **Anexo VI.**	Mando de frenado de los vehículos remolcados y acoplamiento de freno entre el vehículo tractor y los vehículos remolcados.	
Directiva 89/235, de 13 de marzo de 1989.	Nivel sonoro admisible y dispositivo de escape de motocicletas y silenciosos de recambio. Directivas **(78/1015-87/56).**	11/04/1989
Directiva 89/277, de 28 de marzo de 1989.	Indicadores de dirección. Directiva **(76/758).**	20/04/1989
Directiva 89/278, de 28 de marzo de 1989.	Instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización. Directivas **(76/756-84/8).**	20/04/1989
Directiva 89/297, de 13 de abril de 1989.	Protección lateral.	05/05/1989
Directiva 89/338, de 27 de abril de 1989.	Pesos y dimensiones para Tráfico Internacional. Directivas **(85/3-88/218).**	25/05/1989
Directiva 89/458, de 18 de julio de 1989.	Emisiones de vehículos. Directivas **(70/220-88/436).**	03/08/1989
Directiva 89/461, de 18 de julio de 1989.	Pesos y dimensiones para Tráfico Internacional. Directivas **(85/3-89/338).**	03/08/1989
Directiva 89/491, de 17 de julio de 1989.	Adaptación al progreso técnico de las Directivas **70/220, 72/245, 72/306, 80/1268 y 80/1269.**	15/08/1989
Directiva 89/516, de 1 de agosto de 1989.	Luces de gálibo, situación y pare. Directiva **(76/758).**	12/09/1989
Directiva 89/517, de 1 de agosto de 1989.	Lámparas y proyectores. Directiva **(76/761).**	12/09/1989
Directiva 89/518, de 1 de agosto de 1989.	Luces antiniebla traseras. Directivas **(77/538-89/538).**	12/09/1989
Directiva 89/680, de 21 de diciembre de 1989.	Protección contra el vuelco-Tractores. Directiva **(77/536).**	30/12/1989
Directiva 89/681, de 21 de diciembre de 1989.	Dispositivo de protección en la parte delantera en tractores estrechos. Directiva **(87/402).**	30/12/1989
Directiva 89/682, de 21 de diciembre de 1989 y corr. de errores de 09-06-05.	Dispositivos de protección en la parte trasera en tractores estrechos. Directivas **(86/298-89/682).**	30/12/1989 09/06/2005
Directiva 90/628, de 30 de octubre de 1990.	Cinturones de seguridad y sistema de retención. Directivas **(77/541 -82/319).**	06/12/1990
Directiva 90/629, de 30 de octubre de 1990.	Anclajes de cinturones de seguridad. Directivas**(76/115-82/318).**	06/12/1990
Directiva 90/630, de 30 de octubre de 1990.	Instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización. Directivas **(76/756-88/366).**	06/12/1990
Reglamento 3314/90, de 16 de noviembre de 1990.	Tacógrafos.	17/11/1990
Directiva 91/60, de 4 de febrero de 1991.	Pesos y dimensiones para Tráfico Internacional. Directivas **(85/3-89/461).**	09/02/1991
Directiva 91/225, de 27 de marzo de 1991.	Control técnico de los vehículos de motor y sus remolques. Directivas **(77/143-88/449).**	23/04/1991
Directiva 91/226, de 27 de marzo de 1991.	Sistemas antiproyección.	23/04/1991
Directiva 91/328, de 21 de junio de 1991.	Control técnico de los vehículos de motor y sus remolques. Directivas **(77/143-91/225).**	06/07/1991
Directiva 91/422, de 15 de julio de 1991.	Frenado. Directivas **(71/320-88/194).**	22/08/1991
Directiva 91/441, de 26 de junio de 1991.	Emisiones de vehículos. Directivas **(70/220-89/458).**	30/08/1991
Directiva 91/542, de 1 de octubre de 1991.	Emisiones diésel pesados. Directiva **(88/77).**	25/10/1991
Directiva 91/662, de 6 de diciembre de 1991.	Protección contra el volante. Directiva **(74/297).**	31/12/1991
Directiva 91/663, de 10 de diciembre de 1991.	Instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización. Directivas **(76/756-89/278).**	31/12/1991
Directiva 92/6, de 10 de febrero de 1992.	Instalación de limitadores de velocidad.	02/03/1991

Número y fecha de la disposición europea	Título (*)	Fecha publicación DOUE
Directiva 92/7, de 10 de febrero de 1992.	Pesos y dimensiones para Tráfico Internacional. Directivas **(85/03–91/60).**	02/03/1991
Directiva 92/21, de 31 de marzo de 1992.	Masas y dimensiones para vehículos M_1.	14/05/1992
Directiva 92/22, de 31 de marzo de 1992.	Vidrios de seguridad/Instalación vidrios de seguridad.	14/05/1992
Directiva 92/23, de 31 de marzo de 1992.	Neumáticos/Instalación de neumáticos de uso temporal/Instalación de neumáticos.	14/05/1992
Directiva 92/24, de 31 de marzo de 1992.	Limitadores de velocidad. Vehículos/Limitadores de velocidad Homologación dispositivos.	14/05/1992
Directiva 92/53, de 18 de junio de 1992.	Homologación de Tipo CE de Vehículos a motor. Directivas **(70/156-87/403).**	10/08/1992
Directiva 92/54, de 22 de junio de 1992.	Control técnico de los vehículos de motor y sus remolques. Directivas **(77/143-91/328).**	10/08/1992
Directiva 92/55, de 22 de junio de 1992.	Control técnico de los vehículos de motor y sus remolques. Directivas **(77/143-92/54).**	10/08/1992
Directiva 92/61, de 30 de junio de 1992.	Homologación de Tipo CE de vehículos de 2 ó 3 ruedas.	10/08/1992
Directiva 92/62, de 2 de julio de 1992.	Equipo de dirección. Directiva **(70/311).**	18/07/1992
Directiva 92/97, de 10 de noviembre de 1992.	Nivel sonoro admisible. Directivas **(70/157-84/424).**	19/12/1992
Reglamento 3668/92, de 21 de diciembre de 1992.	Tacógrafos.	22/12/1992
Directiva 92/114, de 17 de diciembre de 1992.	Salientes exteriores de los vehículos de categoría N.	31/12/1992
Directiva 93/14, de 5 de abril de 1993.	Frenado-vehículos de 2 ó 3 ruedas y cuadriciclos.	15/05/1993
Directiva 93/29, de 14 de junio de 1993.	Identificación de mandos, testigos e indicadores-vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos.	29/07/1993
Directiva 93/30, de 14 de junio de 1993.	Avisador acústico-vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos.	29/07/1993
Directiva 93/31, de 14 de junio de 1993.	Caballete de apoyo- vehículos de 2 o 3 ruedas.	29/07/1993
Directiva 93/32, de 14 de junio de 1993.	Dispositivo de retención-vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos.	29/07/1993
Directiva 93/33, de 14 de junio de 1993.	Dispositivos antirrobo- vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos.	29/07/1993
Directiva 93/34, de 14 de junio de 1993.	Inscripciones reglamentarias-vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos.	29/07/1993
Directiva 93/59, de 28 de junio de 1993.	Emisiones de vehículos. Directivas **(70/220-91/441).**	28/07/1993
Directiva 93/81, de 29 de septiembre de 1993.	Homologación de tipo CE de Vehículos a motor. Directivas **(70/156-92/53).**	23/10/1993
Directiva 93/91, de 29 de octubre de 1993.	Identificación de mandos indicadores y testigos. Directiva **(78/316).**	19/11/1993
Directiva 93/92, de 29 de octubre de 1993.	Instalación Dispositivos de alumbrado-vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos.	14/12/1993
Directiva 93/93, de 29 de octubre de 1993.	Masas y dimensiones-vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos.	14/12/1993
Directiva 93/94, de 29 de octubre de 1993.	Emplazamiento placa de matrícula- vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos.	14/12/1993
Directiva 93/116, de 17 de diciembre de 1993.	Medida de consumo de combustible. Directivas **(80/1268-93/116).**	30/12/1993
Decisión 93/172, de 22 de febrero de 1993.	Por la que se establece el formulario normalizado previsto en el artículo 6 de la Directiva88/599/CEE.	25/03/1993
Decisión 93/173, de 22 de febrero de 1993.	Por la que se establece el acta tipo previsto en el artículo 16 del Reglamento3820/85.	22/02/1993
Directiva 94/12, de 23 de marzo de 1994.	Emisiones de vehículos. Directivas **(70/220-93/59).**	19/04/1994
Directiva 94/20, de 30 de mayo de 1994.	Dispositivos mecánicos de acoplamiento.	29/07/1994
Directiva 94/23, de 8 de junio de 1994.	Control técnico de los vehículos de motor y sus remolques. Directivas **(77/143-92/55).**	14/06/1994
Directiva 94/53, de 15 de noviembre de 1994.	Identificación de mandos indicadores y testigos. Directivas **(78/316-93/91).**	22/11/1994
Directiva 94/68, de 16 de diciembre de 1994.	Dispositivos limpiaparabrisas y lavaparabrisas. Directiva **(78/549).**	31/12/1994
Directiva 94/78, de 21 de diciembre de 1994.	Recubrimiento de las ruedas. Directiva **(78/549).**	31/12/1994
Directiva 95/1, de 2 de febrero de 1995.	Velocidad máxima de fábrica, par máximo y potencia máxima neta del motor-vehículos de 2 ó 3 ruedas y cuadriciclos.	08/03/1995
Directiva 95/1, de 2 de febrero de 1995, **Anexo 1.**	Velocidad máxima.	
Directiva 95/1, de 2 de febrero de 1995, **Anexo 2.**	Potencia y par máximo.	
Directiva 95/28, de 24 de octubre de 1995.	Prevención riesgos de incendio vehículos M_3.	23/11/1995
Directiva 95/48, de 20 de septiembre de 1995.	Masas y dimensiones para vehículos M_1. Directiva **(92/21).**	30/09/1995
Reglamento 2479/95, de 23 de octubre de 1995.	Tacógrafos.	26/10/1995
Directiva 95/54, de 31 de octubre de 1995.	Compatibilidad electromagnética.	08/11/1995
Directiva 95/56, de 8 de noviembre de 1995.	Dispositivos antirrobo. Directiva **(74/61).**	29/11/1995
Directiva 96/1, de 22 de enero de 1996.	Emisiones diésel pesados. Directivas **(88/77-91/542).**	17/02/1996
Directiva 96/20, de 27 de marzo de 1996.	Nivel sonoro admisible. Directivas **(70/157-92/97).**	13/04/1996
Directiva 96/27, de 20 de mayo de 1996.	Colisión lateral.	08/07/1996
Directiva 96/36, de 17 de junio de 1996.	Cinturones de seguridad y sistema de retención. Directivas **(77/541 -90/628).**	17/07/1996
Directiva 96/37, de 17 de junio de 1996.	Resistencia de asientos y sus anclajes. Directivas **(74/408-81/577).**	25/07/1996
Directiva 96/38, de 17 de junio de 1996.	Anclajes de cinturones de seguridad. Directivas **(76/115-90/629).**	26/07/1996
Directiva 96/44, de 1 de julio de 1996.	Emisiones de vehículos. Directivas **(70/220-94/12).**	20/08/1996
Directiva 96/53, de 25 de julio de 1996.	Pesos y dimensiones para Tráfico Internacional. Directivas **(85/3-92/7).**	17/09/1996
Directiva 96/63, de 30 de septiembre de 1996.	Frenado-Tractores. Directivas **(76/432-82/890).**	05/10/1996
Directiva 96/64, de 2 de octubre de 1996.	Dispositivos de remolcado de vehículos. Directiva **(77/389).**	11/10/1996
Directiva 96/69, de 8 de octubre de 1996.	Emisiones de vehículos. Directivas **(70/220-96/44).**	01/11/1996
Directiva 96/79, de 16 de diciembre de 1996.	Colisión frontal.	21/01/1997
Directiva 96/96, de 20 de diciembre de 1996.	Control técnico de los vehículos de motor y sus remolques. Directivas **(77/143-94/23).**	17/02/1997
Decisión de la Comisión 96/627 de 17 de octubre de 1996.	Sobre la aplicación del artículo 2 de la Directiva 77/311/CEE.	01/11/1996
Directiva 97/19, de 18 de abril de 1997.	Depósitos de combustible líquido/Protección trasera. Directivas **(70/221-81/333).**	16/05/1997
Directiva 97/20, de 18 de abril de 1997.	Humos motores diésel. Directiva **(72/306).**	16/05/1997
Directiva 97/21, de 18 de abril de 1997.	Medida de la potencia de los motores. Directivas **(80/1269-88/195).**	16/05/1997
Reglamento1056/97, de 11 de junio de 1997.	Tacógrafos.	17/06/1997
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997.	Elementos y características de los vehículos de 2 o 3 ruedas.	18/08/1997
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997-**Cap. 1.**	Neumáticos.	
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997-**Cap. 2.**	Dispositivos de alumbrado y señalización.	
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997-**Cap.3.**	Salientes exteriores.	
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997-**Cap. 4.**	Retrovisores y su montaje. Directivas **(80/780-80/1272).**	
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997-**Cap. 5.**	Emisiones gaseosas.	
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997-**Cap. 6.**	Depósitos de combustible.	
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997-**Cap. 7.**	Antimanipulación.	
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997-**Cap. 8.**	Compatibilidad electromagnética.	
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997-**Cap. 9.**	Nivel sonoro admisible y dispositivos de escape de motocicletas y silenciosos de recambio. Directivas **(78/1015-89/235).**	
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997-**Cap. 10.**	Dispositivos de remolque y anclajes.	
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997-**Cap. 11.**	Cinturones de seguridad y anclajes.	
Directiva 97/24, de 17 de junio de 1997-**Cap. 12.**	Cristales, limpiaparabrisas, lavaparabrisas, dispositivos antihelio y antivaho.	18/08/1997

Número y fecha de la disposición europea	Título (*)	Fecha publicación DOUE
Directiva 97/27, de 22 de julio de 1997.	Masas y dimensiones para vehículos distintos de M_1.	25/08/1997
Directiva 97/28, de 11 de junio de 1997.	Instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización. Directivas **(76/756-91/663).**	30/06/1997
Directiva 97/29, de 11 de junio de 1997.	Catadióptricos. Directiva **(76/757).**	30/06/1997
Directiva 97/30, de 11 de junio de 1997.	Luces de gálibo, situación y pare. Directivas **(76/758-89/516).**	30/06/1997
Directiva 97/31, de 11 de junio de 1997.	Alumbrado placa de matrícula. Directiva **(76/760).**	30/06/1997
Directiva 97/32, de 11 de junio de 1997.	Luces de marcha atrás. Directiva **(77/539).**	30/06/1997
Directiva 97/39 de 24 de junio de 1997.	Marcha atrás y velocímetro. Directiva **(75/443).**	05/07/1997
Directiva 97/54, de 23 de septiembre de 1997.	Homologación CEE de tractores agrícolas. Directivas **(74/150-88/297), (74/151-88/410 y anexos 1, 2, 3, 4, 5 y 6)/(74/152-88/412)/(74/346-82/890)/(74/347-82/890)/(75/321-88/411)/(75/322-82/890)/(76/432-96/63)/(76/763-82/890)/(77/311-82/890)/(77/537-82/890) (78/764-88/465)/(78/933-82/890)/(79/532-82/890)/(79/533-82/890)/(80/720-88/414)/(89/173-89/173).**	10/10/1997
Decisión del Consejo 97/836 de 27 de noviembre de 1997.	Decisión por la que la Unión Europea se ha adherido a Reglamentos CEPE/ONU dándoles su reconocimiento y aprobación.	17/12/1997
Directiva 97/68, de 16 de diciembre de 1997.	Contaminación Máquinas móviles no de carretera con motor diésel.	27/02/1998
Directiva 98/12, de 27 de enero de 1998.	Frenado. Directivas (**71/320-91/422).**	18/03/1998
Directiva 98/14, de 6 de febrero de 1998.	Homologación de Tipo CE de Vehículos a motor. Directivas **(70/156-93/81).**	25/03/1998
Directiva 98/38, de 3 de junio de 1998.	Ciertos elementos y características-Tractores. Directivas **(74/151-97/54 y Anexos 1, 2, 3, 4, 5 y 6).**	16/06/1998
Directiva 98/39, de 5 de junio de 1998.	Equipo de dirección. Directivas **(75/321-97/54).**	16/06/1998
Directiva 98/40, de 8 de junio de 1998.	Retrovisores-Tractores. Directivas **(74/346-97/54).**	17/06/1998
Reglamento2135/98 de 24 de septiembre de 1998.	Tacógrafos.	09/10/1998
Directiva 98/69, de 13 de octubre de 1998.	Emisiones de vehículos. Directivas (**70/220-98/77).**	28/12/1998
Directiva 98/77. de 2 de octubre de 1988.	Emisiones de vehículos. Directivas (**70/220-96/69).**	23/10/1998
Directiva 98/89, de 20 de noviembre de 1998.	Velocidad y Plataforma-Tractores. Directivas **(74/152-97/54).**	01/12/1998
Directiva 98/90, de 30 de noviembre de 1998.	Cerraduras y bisagras de las puertas. Directiva **(70/387).**	12/12/1998
Directiva 98/91, de 14 de diciembre de 1998.	Vehículos para el transporte de mercancías peligrosas. Homologación.	16/01/1999
Directiva 1999/7, de 26 de enero de 1999.	Equipo de dirección. Directivas **(70/311-92/62).**	13/02/1999
Directiva 1999/14, de 16 de marzo de 1999.	Luces antiniebla traseras. Directivas **(77/538-89/518).**	12/04/1999
Directiva 1999/15, de 16 de marzo de 1999.	Indicadores de dirección. Directivas **(76/759-89/277).**	12/04/1999
Directiva 1999/16, de 16 de marzo de 1999.	Luces de estacionamiento. Directiva **(77/540).**	12/04/1999
Directiva 1999/17, de 18 de marzo de 1999.	Lámparas y proyectores **(76/761-89/517).**	12/04/1999
Directiva 1999/18, de 18 de marzo de 1999.	Luces antiniebla delanteras. Directiva **(76/762).**	12/04/1999
Directiva 1999/23, de 9 de abril de 1999.	Dispositivos antirrobo- vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos. Directiva **(93/33).**	21/04/1999
Directiva 1999/24, de 9 de abril de 1999.	Dispositivo de retención-vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos. Directiva **(93/32).**	21/04/1999
Directiva 1999/25, de 9 de abril de 1999.	Inscripciones reglamentarias- vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos. Directiva (**93/34).**	21/04/1999
Directiva 1999/26, de 20 de abril de 1999.	Emplazamiento placa de matrícula- vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos. Directiva **(93/94).**	06/05/1999
Directiva 1999/40, de 6 de mayo de 1999.	Ensayo estático de la estructura-Tractores. Directivas **(79/622-88/413).**	18/05/1999
Directiva 1999/52, de 26 de mayo de 1999.	Control técnico de los vehículos de motor y sus remolques. Directivas (**77/143-96/96).**	05/06/1999
Directiva 1999/55, de 1 de junio de 1999.	Protección contra el vuelco-Tractores. Directivas **(77/536-89/680).**	11/06/1999
Directiva 1999/56, de 3 de junio de 1999.	Instalación dispositivos de alumbrado-Tractores. Directivas **(78/933-97/54).**	11/06/1999
Directiva 1999/57, de 7 de junio de 1999.	Asiento conductor-Tractores. Directivas **(78/764-97/54).**	15/06/1999
Directiva 1999/58, de 7 de junio de 1999.	Dispositivo de remolcado-Tractores. Directivas **(79/533-97/54).**	15/06/1999
Directiva 1999/86, de 11 de noviembre de 1999.	Asiento adicional-Tractores. Directivas **(76/763-97/54).**	18/11/1999
Directiva 1999/96, de 13 de diciembre de 1999.	Emisiones vehículos pesados. Directivas **(88/77-96/1).**	16/02/2000
Directiva 1999/98, de 15 de diciembre de 1999.	Colisión frontal. Directivas **(96/79).**	13/01/2000
Directiva 1999/99, de 15 de diciembre de 1999.	Medida de la potencia de los motores. Directivas (**80/1269-97/21).**	28/12/1999
Directiva 1999/100, de 15 de diciembre de 1999.	Medida de consumo de combustible. Directivas **(80/1268-93/116).**	28/12/1999
Directiva 1999/101, de 15 de diciembre de 1999.	Nivel sonoro admisible. Directivas **(70/157-96/20).**	28/12/1999
Directiva 1999/102, de 15 de diciembre de 1999.	Emisiones de vehículos. Directivas (**70/220-98/69).**	28/12/1999
Directiva 2000/1, de 14 de enero de 2000.	Adaptación al progreso técnico de la Directiva 89/173. Directiva (**89/173 y anexos I, II, IV y V).**	26/01/2000
Directiva 2000/2, de 14 de enero de 2000.	Compatibilidad electromagnética. Directivas **(75/322-97/54).**	26/01/2000
Directiva 2000/3, de 22 de febrero de 2000.	Cinturones de seguridad y sistema de retención. Directivas **(77/541-96/36).**	25/02/2000
Directiva 2000/4, de 28 de febrero de 2000.	Acondicionamiento interior. Directivas **(74/60-78/632).**	08/04/2000
Directiva 2000/7, de 20 de marzo de 2000.	Indicador de velocidad-vehículos de 2 ó 3 ruedas y cuadriciclos.	03/05/2000
Directiva 2000/8, de 20 de marzo de 2000.	Depósitos de combustible líquido/Protección trasera. Directivas (**70/221-97/19).**	03/05/2000
Directiva 2000/19, de 13 de abril de 2000.	Dispositivos de protección en la parte trasera en tractores estrechos. Directivas **(86/298-89/682).**	14/04/2000
Directiva 2000/22, de 28 de abril de 2000.	Dispositivo de protección en la parte delantera en tractores estrechos. Directivas **(87/402-89/681).**	04/05/2000
Decisión de la Comisión 2000/63, de 18 de enero de 2000.	Por la que se modifica la Decisión 96/627/CE.	27/01/2000
Directiva 2000/25, de 22 de mayo de 2000.	Contaminación motores diésel Tractores Agrícolas.	12/07/2000
Directiva 2000/40, de 26 de junio de 2000.	Protección contra el empotramiento delantero.	10/08/2000
Directiva 2000/72 de 22 de noviembre de 2000.	Caballete de apoyo- vehículos de 2 ó 3 ruedas. Directiva **(93/31).**	29/11/2000
Directiva 2000/73, de 22 de noviembre de 2000.	Instalación Dispositivos de alumbrado- vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos. Directiva **(93/92).**	29/11/2000
Directiva 2000/74, de 22 de noviembre de 2000.	Identificación de mandos, testigos e indicadores-vehículos de 2 o 3 ruedas y cuadriciclos. Directiva **(93/29).**	29/11/2000
Directiva 2001/1, de 22 de enero de 2001.	Emisiones de vehículos. Directivas (**70/220-1999/102).**	06/02/2001
Directiva 2001/3, de 8 de enero de 2001.	Homologación de tipo CE de Tractores agrícolas. Directivas **(74/150-97/54).**	30/01/2001
Directiva 2001/9 de 12 de febrero de 2001.	Control técnico de los vehículos de motor y sus remolques. Directivas (**77/143-1999/52).**	17/02/2001
Directiva 2001/11, de 14 de febrero de 2001.	Control técnico de los vehículos de motor y sus remolques. Directivas (**77/143-2001/9).**	17/02/2001
Directiva 2001/27, de 10 de abril de 2001.	Emisiones diésel pesados. Directivas **(88/77-1999/96).**	18/04/2001
Directiva 2001/31, de 8 de mayo de 2001.	Cerraduras y bisagras de las puertas. Directivas **(70/387-98/90).**	12/05/2001
Directiva 2001/43, de 27 de junio 2001.	Neumáticos/Instalación de neumáticos de uso temporal/Instalación de neumáticos. Directiva **(92/23).**	04/08/2001
Directiva 2001/56, de 27 de septiembre de 2001.	Calefacción del habitáculo. Directiva **(78/548).**	09/11/2001
Directiva 2001/63, de 17 de agosto de 2001.	Contaminación Máquinas móviles no de carretera con motor diésel. Directiva (**97/68).**	23/08/2001
Directiva 2001/85, de 20 de noviembre de 2001.	Homologación autobuses y autocares.	13/02/2002
Directiva 2001/92, de 30 de octubre de 2001.	Vidrios de seguridad/Instalación vidrios de seguridad. Directiva **(92/22).**	08/11/2001
Directiva 2001/100, de 7 de diciembre de 2001.	Emisiones de vehículos. Directivas (**70/220-2001/1).**	18/01/2002
Directiva 2001/116, de 20 de diciembre de 2001.	Homologación de tipo CE de Vehículos a motor. Directivas **(70/156-98/14).**	21/01/2002

Número y fecha de la disposición europea	Título (*)	Fecha publicación DOUE
Decisión de la Comisión 2001/508, de 26 de junio de 2001.	Neumáticos-Tractores.	06/07/2001
Directiva 2002/7, de 18 de febrero de 2002.	Masas y dimensiones para tráfico internacional. Directiva **(96/53).**	09/03/2002
Directiva 2002/24, de 18 de marzo de 2002.	Homologación de tipo CE de vehículos de 2 ó 3 ruedas. Directiva **(92/61).**	09/05/2002
Directiva 2002/41, de 17 de mayo de 2002.	Velocidad máxima de fábrica, par máximo y potencia máxima neta del motor de vehículos de 2 ó 3 ruedas y cuadriciclos. Directiva **(95/1).**	18/05/2002
Reglamento1360/2002, de 13 de junio de 2002.	Tacógrafos. Reglamento (CEE) **3821/1985.**	05/08/2002
Directiva 2002/51, de 19 de julio de 2002.	Reducción del nivel de emisiones contaminantes de los vehículos de dos o tres ruedas. Directiva **(97/24 cap.5).**	20/09/2002
Directiva 2002/78, de 1 de octubre de 2002.	Dispositivos de frenado. Directivas **(71/320-98/12).**	04/10/2002
Directiva 2002/80, de 3 de octubre de 2002.	Control contaminación atmosférica. Directivas **(70/220–2001/100).**	28/10/2002
Directiva 2002/85, de 5 de noviembre de 2002.	Instalación y utilización de limitadores de velocidad. Directiva **(92/6).**	04/12/2002
Directiva 2002/88, de 9 de diciembre de 2002.	Control de la contaminación de máquinas móviles no de carretera. Directivas **(97/68-2001/63).**	11/02/2003
Directiva 2003/19, de 21 de marzo de 2003.	Masas y dimensiones para vehículos distintos de M_3. Directiva**(97/27).**	26/03/2003
Directiva 2003/27, de 3 de abril de 2003.	Inspección técnica de vehículos a motor. Directiva **(96/96).**	08/04/2003
Directiva 2003/37, de 26 de mayo de 2003.	Homologación de tipo de tractores agrícolas o forestales. Directivas **(74/150–2001/3).**	09/07/2003
Directiva 2003/76, de 11 de agosto de 2003.	Control contaminación atmosférica. Directivas **(70/220–2002/80).**	15/08/2003
Directiva 2003/77, de 11 de agosto de 2003.	Control contaminación atmosférica vehículos de 2 o 3 ruedas. Directiva **(97/24).**	21/08/2003
Directiva 2003/97, de 10 de noviembre de 2003.	Campo de visión. Directivas **(71/127–88/321).**	29/01/2004
Directiva 2003/102, de 17 de noviembre de 2003.	Protección de los peatones.	06/12/2003
Directiva 2004/3, de 11 de febrero de 202004.	Medida de consumo de combustible. Directivas **(80/1268-1999/100).**	19/02/2004
Directiva 2004/11, de 11 de febrero de 2004.	Dispositivos de limitación de velocidad. Directiva **(94/24).**	14/02/2004
Directiva 2004/26, de 21 de abril de 2004.	Control de la contaminación de máquinas móviles no de carretera. Directivas (**97/68-2002/88).**	30/04/2004
Directiva 2004/66, de 26 de abril de 2004.	Se adapta la Directiva 2003/37/CE por la adhesión de 10 nuevos Estados miembros en la U.E. Directivas (**74/150–2003/37).**	01/05/2004
Directiva 2004/78, de 29 de abril de 2004.	Sistemas de calefacción del habitáculo. Directivas (**78/548-2001/56).**	30/04/2004
Directiva 2004/86, de 5 de julio de 2004.	Masas y dimensiones de vehículos de dos o tres ruedas. Directiva (**93/93).**	07/07/2004
Decisión de la Comisión 2004/90, de 23 de diciembre de 2003.	Protección de los peatones. Directiva (**2003/102).**	04/02/2004
Directiva 2004/104, de 14 de octubre de 2004.	Compatibilidad electromagnética. Directivas (**72/245-95/54).**	13/11/2004
Directiva 2005/11, de 16 de febrero de 2005.	Homologación de neumáticos. Directivas (**92/23–2001/43).**	17/02/2005
Directiva 2005/13, de 21 de febrero de 2005.	Contaminación motores diésel T.A. Directiva (**2000/25).**	01/03/2005
Directiva 2005/21, de 7 de marzo de 2005.	Humos motores diésel. Directivas (**72/306–97/20).**	08/03/2005
Directiva 2005/27, de 29 de marzo de 2005.	Campo de visión. Directiva (**2003/97).**	30/03/2005
Directiva 2005/30, de 22 de abril de 2005.	Catalizadores de recambio- vehículos de 2 y 3 ruedas. Directivas (**97/24-2002/24).**	27/04/2005
Directiva 2005/39, de 7 de septiembre de 2005.	Asientos y sus anclajes. Directivas (**74/408–96/37).**	30/09/2005
Directiva 2005/40, de 7 de septiembre de 2005.	Cinturones de seguridad y sistemas de retención. Directivas (**77/541-2000/3).**	30/09/2005
Directiva 2005/41, de 7 de septiembre de 2005.	Anclajes de cinturones de seguridad. Directivas (**76/115–96/38).**	30/09/2005
Directiva 2005/49, de 25 de julio de 2005.	Compatibilidad electromagnética. Directivas (**72/245–2004/104).**	26/07/2005
Decisión de la Comisión 2005/614, de 18 de julio de 2005.	Colisión lateral. Directivas (**96/27-96/27)** y Colisión frontal. Directivas (**96/79–1999/98).**	22/08/2005
Directiva 2005/55, de 28 de septiembre de 2005.	Emisiones diésel pesados. Directivas (**88/77–2001/27).**	20/10/2005
Directiva 2005/64, de 26 de octubre de 2005.	Reutilización, Reciclado y Valoración de vehículos.	25/11/2005
Directiva 2005/66, de 26 de octubre de 2005.	Sistemas de protección delantera. Directivas (**2003/102–DC2004/90).**	25/11/2005
Directiva 2005/67, de 18 de octubre de 2005.	Homologación de tipo CE Tractores agrícolas. Directivas (**2003/37–2004/66).**	19/10/2005
Directiva 2005/78, de 14 de noviembre de 2005.	Emisiones diésel pesados. Directiva (**88/77-2005/55).**	29/11/2005
Directiva 2005/83, de 23 de noviembre de 2005.	Compatibilidad electromagnética. Directivas (**72/245–2005/49).**	24/11/2005
Directiva 2006/20, de 17 de febrero de 2006.	Depósito de combustible y protección trasera. Directivas **(70/221–2000/8).**	18/02/2006
Directiva 2006/26, de 2 de marzo de 2006.	Determinadas características de los tractores agrícolas. Directivas (**74/151-89/173).**	07/03/2006
Directiva 2006/27, de 3 de marzo de 2006.	Determinados elementos y características de los vehículos de motor de dos o tres ruedas. Directivas (**93/14, 93/34, 95/1 y 97/24).**	08/03/2006
Directiva 2006/28, de 6 de marzo de 2006.	Compatibilidad electromagnética. Directivas (**72/245–2005/83).**	07/03/2006
Decisión de la Comisión 2006/368, de 20 de marzo de 2006.	Sistemas de protección delantera. Directiva (2005/66).	29/05/2006
Decisión del Consejo 2006/443, de 13 de marzo de 2006.	Adhesión de la UE a los Reglamentos CEPE108 y 109.	04/07/2006
Decisión del Consejo 2006/444, de 13 de marzo.	Adhesión de la UE al Reglamento CEPE 55.	04/07/2006
Directiva 2006/40, de 14 de junio de 2006.	Emisiones de los sistemas de aire acondicionado.	14/06/2006
Directiva 2006/51, de 6 de junio de 2006.	Emisiones diésel de vehículos pesados. Directivas (2005/55-2005/78).	07/06/2006
Directiva 2006/72, de 18 de agosto de 2006.	Emisiones de vehículos de dos o tres ruedas. Directivas (97/25, Cap.5-2002/51-2003/77-2005/30-2006/27).	19/08/2006
Directiva 2006/81, de 23 de octubre de 2006.	Adapta la Directiva 2005/78 por la adhesión de Bulgaria y Rumania.	20/12/2006
Directiva 2006/96, de 20 de noviembre de 2006.	Adapta diversas directivas por la adhesión de Bulgaria y Rumania.	20/12/2006
Directiva 2006/105, de 20 de noviembre de 2006.	Adapta diversas directivas por la adhesión de Bulgaria y Rumanía.	20/12/2006
Directiva 2006/119, de 27 de noviembre de 200.	Calefacción del habitáculo. Directivas (78/548-2004/78).	28/11/2006
Directiva 2006/120, de 27 de noviembre de 2006.	Homologación de Tipo CE, contaminación y nivel sonoro vehículos de 2 y 3 ruedas. Directivas (97/24-2006/72) y (97/24-2006/27).	28/11/2006
Directiva 2007/15, de 14 de marzo de 2007.	Salientes exteriores. Directivas (74/483-79/488).	15/03/2007
Directiva2007/34, de 14 de junio de 2007.	Nivel sonoro. Directivas (70/157-1999/101).	15/06/2007
Directiva2007/35, de 18 de junio de 2007.	Instalación dispositivos de alumbrado. Directivas (76/756-97/28).	19/06/2007
Reglamento 706/2007, de 21 de junio de 2007.	Emisiones de los sistemas de aire acondicionado. Directiva (2006/40).	22/06/2007
Directiva 2007/37, de 21 de junio de 2007.	Emisiones de los sistemas de aire acondicionado. Directiva (2006/40 y Reglamento (CE) 706/2007).	22/06/2007
Reglamento 715/2007, de 20 de junio de 2007.	Emisiones de vehículos ligeros. Directivas (70/220–2003/76).	29/06/2007
Directiva 2007/38, de 11 de julio de 2007.	Retroadaptación de retrovisores en vehículos N_2 y N_3.	14/07/2007
Directiva 2007/46, de 5 de septiembre de 2007.	Homologación de tipo CE. Deroga la 70/156-2001/116.	09/10/2007
Directiva 2008/2, de 15 de enero de 2008.	Campo de visión tractores agrícolas. Deroga la 74/347-79/1073.	29/01/2008
Directiva 2008/74, de 18 de julio de 2008.	Emisiones diésel pesados. Directivas (2005/55–2006/51).	19/07/2008

Número y fecha de la disposición europea	Título (*)	Fecha publicación DOUE
Reglamento 692/2008, de 18 de julio.	Emisiones vehículos ligeros. Reglamento(CE)715/2007.	28/07/2008
Directiva 2008/89, de 24 de septiembre.	Instalación de dispositivos de alumbrado. Directivas (76/756-2007/35).	25/09/2008
Reglamento 1060/2008, de 7 de octubre 2008.	Homologación de tipo CE (2007/46).	31/10/2008
Directiva 2009/1, de 7 de enero de 2009.	Aptitud para el reciclado de vehículos. Directiva (2005/64).	14/01/2009
Reglamento 68/2009, de 23 de enero de 2009.	Tacógrafos. Reglamento (CE) 3821/85.	24/01/2009
Reglamento 78/2009, de 14 de enero de 2009.	Protección de los peatones. Directivas (2003/102-DC2004/90) y (2005/66-DC2006/368).	04/02/2009
Reglamento79/2009,de 14 de enero 2009.	Vehículos de motor impulsados por hidrógeno.	04/02/2009
Directiva 2009/19, de 12 de marzo 2009.	Compatibilidad electromagnética. Directivas (72/245–2006/28).	14/03/2009
Reglamento 385/2009, de 7 de mayo 2009.	Homologación de tipo CE. Directiva (2007/46).	13/05/2009
Reglamento 595/2009, de 18 de junio 2009.	Emisiones vehículos pesados. Directivas (2005/55–2005/78).	18/07/2009
Reglamento 596/2009, de 18 de junio de 2009.	Emisiones de máquinas no de carretera. Directivas (97/68–2010/105).	18/07/2009
Directiva 2009/40, de 6 de mayo de 2009.	Control técnico (ITV). Directivas (96/96–2003/27).	06/06/2009
Decisión del Consejo 2009/433, de 5 de mayo de 2009.	Salientes exteriores vehículos de la categoría N. Directiva (92/114).	09/06/2009
Reglamento 631/2009, de 22 de julio de 2009.	Protección de los peatones. Directivas (2003/102–2005/66).	25/07/2009
Directiva 2009/57, de 13 de julio de 2009.	Protección en caso de vuelco de Tractores Agrícolas. Directivas (77/536–1999/55).	03/10/2009
Directiva 2009/58, de 13 de julio de 2009.	Dispositivos de remolque y marcha atrás de los tractores agrícolas. Directivas (79/533-1999/58).	30/07/2009
Directiva 2009/59, de 13 de julio de 2009.	Retrovisores tractores agrícolas. Directivas (74/346–98/40).	30/07/2009
Directiva 2009/60, de 13 de julio de 2009.	Velocidad máxima y plataforma de carga tractores agrícolas. Directivas (74/152–98/89).	30/07/2009
Directiva 2009/61, de 13 de julio de 2009.	Dispositivos de alumbrado y señalización tractores agrícolas. Instalación. Directivas (78/933–2006/26).	05/08/2009
Directiva 2009/62, de 13 de julio de 2009.	Placa de matrícula vehículos 2 o 3 ruedas. Directivas (93/94–1999/26).	30/07/2009
Directiva 2009/63, de 13 de julio de 2009.	Determinados elementos y características tractores agrícolas. Directivas (74/151–2006/26).	19/08/2009
Directiva 2009/64, de 13 de julio de 2009.	Compatibilidad electromagnética tractores agrícolas. Directivas (75/322-2001/3).	20/08/2009
Directiva 2009/66, de 13 de julio de 2009.	Dispositivos de dirección tractores agrícolas. Directivas (75/321-98/39).	01/08/2009
Directiva 2009/67, de 13 de julio de 2009.	Instalación dispositivos de alumbrado y señalización vehículos de 2 y 3 ruedas. Directivas (93/92–2000/73).	25/08/2009
Directiva 2009/68, de 13 de julio de 2009.	Dispositivos de alumbrado y señalización tractores agrícolas. Homologación. Directivas (79/532–82/290).	05/08/2009
Reglamento 661/2009, de 13 de julio de 2009.	Reglamento de Seguridad general. Directiva (2007/46) y Reglamento (CE)385/2009).	31/07/2009
Directiva 2009/75, de 13 de julio de 2009.	Protección en caso de vuelco de Tractores Agrícolas. Directivas (79/622-1999/40).	03/10/2009
Directiva 2009/76, de 13 de julio de 2009.	Nivel sonoro en los oídos del conductor tractores agrícolas. Directivas (77/311–2006/26).	01/08/2009
Directiva 2009/78, de 13 de julio de 2009.	Caballete de apoyo vehículos 2 ruedas. Directivas (93/31–1999/24).	03/09/2009
Directiva 2009/79, de 13 de julio de 2009.	Dispositivos de retención para pasajeros vehículos de dos ruedas. Directivas (93/32–1999/24).	01/08/2009
Directiva 2009/80, de 13 de julio de 2009.	Mandos, testigos e indicadores vehículos de dos o tres ruedas. Directivas (93/29–2000/74).	04/08/2009
Directiva 2009/108, de 17 de agosto de 2009.	Vehículos de 2 ó 3 ruedas. Modifica los capítulos 5 y 9 de la 97/24. Directivas (97/24–2006/120).	18/08/2009
Directiva 2009/139, de 25 de noviembre de 2009.	Vehículos de 2 ó 3 ruedas. Deroga la 93/34*2006/27. Directivas (93/34–2006/27).	09/12/2009
Directiva 2009/144, de 30 de noviembre de 2009.	Tractores agrícolas. Modifica seis capítulos de la 89/173. Directivas (89/173–2006/26).	30/01/2010
Reglamento 371/2010, de 16 de abril 2010.	Homologación de tipo CE. Directiva (2007/46).	01/05/2010
Reglamento 406/2010, de 26 de abril 2010.	Vehículos impulsados por hidrógeno. Reglamento(CE) (79/2009).	18/05/2010
Directiva 2010/19, de 9 de marzo de 2010.	Sistemas antiproyección. Directiva (91/226) y Reglamento (CE)(661/2009).	20/03/2010
Directiva 2010/22, de 15 de marzo de 2010.	Tractores agrícolas. Directivas[(80/720*88/419), (86/415), (2000/25-2005/13), (2003/37–2005/67), (86/298–2005/67) y (87/402*2005/67)].	10/04/2010
Directiva 2010/26, de 31 de marzo.	Contaminación máquinas no de carretera. Directivas (97/68–596/2009).	01/04/2010
Directiva 2010/48, de 5 de julio de 2010.	Control técnico (ITV). Directivas (96/96-2009/40).	08/07/2010
Directiva 2010/52, de 11 de agosto de 2010.	Tractores agrícolas. Directivas (76/763-1999/86)y (89/173-2009/144).	13/08/2010
Directiva 2010/62, de 8 de septiembre de 2010.	Tractores agrícolas. (80/720–2010/22), (89/297), (2009/60)y(89/173-2009/144).	09/09/2010
Reglamento 672/2010, de 27 de julio de 2010.	Dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas. Aplica el Reglamento (CE) (661/2009).	28/07/2010
Reglamento 1003/2010, de 8 de noviembre de 2010.	Emplazamiento y la instalación de las placas de matrícula traseras. Aplica el Reglamento (CE) (661/2009).	09/11/2010
Reglamento 1005/2010, de 8 de noviembre de 2010.	Dispositivos de remolque. Aplica el Reglamento (CE) (661/2009).	09/11/2010
Reglamento 1008/2010, de 9 de noviembre de 2010.	Limpiaparabrisas y lavaparabrisas. Aplica Reglamento (CE) (661/2009).	10/11/2010
Reglamento 1009/2010, de 9 de noviembre de 2010.	Guardabarros. Aplica el Reglamento (CE) (661/2009).	10/11/2010
Reglamento 19/2011, de 11 de enero de 2010.	Placa reglamentaria del fabricante. Aplica el Reglamento (CE) (661/2009).	12/01/2011
Reglamento 109/2011, de 27 de enero de 2011.	Sistemas antiproyección. Aplica el Reglamento (CE) (661/2009).	09/02/2011
Reglamento 183/2011, de 22 de febrero de 2011.	Homologación de Tipo CE. Directiva (2007/46/CE-Reglamento (UE) (371/2010).	26/02/2011
Reglamento 407/2011, de 27 de abril de 2011.	Reglamento de Seguridad General. Reglamento (CE)(661/2009).	28/04/2011
Reglamento 458/2011, de 12 de mayo de 2011.	Reglamento de Seguridad General. Reglamentos (CE)661/2009-(UE) (407/2011).	13/05/2011
Reglamento 459/2011, de 12 de mayo de 2011.	Protección de peatones. Reglamentos (CE) (78/2009-631/2009).	13/05/2011
Reglamento 566/2011, de 8 de junio de 2011.	Emisiones vehículos ligeros. Reglamentos (CE) (715/2007-692/2008).	16/06/2011
Reglamento 582/2011, de 25 de mayo de 2011.	Emisiones vehículos pesados (Euro VI) y Homologación de tipo CE. Reglamento (CE) 595/2009 y Directiva (CE) 2007/46.	25/06/2011
Reglamento 678/2011, de 14 de julio de 2011.	Homologación de tipo CE. Directiva (2007/46-Reglamento (UE) 582/2011).	15/07/2011
Directiva 2011/72, de 14 de septiembre de 2011.	Contaminación motores diésel Tractores Agrícolas y mecanismo de flexibilidad. Directiva (2000/25).	23/09/2011
Reglamento64/2012, de 23 de enero de 2012.	Emisiones vehículos pesados (Euro VI). Reglamentos (CE)595/2009-(UE) 582/2011.	31/01/2012
Reglamento 65/2012, de 24 de enero de 2012.	Indicadores de cambio de velocidad. Aplica el Reglamento (CE) 661/2009.	31/01/2012
Reglamento 130/2012,de 15 de febrero de 2012.	Acceso al vehículo y su maniobrabilidad. Aplica el Reglamento (CE) 661/2009.	16/02/2012
Reglamento 249/2012, de 21 de marzo de 2012.	Placa reglamentaria del fabricante. Aplica el Reglamento (CE) 661/2009.	22/03/2012
Reglamento 347/2012, de 16 de abril de 2012.	Sistemas avanzados de frenado de emergencia. Aplica el Reglamento (CE) 661/2009.	21/04/2012
Reglamento 351/2012, de 23 de abril de 2012.	Sistemas de advertencia de abandono del carril. Aplica el Reglamento (CE) 661/2009.	24/04/2012
Directiva 2011/87, de 16 de noviembre de 2011.	Contaminación motores diésel Tractores Agrícolas Directiva (2000/25-2011/72).	18/11/2011
Directiva 2011/88, de 16 de noviembre de 2011.	Contaminación Máquinas móviles no de carretera con motor diésel. Directiva (97/68).	23/11/2011
Decisión de la Comisión 2011/415, de 14 de julio de 2011.	Homologación de Tipo CE. Directiva (2007/46-Reglamento (UE) (678/2011).	15/07/2011
Reglamento 459/2012, de 29 de mayo de 2012.	Emisiones vehículos ligeros (Euro 6). Reglamentos (CE) (715/2007-692/2008).	01/06/2012
Reglamento 523/2012, de 20 de junio de 2012.	Reglamento de Seguridad General. Reglamentos (CE) (661/2009-(UE) 458/2011).	21/06/2012
Reglamento 630/2012, de 12 de julio de 2012.	Emisiones vehículos ligeros (Euro 6). Reglamento (CE) (715/2007-(UE) (459/2012).	13/07/2012

Número y fecha de la disposición europea	Título (*)	Fecha publicación DOUE
Directiva 2012/24, de 8 de octubre de 2012.	Toma de fuerza de los tractores. Directiva (86/297).	09/10/2012
Directiva 2012/46, de 6 de diciembre de 2012.	Contaminación Máquinas móviles no de carretera con motor diésel Directivas (97/68-2011/88).	21/12/2012
Reglamento 1229/2012, de 10 de diciembre de 2012.	Homologación de Tipo CE. Directiva (2007/46-DC 2011/415).	21/12/2012
Reglamento 1230/2012, de 12 de diciembre de 2012.	Masas y dimensiones. Aplica el Reglamento (CE) 661/2009.	21/12/2012
Reglamento 143/2013, de 19 de febrero de 2013.	Homologación de Tipo CE y emisiones vehículos ligeros (Euro 6). Directiva (2007/46 y Reglamento (CE) 692/2008).	20/02/2013
Reglamento 171/2013, de 26 de febrero de 2013 (Derogado por el Reglamento (UE) n.º 195/2013, de 7 de marzo).	Emisiones vehículos ligeros (Euro 5 y Euro 6).	27/02/13
Reglamento 167/2013, de 5 de febrero de 2013.	Homologación de Tipo CE de vehículos agrícolas o forestales.	02/03/2013
Reglamento 168/2013, de 15 de enero de 2013.	Homologación de tipo CE de vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos.	02/03/2013
Reglamento 195/2013, de 7 de marzo de 2013.	Emisiones de vehículos ligeros (Euro 5 y Euro 6). Directiva (2007/46 y Reglamento (CE) 692/2008).	08/03/2013
Directiva 2013/8, de 26 de febrero de 2013.	Tractores agrícolas. Directiva (2009/144).	28/02/2013
Directiva 2013/60,de 27 de noviembre de 2013.	Homologación de tipo CE vehículos de motor de 2 o 3 ruedas. Directiva 97/24-2002/24). Dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa (93/92-2009/67), (93/92-2013/60), (97/24 Cap.2), (97/24 Cap. 1, 4 y 11*2006/27), (97/24 Cap. 5 y 9*2009/108) y Reglamento (UE) 168/2013).	10/12/2013
Reglamento Delegado 3/2014, de 24 de octubre de 2013.	Homologación de Tipo UE de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos. Reglamento (UE) (168/2013).	10/01/2014
Reglamento 44/2014, de 21 de noviembre de 2013.	Homologación de Tipo UE vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos. Reglamento (UE) (168/2013-3/2014).	20/03/2014
Reglamento 133/2014, de 31 de enero de 2014.	Homologación de Tipo UE, emisiones vehículos ligeros (Euro 6) y emisiones vehículos pesados (Euro VI). Directiva (2007/46), Reglamentos (CE) (595/2009) y (UE) (582/2011).	18/02/2014
Reglamento 134/2014, de 16 de diciembre de 2013.	Homologación de Tipo UE vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos. Reglamento (UE) (168/2013).	21/02/2014
Reglamento 136/2014, de 11 de febrero de 2014.	Homologación de Tipo UE, emisiones vehículos ligeros (Euro 6) y emisiones vehículos pesados (Euro VI). Directiva (2007/46), Reglamentos (UE) (692/2011) y (UE) (582/2011).	13/02/2014
Reglamento 214/2014, de 24 de febrero de 2014.	Homologación de Tipo UE. Directiva (2007/46-Reglamento (UE) 136/2014).	08/03/2014
Directiva 2014/43, de 18 de marzo de 2014.	Contaminación motores diésel Tractores Agrícolas. Directiva (2000/25).	20/03/2014
Directiva 2014/44, de 18 de marzo de 2014.	Homologación de Tipo de tractores agrícolas o forestales. Directiva (2003/37).	20/03/2014
Reglamento 540/2014, de 16 de abril de 2014.	Nivel sonoro de los vehículos de motor y de los sistemas silenciadores de recambio, y por el que se modifica la Directiva 2007/46/CE y se deroga la Directiva 70/157/CEE.	27/05/2014
Reglamento Delegado, de 19 de septiembre de 2014,.	Complementa y modifica el Reglamento (UE) n.º 167/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que respecta a la fabricación y los requisitos generales de homologación de los vehículos agrícolas y forestales.	22/08/2014
Reglamento 1161/2014, de 30 de octubre de 2014.	Se adapta al progreso técnico el Reglamento (CEE) n.º 3821/85 del Consejo, relativo al aparato de control en el sector de los transportes por carretera.	31/10/2014
Reglamento 1171/2014, de 31 de octubre de 2014.	Modifica y corrige los anexos I, III, VI, IX, XI y XVII de la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se crea un marco para la homologación de los vehículos de motor y de los remolques, sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos.	01/11/2014
Reglamento Delegado 1322/2014, de 19 de septiembre de 2014.	Complementa y modifica el Reglamento (UE) n.º 167/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que respecta a la fabricación y los requisitos generales de homologación de los vehículos agrícolas y forestales.	18/12/2014
Reglamento 2015/45, de 14 de enero de 2015.	Se modifican la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) n.º 692/2008 de la Comisión en lo relativo a las tecnologías innovadoras para reducir las emisiones de CO2 de vehículos comerciales ligeros.	15/01/2015
Reglamento Delegado 2015/68, de 15 de octubre de 2014,.	Requisitos de frenado de vehículos para la homologación de vehículos agrícolas y forestales.	23/01/2015
Reglamento Delegado 2015/96, de 1 de octubre de 2014.	Complementa el Reglamento (UE) n.º 167/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los requisitos de eficacia medioambiental y de rendimiento de la unidad de propulsión de los vehículos agrícolas y forestales.	23/01/2015
Reglamento 2015/166, de 3 de febrero de 2015.	Se completa y modifica el Reglamento (CE) n.º 661/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la inclusión de determinados procedimientos, métodos de evaluación y requisitos técnicos específicos, y por el que se modifican la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y los Reglamentos (UE) n.º 1003/2010, (UE) n.º 109/2011 y (UE) n.º 458/2011 de la Comisión.	04/02/2015
Reglamento Delegado 2015/208, de 8 de diciembre de 2014.	Requisitos de seguridad funcional de los vehículos para la homologación de vehículos agrícolas y forestales.	17/02/2015
Reglamento de Ejecución 2015/504, de 11 de marzo de 2015.	Ejecución del Reglamento (UE) n.º 167/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los requisitos administrativos para la homologación y la vigilancia del mercado de los vehículos agrícolas y forestales.	28/03/2015
Reglamento 2015/562, de 8 de abril de 2015.	Modifica el Reglamento (UE) n.º 347/2012, por el que se desarrolla el Reglamento (CE) n.º 661/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de homologación de tipo para determinadas categorías de vehículos de motor con respecto a los sistemas avanzados de frenado de emergencia.	09/04/2015
Directiva 2015/719, de 29 de abril de 2015,.	Modifica la Directiva 96/53/CE del Consejo por la que se establecen, para determinados vehículos de carretera que circulan en la Comunidad, las dimensiones máximas autorizadas en el tráfico nacional e internacional y los pesos máximos autorizados en el tráfico internacional.	06/05/2015
Reglamento 2015/758, de 29 de abril de 2015,.	Relativo a los requisitos de homologación de tipo para el despliegue del sistema eCall basado en el número 112 integrado en los vehículos y por el que se modifica la Directiva 2007/46/CE.	19/05/2015
Reglamento UE 2016/427, de 10 de marzo de 2016.	Modifica el Reglamento (CE) n.º 692/2008 en lo que concierne a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 6).	31/03/2016
Reglamento UE 2016/646, de 20 de abril de 2016.	Modifica el Reglamento (CE) n.º 692/2008 en lo que concierne a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 6).	26/04/2016
Reglamento de Ejecución UE 2016/799, de 18 de marzo de 2016.	Ejecuta el Reglamento (UE) n.º 165/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, que establece los requisitos para la construcción, ensayo, instalación, funcionamiento y reparación de los tacógrafos y de sus componentes.	26/05/2016

Número y fecha de la disposición europea	Título (*)	Fecha publicación DOUE
Reglamento de Ejecución UE 2016/799, de 18 de marzo de 2016.	Corrección de errores del Reglamento de Ejecución (UE) 2016/799 de la Comisión, de 18 de marzo de 2016, por el que se ejecuta el Reglamento (UE) n.º 165/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, que establece los requisitos para la construcción, ensayo, instalación, funcionamiento y reparación de los tacógrafos y de sus componentes.	03/06/2016
Reglamento UE 2016/1004, de 22 de junio de 2016.	Modifica el Reglamento (CE) n.º 661/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo.	23/06/2016
Reglamento UE 2016/1628, de 14 de septiembre de 2016.	Requisitos relativos a los límites de emisiones de gases y partículas contaminantes y a la homologación de tipo para los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas móviles no de carretera, por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 1024/2012 y (UE) n.º 167/2013, y por el que se modifica y deroga la Directiva 97/68/CE.	16/09/2016
Reglamento UE 2016/1718, de 20 de septiembre de 2016.	Modifica el Reglamento (UE) n.º 582/2011, con respecto a las emisiones de los vehículos pesados, en lo concerniente a las disposiciones sobre ensayos por medio de sistemas portátiles de medición de emisiones (PEMS) y el procedimiento de ensayo de la durabilidad de los dispositivos anticontaminantes de recambio.	27/09/2016
Reglamento Delegado UE 2016/1788, de 14 de julio de 2016.	Modifica el Reglamento (UE) n.º 167/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a la lista de requisitos para la homologación de tipo UE de vehículos, y por el que se modifican y corrigen los Reglamentos Delegados (UE) n.º 1322/2014, (UE) 2015/96, (UE) 2015/68 y (UE) 2015/208 de la Comisión.	13/10/2016
Reglamento de Ejecución UE 2016/1789, de 7 de septiembre de 2016.	Modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504 en lo que se refiere a los requisitos administrativos para la homologación y la vigilancia del mercado de los vehículos agrícolas y forestales.	13/10/2016
Reglamento Delegado UE 2016/1824, de 14 de julio de 2016.	Modifica el Reglamento Delegado (UE) n.º 3/2014, el Reglamento Delegado (UE) n.º 44/2014 y el Reglamento Delegado (UE) n.º 134/2014.	15/10/2016
Reglamento de Ejecución UE 2016/1825, de 6 de septiembre de 2016.	Modifica el Reglamento de Ejecución (UE) n.º 901/2014 en lo que se refiere a los requisitos administrativos para la homologación y la vigilancia del mercado de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos.	15/10/2016
Reglamento de Ejecución UE 2017/78, de 15 de julio de 2016.	Establece disposiciones administrativas para la homologación de tipo CE de los vehículos de motor en lo que respecta a sus sistemas eCall basados en el número 112 integrados en los vehículos, y condiciones uniformes de aplicación del Reglamento (UE) 2015/758 del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a la protección de la intimidad y de los datos de los usuarios de dichos sistemas.	17/01/2017
Reglamento Delegado UE 2017/79, de 12 de septiembre de 2016.	Establece los requisitos técnicos detallados y los procedimientos de ensayo para la homologación de tipo CE de los vehículos de motor con respecto a sus sistemas eCall basados en el número 112 integrados en el vehículo, así como de las unidades técnicas independientes y los componentes eCall basados en el número 112 integrados en el vehículo, y que complementa y modifica el Reglamento (UE) 2015/758 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a las exenciones y las normas aplicables.	17/01/2017

§ 12

Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 22, de 26 de enero de 1999
Última modificación: 31 de julio de 2018
Referencia: BOE-A-1999-1826

El título competencial del Estado para regular la materia contenida en el Reglamento General de Vehículos se encuentra, sin duda, en el artículo 149.1.21.ª de la Constitución Española de 27 de diciembre de 1978, que atribuye al Estado la competencia exclusiva sobre el tráfico y circulación de vehículos a motor, ya que, según declara la sentencia del Tribunal Constitucional, 59/1985, de 6 de mayo, «en el concepto de tráfico y circulación de vehículos a motor no se encuentran englobadas solamente las condiciones atinentes a la circulación sino también las condiciones que deban llevar los vehículos que circulan».

La Ley 18/1989, de 25 de julio, de Bases sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, permitió al Gobierno abordar la indiscutible complejidad técnica que la regulación de la materia relativa a los vehículos comporta a través del desarrollo de las correspondientes bases, mediante el Real Decreto legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Las frecuentes remisiones reglamentarias contenidas en los preceptos del Real Decreto legislativo, relativas a los vehículos y su propia disposición final, exigen que el Reglamento General de Vehículos tenga por objeto la ejecución y desarrollo de dichos preceptos y que ello, en gran parte, se logre manteniendo o modificando, en su caso, la normativa contenida en el Código de la Circulación, aprobado por Decreto de 25 de septiembre de 1934, y sus disposiciones complementarias, según lo aconseje la experiencia o lo requiera la extensísima reglamentación técnica de la materia, recogida en las Directivas de la Unión Europea –y en los anexos derivados del Acuerdo relativo al cumplimiento de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos de motor hecho en Ginebra el 20 de marzo de 1958–, que persiguen como uno de los objetivos prioritarios la armonización de las legislaciones de los Estados miembros de la Unión Europea relativas a la fabricación y uso de vehículos y de sus componentes y piezas, con el fin de lograr su aceptación recíproca entre todos los Estados miembros.

Para tratar tan extensa y detallada normativa y facilitar su adecuación a las condiciones o prescripciones técnicas de los vehículos para que sea admitida su circulación, en continua evolución por el incesante progreso técnico, el Reglamento se sirve de una técnica similar a la utilizada en el Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio, por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CEE, relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como partes y piezas de dichos

vehículos («Boletín Oficial del Estado» número 236, de 2 de octubre), aceptada e incluso utilizada por la Unión Europea en alguna de sus Directivas, que permite, además, modificar sus anexos por Orden ministerial, recogiendo exclusivamente a lo largo de su articulado aquellos preceptos que, en principio, se prevé van a tener el carácter de normas permanentes y que por su generalidad afectan a todos los conductores o titulares de vehículos, mientras que los anexos recogen fundamentalmente normas de carácter técnico.

El Reglamento General de Vehículos es, en definitiva, un Reglamento ejecutivo, que desarrolla, complementa y pormenoriza el texto articulado de la Ley de Seguridad Vial, aunque no se trata de un desarrollo general o completo de dicho texto, sino de un desarrollo o ejecución parcial, pues se limita a desarrollar y complementar parte del Título I y el Título IV del texto articulado de la Ley.

Entre las disposiciones del Título I destaca el artículo 2, que exige la inscripción de los vehículos en el Registro de la Jefatura Central de Tráfico.

Los vehículos son bienes muebles fácilmente identificables a través de sus placas de matrícula y el número del bastidor o de la estructura autoportante (artículos 8, 49 y anexo 18 del Reglamento) y, por tanto, susceptibles de determinada publicidad registral, si bien el Registro de Vehículos regulado en el artículo 2 del Reglamento, lo mismo que los Registros del derogado artículo 244 del Código de la Circulación, tiene carácter puramente administrativo, a diferencia del Registro de Hipoteca Mobiliaria y de Prenda sin Desplazamiento de la Posesión, establecido por la Ley de 16 de diciembre de 1954, y del Registro de Reserva de Dominio y Prohibición de Disponer, creado por la Ley 50/1965, de 17 de julio, sobre Venta de Bienes Muebles a Plazos, en los que se inscriben los actos por los que se crean, modifican o extinguen aquellas garantías o gravámenes, a los efectos de dotarles de la adecuada publicidad y consiguiente oponibilidad frente a terceros.

Los datos que figuran en el Registro de Vehículos carecen pues de efectos sustantivos civiles, según se desprende además de una abundantísima jurisprudencia de nuestro Tribunal Supremo, entre otras, de la sentencia de 6 de marzo de 1984, en la que se declara que el derecho de la propiedad «está desvinculado en términos generales –Sentencias de 19 de diciembre de 1966, 16 de noviembre de 1967 y 14 de diciembre de 1983– de lo que se halla dispuesto en el Código de la Circulación (artículos 241 y siguientes, principalmente) sobre matriculación, permiso de circulación, registro-archivo de la Jefatura Provincial y Registro General de la Jefatura Central de Tráfico, y transferencias, como ya entendieron las sentencias de esta Sala de 22 de diciembre de 1954, 20 de diciembre de 1956, 5 de noviembre de 1965 y 17 de enero de 1967».

Pero junto a este carácter o naturaleza estrictamente administrativa, tradicional del Registro de Vehículos, presenta también importantes innovaciones como la de adoptar para su funcionamiento medios informáticos, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, la de tener una función coadyuvante de las distintas Administraciones Públicas, órganos judiciales y Registros con los que se relaciona y la de comprobación de la existencia del seguro obligatorio de automóviles, previéndose además la posibilidad de organizar Registros especiales o auxiliares.

Del Título IV, y por lo que respecta a la matriculación de vehículos, merecen especial mención los artículos 25 que establece la obligación de matriculación de los ciclomotores por las Jefaturas de Tráfico; 27, que prevé los supuestos en los que se puede conceder una nueva matrícula a un vehículo que ya haya estado matriculado en nuestro país; el 28, que admite que el vehículo se matricule no sólo a nombre del propietario, como exigía el Código de la Circulación en el artículo 242, sino también a nombre del arrendatario, bien con opción de compra, como el supuesto de arrendamiento financiero o «leasing», o bien bajo otras modalidades de arrendamiento con arraigo en el mercado, como los arrendamientos a largo plazo («renting»); se establece asimismo en dicho artículo las autorizaciones y condiciones de los denominados trenes turísticos para que les sea permitida su circulación por las vías públicas.

Por lo que respecta a los «cambios de titularidad del vehículo», los artículos 32 y 33 regulan los procedimientos a seguir para las transferencias de vehículos, distinguiendo las transmisiones entre personas que no se dedican a la compraventa de vehículos de aquéllas

en las que intervienen vendedores de vehículos, con lo que se modifica sustancialmente el procedimiento regulado en el artículo 247 del Código de la Circulación.

En las transmisiones entre particulares, el titular deberá entregar el permiso de circulación del vehículo no al adquirente, sino a la Jefatura de Tráfico, acompañado del contrato de compraventa o arrendamiento, no pudiendo circular el adquirente con el vehículo mientras no renueve el permiso de circulación a su nombre, para lo que dispone de un plazo de treinta días, transcurrido el cual se procederá a la inmovilización del vehículo.

En las transmisiones en las que intervienen vendedores de vehículos, el titular deberá entregar el permiso de circulación en la Jefatura de Tráfico junto a un documento acreditativo de la entrega del vehículo al compraventa, tras lo cual se anotará en el Registro la baja temporal del mismo, que sólo podrá circular amparado por un permiso temporal de empresa concedido al compraventa para que pueda realizar pruebas con personas interesadas en su adquisición.

El incumplimiento de la obligación de notificación del transmitente sólo tiene transcendencia «a los efectos de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial», como expresamente señalan los artículos 32.1 y 33.1, y, por lo tanto, en el orden puramente administrativo, ya que según resulta de los propios términos de los artículos 32 y 33, la compraventa se perfecciona y la transmisión de la propiedad se efectúa antes de la notificación e inscripción en el Registro de Vehículos, con sólo cumplir las normas del Código Civil, doctrina confirmada, entre otras, por la sentencia del Tribunal Supremo de 20 de septiembre de 1965, en la que se declara que «la comunicación de la transferencia de un automóvil a la Jefatura de Obras Públicas correspondiente, para conseguir su cambio si bien constituye una exigencia administrativa o fiscal impuesta por el párrafo 3 del artículo 249 (actual 247) del Código de la Circulación de 25 de septiembre de 1934, no afecta a la validez y eficacia del contrato concertado, como lo demuestran los términos en que está redactado el artículo 1.279 del Código sustantivo».

En cuanto a las «placas de matrícula», se destacan como novedades más significativas la supresión de las siglas de la provincia en todas las placas de matrícula, a excepción de las ordinarias de los vehículos automóviles; en las placas ordinarias de los vehículos especiales, remolques y semirremolques y ciclomotores, en las de matrícula turística y de vehículo histórico, y en las temporales figurará una letra identificativa del tipo de vehículo o de permiso de que se trata, y dos grupos de caracteres, constituidos por un número de cuatro cifras y por tres letras; y se autoriza un marco ajeno a la placa que puede ir grabado con publicidad en su parte inferior.

Por lo que respecta a los anexos, tiene una especial importancia el anexo I que actúa como una auténtica tabla de vigencias.

Bajo el número 1 se establece la relación entre los artículos del Reglamento de Vehículos y las disposiciones aplicables, a través de cuatro columnas: la primera, recoge el artículo del Reglamento; la segunda, el apartado del artículo; la tercera, la materia de que se trata, y la cuarta, la legislación aplicable.

Bajo el número 2 se establece la relación entre las disposiciones aplicables y los artículos del Reglamento, a través de dos columnas y cuatro «cuadros», según que las disposiciones aplicables sean Leyes, Reales Decretos, Reglamentos CEE u otra reglamentación internacional y Órdenes ministeriales, respectivamente, con la indicación de la fecha de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» o en el «Diario Oficial de las Comunidades Europeas».

De esta forma se facilita el estudio y aplicación de las disposiciones vigentes, ya que la materia regulada con carácter general en los artículos del Reglamento se complementa, en su caso, con la técnica o específica recogida en los anexos a que cada uno de los artículos se remite.

La presente disposición ha sido sometida al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas previsto en la Directiva 83/189/CEE, del Consejo, de 28 de marzo y sus modificaciones, así como en el Real Decreto 1168/1995, de 7 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas.

En su virtud, a propuesta de los Ministros del Interior y de Industria y Energía, previa aprobación del Ministro de Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado

y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 23 de diciembre de 1998,

D I S P O N G O:

Artículo único.

Se aprueba el Reglamento General de Vehículos cuyo texto se inserta a continuación.

Disposición adicional primera. *Circulación con incumplimiento de las condiciones técnicas.*

La circulación de un vehículo incumpliendo las condiciones técnicas contempladas en este Reglamento, cuando suponga un riesgo grave para la circulación, las personas o los bienes, dará lugar a la inmovilización del vehículo y a la iniciación del correspondiente expediente sancionador.

Disposición adicional segunda. *Competencias de las Comunidades Autónomas.*

Lo dispuesto en el presente Reglamento, de conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, se entenderá sin perjuicio de las competencias que tengan asumidas las Comunidades Autónomas a través de sus propios Estatutos.

Disposición adicional tercera. *Contrato de seguro en la circulación de vehículos a motor.*

Dentro del ámbito de sus competencias las autoridades encargadas de la vigilancia del Tráfico prestarán especial colaboración para el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa sobre Responsabilidad Civil y Seguro en la Circulación de Vehículos a Motor.

Disposición transitoria primera. *Régimen de vehículos sometidos a la normativa anterior.*

Los vehículos matriculados o puestos en circulación con anterioridad a la entrada en vigor del presente Reglamento podrán seguir circulando bajo las mismas condiciones técnicas con que fueron admitidos para su matriculación o puesta en circulación.

Disposición transitoria segunda. *Fecha de aplicación de las condiciones técnicas.*

Las condiciones técnicas contempladas en este Reglamento se exigirán en las fechas que se indican en la reglamentación que se recoge en el anexo I a los vehículos matriculados o puestos en circulación desde el momento que la misma lo establezca.

Disposición transitoria tercera. *Dispositivos de retención.*

El cumplimiento de las condiciones establecidas en el anexo VI de este Reglamento para los dispositivos de retención y aseguramiento de la carga, en los vehículos que puedan transportar simultáneamente personas y carga en un mismo habitáculo, será exigible a los vehículos que se matriculen a partir de un año desde la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» del presente Reglamento.

Disposición transitoria cuarta. *Plazos para la matriculación ordinaria de ciclomotores.*

1. Los titulares de los ciclomotores inscritos en los Registros de los Ayuntamientos deberán solicitar su matriculación ordinaria de la Jefatura de Tráfico de la provincia de su domicilio legal, sin devengo de tasa alguna, presentando los documentos que se indican en el anexo XIII de este Reglamento, en los plazos que se señalan a continuación:

a) Placa de inscripción terminada en 0: durante los tres meses siguientes a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento.
b) Placa de inscripción terminada en 1: durante los tres meses siguientes a partir de la terminación del plazo anterior.

c) Placa de inscripción terminada en 2: durante los tres meses siguientes a partir de la terminación del plazo anterior.

d) Placa de inscripción terminada en 3: durante los tres meses siguientes a partir de la terminación del plazo anterior.

e) Placa de inscripción terminada en 4: durante los tres meses siguientes a partir de la terminación del plazo anterior.

f) Placa de inscripción terminada en 5: durante los tres meses siguientes a partir de la terminación del plazo anterior.

g) Placa de inscripción terminada en 6: durante los tres meses siguientes a partir de la terminación del plazo anterior.

h) Placa de inscripción terminada en 7: durante los tres meses siguientes a partir de la terminación del plazo anterior.

i) Placa de inscripción terminada en 8: durante los tres meses siguientes a partir de la terminación del plazo anterior.

j) Placa de inscripción terminada en 9: durante los tres meses siguientes a partir de la terminación del plazo anterior.

2. Los ciclomotores adquiridos con anterioridad a la entrada en vigor de este Reglamento que no estén inscritos en los Registros de los Ayuntamientos deberán ser objeto de matriculación ordinaria en la Jefatura de Tráfico de la provincia del domicilio legal de su propietario, de su arrendatario con opción de compra o de su arrendatario a largo plazo, aportando los documentos que se indican en el anexo XIII del presente Reglamento, en el plazo de seis meses, a contar desde su entrada en vigor.

3. El propietario, arrendatario con opción de compra o arrendatario a largo plazo de más de un ciclomotor podrá solicitar la matriculación de la totalidad de los mismos en el período que corresponda al primero de ellos.

Disposición transitoria quinta. *Reposición de placas de matrícula.*

Los titulares de vehículos matriculados con anterioridad a la entrada en vigor de este Reglamento, que se vean obligados a sustituir las placas de matrícula por pérdida, sustracción o deterioro, deberán necesariamente ajustar las dimensiones de las nuevas placas a las del modelo reglamentario contenido en el anexo XVIII, si bien conservarán el número de matrícula que tuvieran asignado.

Disposición transitoria sexta. *Matrícula especial.*

Misiones Diplomáticas y Organizaciones internacionales.

1. En los seis meses siguientes a la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento, las Organizaciones internacionales y los miembros de su personal con estatuto diplomático, titulares de vehículos matriculados con arreglo a lo previsto en la Orden del Ministerio de la Presidencia de 6 de marzo de 1985, solicitarán el permiso de circulación y la placa de matrícula regulados en el artículo 39, apartado 1.b) y apartado B), a), 2.º , del anexo XVIII de este Reglamento.

2. Asimismo, en dicho plazo, las Oficinas Consulares y los funcionarios consulares de carrera de nacionalidad extranjera, titulares de vehículos matriculados con arreglo a lo previsto en la Orden del Ministerio de la Presidencia de 31 de mayo de 1977, solicitarán la placa de matrícula especial regulada en el apartado B), a), 3.º , del anexo XVIII del presente Reglamento.

3. El personal técnico-administrativo de las Misiones Diplomáticas y de las Organizaciones Internacionales, así como los empleados consulares de las Oficinas Consulares, cuyos vehículos tengan concedida a la entrada en vigor de este Reglamento matrícula turística, seguirán circulando con este permiso y placas hasta que finalice su plazo de validez.

Disposición derogatoria primera. *Código de la Circulación.*

Quedan derogados los artículos del Código de la Circulación que se citan a continuación: 10; del 12 al 15; del 55 al 58, ambos inclusive; del 61 al 64, ambos inclusive; del 78 al 84,

ambos inclusive; del 105 al 107, ambos inclusive; 132; 134; del 137 al 141, ambos inclusive; del 143 al 148, ambos inclusive; del 154 al 166, ambos inclusive; del 175 al 194, ambos inclusive; del 201 al 260, ambos inclusive; del 305 al 308, ambos inclusive; 310 y 311.

Disposición derogatoria segunda. *Otra normativa específica.*

Igualmente quedan derogadas las siguientes disposiciones:

a) Párrafos c), d), e) y f) del artículo 17 del Real Decreto 1571/1993, de 10 de septiembre, por el que se adapta la reglamentación de la matrícula turística a las consecuencias de la armonización fiscal del mercado interior.

b) Real Decreto 490/1997, de 14 de abril, por el que se modifica el Código de la Circulación y se determinan los pesos y dimensiones máximos de los vehículos.

c) Orden del Ministerio de Obras Públicas de 6 de abril de 1951, por la que se regula la utilización de los tractores agrícolas en el transporte de productos y su circulación por carretera.

d) Orden del Ministerio de Obras Públicas de 23 de marzo de 1955, relativa a las instrucciones complementarias a la Orden ministerial de 6 de abril de 1951, que regula la utilización de los tractores agrícolas en el transporte de productos y su circulación por carretera.

e) Orden del Ministerio de la Gobernación de 30 de julio de 1970, por la que se dictan normas para la aplicación del apartado B), 6, del artículo 144 del Código de la Circulación.

f) Orden del Ministerio de la Gobernación de 24 de septiembre de 1971, por la que se desarrolla lo dispuesto en el capítulo X del Código de la Circulación, denominado «De la circulación en prueba, en transporte y con permiso temporal».

g) Orden del Ministerio de la Presidencia de 7 de octubre de 1971, por la que se desarrolla lo dispuesto en los artículos 242 y 243 del Código de la Circulación sobre matriculación de vehículos.

h) Orden del Ministerio de Industria de 5 de noviembre de 1973, por la que se establece el modelo de relación de vehículos reformados previa autorización.

i) Orden del Ministerio de la Presidencia de 8 de noviembre de 1974, que modifica la Orden de 7 de octubre de 1971.

j) Orden del Ministerio de la Presidencia de 27 de abril de 1977, por la que se desarrolla lo dispuesto en el capítulo XX del Código de la Circulación sobre matriculación de vehículos especiales.

k) Orden del Ministerio de la Presidencia de 31 de mayo de 1977, por la que se establece la normativa sobre matriculación de vehículos automóviles con placa CD y CC.

l) Orden del Ministerio de Industria y Energía de 21 de octubre de 1977, sobre homologación de paneles de señalización para vehículos que transportan materias peligrosas.

m) Orden del Ministerio de la Presidencia de 26 de junio de 1978, que modifica la Orden de 27 de abril de 1977.

n) Orden del Ministerio del Interior de 20 de junio de 1979, por la que se establecen determinadas restricciones a la circulación por las vías públicas.

ñ) Orden del Ministerio del Interior de 10 de octubre de 1980, que modifica la Orden de 24 de septiembre de 1971.

o) Orden del Ministerio de la Presidencia de 16 de julio de 1984, por la que se aprueba la clasificación de vehículos y sus definiciones a efectos estadísticos, así como las normas sobre la fijación de las claves numéricas.

p) Orden del Ministerio de la Presidencia de 6 de marzo de 1985, sobre placas de matrícula para los automóviles que disfrutan de franquicia diplomática, propiedad de Organismos internacionales y de sus funcionarios con «status» diplomático.

q) Orden del Ministerio de Industria y Energía de 26 de junio de 1986, por la que se aprueban las prescripciones técnicas relativas a la homologación de los vehículos en lo que se refiere a su compatibilidad para formar parte de conjuntos de vehículos y a la homologación de las partes mecánicas del acoplamiento.

r) Orden del Ministerio del Interior de 22 de abril de 1987, que modifica la Orden de 24 de septiembre de 1971.

s) Orden del Ministerio del Interior de 9 de septiembre de 1993, por la que se regula la señalización luminosa de los tractores, maquinaria agrícola y demás vehículos especiales o de transportes especiales.

t) Orden del Ministerio de la Presidencia de 28 de noviembre de 1996, por la que se desarrolla lo dispuesto en el Real Decreto 1539/1996, de 21 de junio, que permite el cambio de matrícula de los vehículos a motor, modificando el artículo 209 del Código de la Circulación.

Disposición derogatoria tercera. *General.*

Se derogan, asimismo, cuantos artículos del Código de la Circulación y disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en el presente Reglamento.

Disposición final primera. *Ejecución y desarrollo.*

Se faculta a los Ministros del Interior y de Industria y Energía para dictar o promover, por sí o conjuntamente con los titulares de los restantes Departamentos ministeriales afectados por razón de la materia, las disposiciones oportunas para la aplicación e interpretación de lo establecido en el presente Reglamento.

Disposición final segunda. *Vehículos de las Fuerzas Armadas.*

Se faculta a los Ministros de Defensa, del Interior y de Industria y Energía y, en su caso, a los demás Ministros competentes, para regular las peculiaridades del régimen de autorizaciones de circulación y características técnicas de los vehículos pertenecientes a las Fuerzas Armadas, así como de sus partes y piezas y placas de matrícula.

Disposición final tercera. *Habilitación para la modificación de los anexos del Reglamento General de Vehículos.*

Se faculta a los Ministros del Interior y de Industria y Energía para modificar por Orden los anexos al presente Reglamento. La modificación del anexo 9 requerirá, además, la conformidad del Ministro de Fomento.

No obstante, la actualización, modificación o derogación de las normas relacionadas en el anexo I habrá de hacerse o promoverse por los organismos competentes y a través de los procedimientos que correspondan, de acuerdo con la naturaleza y el rango de cada una de ellas.

Disposición final cuarta. *Modificación del anexo del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.*

Quedan modificados, de acuerdo con lo dispuesto en los anexos II, IX y X de este Reglamento, los conceptos básicos contenidos en los puntos 4 a 51 del anexo del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.

Disposición final quinta. *Modificación del Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.*

1. El artículo 6, apartado 5, del Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos, queda redactado del modo siguiente:

> «Todo vehículo que haya sufrido, como consecuencia de un accidente u otra causa un daño importante que pueda afectar a algún elemento de seguridad de los sistemas de dirección, suspensión, transmisión o frenado, o al bastidor o estructura autoportante en los puntos de anclaje de alguno de estos órganos, deberá ser presentado a inspección antes de su nueva puesta en circulación, en la que se dictamine sobre la aptitud del vehículo para circular por las vías públicas.
>
> El agente de la autoridad encargado de la vigilancia del tráfico que realice el informe y atestado será quien proponga la inspección del vehículo antes de su puesta en servicio después de la reparación. A estos efectos intervendrá el permiso

de circulación del vehículo, remitiéndolo a la Jefatura de Tráfico de la provincia donde se haya producido el accidente. Dicha Jefatura o aquélla en la que el interesado haya manifestado expresamente que desea recoger su permiso de circulación, si procede, comunicará a éste la necesidad de presentar el vehículo a inspección técnica y también se lo comunicará al órgano competente de la Comunidad Autónoma donde el interesado haya declarado al agente de la autoridad que el vehículo va a ser inspeccionado.

Cuando el interesado haya realizado las oportunas reparaciones, deberá llevar el vehículo hasta la estación ITV para pasar la inspección técnica amparado en la autorización de circulación que le haya facilitado la Jefatura de Tráfico y, si la inspección es favorable, previa presentación del informe, le será devuelto el permiso de circulación.

Si el resultado de la inspección fuera desfavorable, la estación ITV lo hará constar en el informe de inspección, procediendo conforme a lo previsto en el artículo 11, apartado 2.»

2. El artículo 11, apartado 2, primer párrafo, del Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos, queda redactado del modo siguiente:

«Si el resultado de una inspección técnica fuese desfavorable, la estación ITV concederá a su titular, para subsanar los defectos observados, un plazo inferior a dos meses, cuya extensión concreta se determinará teniendo en cuenta la naturaleza de tales defectos. La estación retendrá la tarjeta ITV y el titular deberá proceder a la reparación del vehículo, que quedará inhabilitado para circular por las vías públicas, excepto para su traslado al taller o para la regularización de su situación y vuelta a la estación ITV para nueva inspección.»

Disposición final sexta. *Entrada en vigor.*

El presente Real Decreto y el Reglamento que por el mismo se aprueba entrarán en vigor a los seis meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

REGLAMENTO GENERAL DE VEHÍCULOS

TÍTULO I

Normas generales

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 1. *Autorizaciones y sus efectos.*

1. La circulación de vehículos exigirá que éstos obtengan previamente la correspondiente autorización administrativa, dirigida a verificar que estén en perfecto estado de funcionamiento y se ajusten en sus características, equipos, repuestos y accesorios a las prescripciones técnicas que se fijan en este Reglamento. Se prohíbe la circulación de vehículos que no estén dotados de la citada autorización.

El Ministerio de Industria y Energía podrá establecer excepciones al cumplimiento de alguna de las condiciones técnicas previstas en este Reglamento a determinados vehículos, equipos, repuestos y accesorios.

2. La circulación de un vehículo sin autorización, bien por no haberla obtenido o porque haya sido objeto de anulación o declarada su pérdida de vigencia, dará lugar a la inmovilización del mismo hasta que se disponga de dicha autorización, de acuerdo con lo que se establece en el presente Reglamento.

Asimismo, la circulación de un vehículo durante el plazo de suspensión cautelar de la autorización de circulación que se haya acordado en el curso de los procedimientos de

nulidad, anulación y pérdida de vigencia de dicha autorización dará lugar a la inmovilización del vehículo.

Artículo 2. *Registro de Vehículos.*

1. La Jefatura Central de Tráfico llevará un Registro de todos los vehículos matriculados, que adoptará para su funcionamiento medios informáticos y en el que figurarán, al menos, los datos que deben ser consignados obligatoriamente en el permiso o licencia de circulación, así como cuantas vicisitudes sufran posteriormente aquéllos o su titularidad.

Estará encaminado preferentemente a la identificación del titular del vehículo, al conocimiento de las características técnicas del mismo y de su aptitud para circular, a la comprobación de las inspecciones realizadas, de tener concertado el seguro obligatorio de automóviles y del cumplimiento de otras obligaciones legales, a la constatación del Parque de Vehículos y su distribución, y a otros fines estadísticos.

El Registro de Vehículos tendrá carácter puramente administrativo, será público para los interesados y terceros que tengan interés legítimo y directo, mediante simples notas informativas o certificaciones, y los datos que figuren en él no prejuzgarán las cuestiones de propiedad, cumplimientos de contratos y, en general, cuantas de naturaleza civil o mercantil puedan suscitarse respecto a los vehículos.

Tendrá también una función coadyuvante de las distintas Administraciones públicas, Órganos judiciales y Registros civiles o mercantiles con los que se relaciona.

El funcionamiento del Registro, la forma y efectos de sus anotaciones, así como el alcance de su publicidad se ajustará, además, a la reglamentación que se recoge en el anexo I.

2. Además del Registro a que se refiere el apartado anterior, podrán organizarse otros Registros especiales o auxiliares de las distintas autorizaciones temporales de circulación, como los de permisos temporales para particulares y para uso de empresas o entidades relacionadas con el vehículo.

Artículo 3. *Conceptos básicos.*

A efectos de este Reglamento, se entiende por:

a) Homologación de tipo CE: el acto por el cual un Estado miembro de la Unión Europea hace constar que un tipo de vehículo se ajusta a las prescripciones técnicas establecidas en las Directivas específicas y ha pasado los controles y comprobaciones previstos en los correspondientes certificados de homologación de tipo CE.

b) Homologación nacional de tipo: el acto por el cual la Administración General del Estado español hace constar que un vehículo satisface las prescripciones técnicas establecidas en la legislación vigente y reflejadas en la ficha de características, definidas para cada categoría de vehículos.

c) Homologación parcial: el acto mediante el cual la Administración General del Estado español o las Administraciones de otros Estados hacen constar que determinados sistemas, componentes o unidades técnicas de los vehículos, o relacionados con ellos, satisfacen las prescripciones técnicas establecidas en las correspondientes Directivas comunitarias o Reglamentos derivados del Acuerdo de Naciones Unidas relativo al reconocimiento recíproco de homologación de vehículos, sus partes y piezas, y en los Reglamentos técnicos de ámbito nacional. Esta misma denominación es, asimismo, aplicable a la comprobación del vehículo en lo que se refiere a aspectos parciales de su comportamiento.

d) Sistema: cualquier conjunto de elementos o de componentes del vehículo que está sujeto a los requisitos de alguna de las reglamentaciones particulares.

e) Componente: el dispositivo sujeto a las disposiciones de una reglamentación particular cuyo fin sea formar parte de un vehículo y que pueda ser homologado de tipo independientemente del vehículo cuando la reglamentación particular así lo disponga expresamente.

f) Unidad técnica independiente: el dispositivo sujeto a disposiciones de reglamentaciones particulares cuyo fin sea formar parte de un vehículo y que pueda ser homologado de tipo separadamente, pero únicamente para uno o varios tipos de vehículos, siempre que así lo disponga expresamente la reglamentación particular correspondiente.

g) Tarjeta ITV: documento que consta de:

Por el anverso: registro de las inspecciones periódicas.

Por el reverso: certificado de características del vehículo en el que se acredita que éste corresponde a un tipo homologado o que ha pasado inspección técnica unitaria.

h) Certificado de características de un ciclomotor: Documento expedido por el fabricante nacional, su representante legal en el caso de extranjeros o el órgano competente en materia de Industria de la Comunidad Autónoma en los casos previstos en la legislación vigente, en el que se hace constar las características técnicas de un ciclomotor correspondiente a un tipo homologado.

i) Certificado de conformidad CE: documento que expide el titular de la homologación de tipo de vehículo, acreditativo de que es conforme con esa homologación CE.

Artículo 4. *Clasificación de los vehículos.*

Las definiciones, clasificación y categorías de los vehículos a efectos de homologación y de cumplimentación de las tarjetas de inspección técnica o de la documentación necesaria para la matriculación se ajustarán a la reglamentación recogida en los anexos I y II.

TÍTULO II

Homologación, inspección y condiciones técnicas de los vehículos de motor, remolques y semirremolques

CAPÍTULO I

Homologación e inspección técnica

Artículo 5. *Homologación de tipo de vehículos de motor, remolques y semirremolques y exenciones.*

1. Todos los vehículos de motor, sus remolques y semirremolques, como condición indispensable para su matriculación ordinaria o turística, deberán corresponder a tipos previamente homologados según la reglamentación que se recoge en el anexo I. En particular, deberán estar homologados en España de acuerdo con el Real Decreto 2140/1985, de 9 de octubre, o en la Unión Europea conforme a las Directivas 70/156/CEE, 74/150/CEE o 92/61/CEE, o en el Espacio Económico Europeo cuando éstas les sean de aplicación.

2. No obstante lo anterior, quedan eximidos de la homologación de tipo nacional y/o de algunas de las homologaciones parciales, antes de su matriculación ordinaria o turística, los vehículos que se especifican en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

3. El procedimiento para obtener la homologación de tipo y, en su caso, para someterse a la inspección técnica unitaria, se fijará por el Ministerio de Industria y Energía, según se recoge en el citado anexo, teniendo en cuenta, en su caso, los Acuerdos o Tratados Internacionales.

Artículo 6. *Requisitos de los componentes y unidades técnicas independientes.*

Se prohíbe la puesta en servicio o venta para este fin de los componentes y unidades técnicas independientes que no cumplan con los requisitos de la legislación que les sea de aplicación, cuando vayan a ser montados en vehículos destinados a circular por las vías públicas.

Artículo 7. *Reformas de importancia.*

1. Como reformas de importancia se entenderán las que se relacionan en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

2. El titular de un vehículo de motor, remolque o semirremolque en el que se haya efectuado una reforma de importancia deberá regularizarla ante el órgano de la Administración competente en materia de industria.

La tramitación y regularización de las reformas de importancia se ajustarán a la reglamentación que se recoge en el anexo I.

3. No se podrán sustituir, añadir o suprimir piezas, elementos o conjuntos sujetos al cumplimiento de algún Reglamento técnico por otros que no cumplan dicha reglamentación o bien no correspondan al vehículo, salvo en los casos contemplados en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

Artículo 8. *Marcas.*

1. A efectos de identificación, todo vehículo matriculado o puesto en circulación deberá llevar, de acuerdo con lo que se determine en la reglamentación que se recoge en el anexo I, en forma fácilmente legible, y de manera que sea difícil su modificación, además de las placas e inscripciones reglamentarias:

a) Un número de identificación, grabado, troquelado o inscrito de forma indeleble en el bastidor o estructura autoportante.

b) Una placa del fabricante.

c) En los vehículos de motor, las marcas o siglas que identifiquen el tipo de motor, situadas sobre el mismo.

2. Queda prohibido efectuar cambios o retoques en los números de identificación del bastidor, así como en las placas e inscripciones reglamentarias.

No se podrá realizar la sustitución total o parcial del bastidor o de la estructura autoportante que afecte a su número de identificación, salvo en las condiciones establecidas en la reglamentación que se recoge en el anexo I, bajo el control del órgano competente en materia de industria.

Artículo 9. *Conjuntos de vehículos.*

1. Los vehículos, en lo que respecta a su compatibilidad para formar conjuntos, deben cumplir la reglamentación que se recoge, a estos efectos, en el anexo I.

2. Como norma general y salvo las excepciones reglamentariamente establecidas, ningún vehículo tractor podrá arrastrar a la vez más de un remolque o semirremolque.

3. Los vehículos de motor no podrán remolcar a otro vehículo de motor, salvo en el caso de que éste se encuentre accidentado o averiado y no pueda ser arrastrado por otro específicamente destinado a ese fin, supuesto en que está permitido el arrastre hasta la localidad o lugar más próximo donde pueda quedar convenientemente inmovilizado y sin entorpecer la circulación, y siempre que no se circule por autopistas ni autovías.

4. En todo caso, las motocicletas y los vehículos de tres ruedas no podrán arrastrar remolque o semirremolque alguno.

5. Las caravanas y remolques ligeros estarán dotados de una tarjeta de inspección técnica, expedida de acuerdo con lo dispuesto en la reglamentación vigente que se recoge en el anexo I.

Artículo 10. *Inspecciones técnicas de vehículos.*

1. Los vehículos matriculados o puestos en circulación deberán someterse a inspección técnica en una de las Estaciones de Inspección Técnica de Vehículos al efecto autorizadas por el órgano competente en materia de Industria en los casos y con la periodicidad, requisitos y excepciones que se establecen en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

La inspección técnica, una vez comprobada la identificación del vehículo, versará sobre las condiciones del vehículo relativas a seguridad vial, protección del medio ambiente, inscripciones reglamentarias, reformas y, en su caso, vigencia de los certificados para el transporte de mercancías peligrosas y perecederas.

2. En lo no previsto en el presente artículo se estará a lo dispuesto en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

CAPÍTULO II

Condiciones técnicas

Artículo 11. *Generalidades. Condiciones técnicas.*

Las condiciones técnicas que deben cumplir los vehículos de motor, sus partes y sus piezas, para que puedan ser matriculados o puestos en circulación, con las limitaciones, excepciones y especificaciones que se establecen en la reglamentación que se recoge en el anexo I, son las que se indican en los puntos siguientes:

1. Deben estar construidos y mantenidos de forma que el campo de visión del conductor hacia delante, hacia la derecha y hacia la izquierda le permita una visibilidad diáfana sobre toda la vía por la que circule.

2. Deben estar provistos de uno o varios retrovisores, según la categoría del vehículo.

El número, las dimensiones y la disposición de los espejos retrovisores deberán reunir los requisitos que se establecen en el anexo III y en la reglamentación que se recoge en el anexo I y permitir al conductor ver la circulación por detrás del vehículo.

3. Los elementos transparentes del habitáculo que afecten al campo de visión del conductor no deben deformar de modo apreciable los objetos vistos a su través, ni producir confusión entre los colores utilizados en la señalización vial.

4. Si el vehículo está provisto de un parabrisas de dimensiones y forma tales que el conductor, desde su puesto de conducción, no pueda ver normalmente la vía hacia delante más que a través de los elementos transparentes de dicho parabrisas, deberá estar provisto de dispositivos limpiaparabrisas y lavaparabrisas, de acuerdo con la reglamentación recogida en el anexo I.

Dispondrán, además, de dispositivos antihielo y antivaho si así lo exige la reglamentación que se recoge en el anexo I.

5. Deben estar provistos de un mecanismo adecuado que permita al conductor mantener la dirección del vehículo y modificarla con facilidad, rapidez y seguridad.

6. Todo vehículo de motor, con excepción de las motocicletas, de los motocultores conducidos a pie y de los vehículos de tres ruedas simétricas con respecto al plano longitudinal medio del vehículo, deberá estar provisto de un dispositivo que, manejado desde el puesto de conducción y accionado por el motor, permita la marcha atrás del vehículo.

7. Todo vehículo de motor, excepto los motocultores conducidos a pie, estará provisto de un aparato productor de señales acústicas que emita un sonido continuo, uniforme y de suficiente intensidad. Sólo en los vehículos que tengan el carácter de prioritarios se instalarán aparatos emisores de señales acústicas especiales, siempre que estén debidamente autorizados por el órgano competente en materia de industria.

8. Los órganos de mando y maniobra, indicadores y testigos deben estar construidos y montados de tal manera que puedan ser fácilmente identificados, consultados y accionados de forma instantánea por el conductor durante la marcha teniendo su cuerpo en posición normal y sin desatender la conducción.

9. Los órganos mecánicos y su equipo complementario deben estar construidos y protegidos de manera que durante su funcionamiento y utilización no constituyan peligro para los usuarios de la vía pública, aun cuando el vehículo esté detenido.

10. Los órganos motores y, en particular, los depósitos, tubos y piezas que hayan de contener materias inflamables, deben estar construidos, instalados y protegidos de manera que no constituyan causa de peligro y se reduzca al máximo el riesgo de incendio o de explosión. La boca o tapón del depósito de combustible debe situarse exteriormente a los recintos destinados para los viajeros, al conductor y al compartimento motor.

11. Todo vehículo de motor capaz de alcanzar en llano una velocidad superior a los 40 kilómetros por hora deberá estar provisto de un indicador de velocidad en kilómetros por hora.

12. Todo vehículo de motor llevará instalado tacógrafo y limitador de velocidad, si así lo dispone la reglamentación que se recoge en el anexo I.

13. Los automóviles deberán llevar instalados cinturones de seguridad u otros sistemas de retención homologados, si así lo dispone la reglamentación que se recoge en el anexo I, todo ello según su categoría y de acuerdo con lo dispuesto en la citada reglamentación.

Los dispositivos de protección o retención para niños se ajustarán a lo dispuesto en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

14. Si el vehículo dispone de apoyacabezas, éstos deben cumplir las prescripciones establecidas en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

15. Los automóviles, si así lo dispone la reglamentación que se recoge en el anexo I, deberán estar provistos de un dispositivo contra su utilización no autorizada que permita poner fuera de servicio o bloquear un órgano esencial del vehículo a partir del momento en que éste quede estacionado, debiendo cumplir las prescripciones establecidas en la reglamentación que se recoge en el anexo anteriormente indicado.

Además de lo anterior, podrán ir provistos de un sistema de alarma, independiente o no de dicho dispositivo.

16. Los vehículos, incluidos los remolques y semirremolques, deberán estar construidos de manera que ofrezcan en su parte posterior una protección eficaz al empotramiento de vehículos que pudieran chocar por su parte trasera; bien sea mediante un dispositivo antiempotramiento o por la propia forma y características de la parte trasera del vehículo, y todo ello cumpliendo con las prescripciones establecidas en el anexo IV y con la reglamentación recogida en el anexo I.

17. Los vehículos, incluidos los remolques y semirremolques, destinados al transporte de mercancías, deberán disponer de un dispositivo de protección lateral, si así lo exige la reglamentación que se recoge en el anexo I.

18. Los vehículos destinados al transporte de mercancías deberán disponer de un dispositivo antiencastramiento delantero, si así lo exige la reglamentación que se recoge en el anexo I.

19. Los vehículos de motor deberán cumplir lo establecido en las correspondientes disposiciones sobre emisión de humos, gases contaminantes, ruidos y compatibilidad electromagnética, de acuerdo con lo dispuesto en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

20. La potencia fiscal de los motores de los vehículos se calculará según lo dispuesto en el anexo V.

Artículo 12. *Otras condiciones.*

Los vehículos de motor, remolques, semirremolques y las máquinas remolcadas se ajustarán a lo dispuesto en la reglamentación que se recoge en el anexo I y, en particular:

1. Deben estar construidos y equipados de forma que no tengan, ni en el interior ni en el exterior, adornos u otros objetos con aristas salientes que presenten peligro para sus ocupantes o para los demás usuarios de la vía pública.

2. Deben tener los asientos anclados a la estructura del vehículo de forma resistente.

3. Las puertas deben tener cerraduras y órganos de fijación de manera que impidan su apertura no deseada.

4.1 Los materiales transparentes que constituyan elementos de pared exterior del vehículo o de una pared interior de separación deberán ser de una calidad que permita reducir al máximo los riesgos de las lesiones corporales en caso de rotura o de impacto contra ellos.

Deben ofrecer una resistencia y elasticidad suficientes, según se determina en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

4.2 Los vehículos autorizados a transportar simultáneamente personas y carga deberán estar provistos de una protección adecuada a la carga que transporten.

Dichas protecciones se ajustarán a las condiciones establecidas en el anexo VI y en la reglamentación recogida en el anexo I.

5.1 Deben tener sus ruedas provistas de neumáticos o de elementos de elasticidad similar que presenten dibujo en las ranuras principales de la banda de rodamiento y su estado reúna las condiciones mínimas de utilización, según lo dispuesto en el anexo VII y en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

Los vehículos cuyo sistema de rodadura tenga superficies metálicas, estriadas o con salientes no podrán circular por las vías públicas sin colocar sobre aquéllas otras bandas elásticas de contacto exterior con el pavimento.

5.2 Cuando sea obligatorio o recomendado el uso de cadenas u otros dispositivos antideslizantes autorizados se deberá, bien colocar sobre, al menos, una rueda motriz a cada lado del vehículo dichas cadenas o dispositivos antideslizantes, bien utilizar neumáticos especiales, según lo dispuesto en el anexo VII y en la reglamentación recogida en el anexo I.

6. La carrocería del vehículo estará diseñada de forma que se eviten en lo posible las salpicaduras de las ruedas o, en caso contrario, los vehículos deberán estar equipados con protecciones adecuadas a tal efecto. Se exceptúan de esta obligación los vehículos especiales cuando las protecciones sean incompatibles con su utilización.

7. Deben disponer de un sistema de suspensión elástica que facilite la adherencia y la estabilidad durante la marcha.

8.1 Deben estar provistos de un sistema de frenado, de acuerdo con lo dispuesto en el anexo VIII y en la reglamentación que se recoge en el anexo I, que, en su caso, asegure las que le correspondan, según la categoría del vehículo, de entre las siguientes funciones:

Frenado de servicio, capaz de disminuir la velocidad y detener el vehículo de manera rápida, segura y eficaz.

Frenado de socorro, con la misma función que el frenado de servicio en el caso de fallo de éste.

Frenado de estacionamiento, utilizado para mantener inmóvil el vehículo o, en su caso, el remolque o semirremolque cuando esté desenganchado.

8.2 La función de frenado de servicio en los remolques podrá efectuarse, en su caso, con un sistema de frenado de inercia.

8.3 Los dispositivos que aseguren las funciones de frenado automático en los remolques o semirremolques deberán ser tales que su detención quede asegurada automáticamente en caso de desacoplamiento o de rotura del acoplamiento durante la marcha.

8.4 Toda motocicleta debe estar provista de dos dispositivos de frenado, que actúen, uno, por lo menos, sobre la rueda trasera, y el otro, sobre la rueda delantera. Si la motocicleta estuviera dotada de sidecar, no se exige el frenado de la rueda de éste.

8.5 Los vehículos de tres ruedas simétricas con respecto al plano longitudinal del vehículo deben estar equipados:

Bien con dos dispositivos independientes de frenado de servicio que, simultáneamente, accionen los frenos sobre todas las ruedas.

Bien con un dispositivo de frenado de servicio que accione los frenos sobre todas las ruedas y un dispositivo de frenado de socorro, que puede ser el freno de estacionamiento.

Tanto en un caso como en otro deberán estar dotados de un freno de estacionamiento.

9. Los vehículos de transporte de viajeros, de transporte escolar y de menores, de mercancías peligrosas, de mercancías perecederas o cualquier otro sometido a normas especiales deberán cumplir, además de su reglamentación específica recogida en el anexo I, las exigencias establecidas en este capítulo.

Artículo 13. *Condiciones técnicas de los dispositivos de acoplamiento y otros elementos de los remolques.*

1. Los elementos mecánicos, neumáticos y eléctricos de conexión entre un vehículo tractor y su remolque deben ser compatibles y cumplir las exigencias que se determinen en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

2. Los remolques estarán dotados de un dispositivo que obligue a sus ruedas a seguir una trayectoria análoga a la del vehículo tractor, según la reglamentación recogida en dicho anexo.

3. El dispositivo de acoplamiento del remolque con el vehículo tractor estará dotado de un elemento que impida el desacoplamiento del mismo, de acuerdo con la reglamentación del repetido anexo.

4. Los remolques cuya masa máxima autorizada sea menor o igual a 1.500 kilogramos, que no estén provistos de un sistema que asegure el frenado del remolque en caso de rotura

del dispositivo de acoplamiento, deberán estar provistos, además del enganche principal, de un dispositivo de acoplamiento secundario (cadena, cable, etcétera) que, en caso de separación del enganche principal, pueda impedir que la barra del dispositivo de acoplamiento toque el suelo y que asegure, además, una cierta conducción residual del remolque.

Artículo 14. *Masas y dimensiones.*

1. No se permitirá la circulación de vehículos cuyas masas, dimensiones y presión sobre el pavimento superen a los establecidos en las disposiciones que se determinan en el anexo IX y en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

2. El órgano competente en materia de tráfico podrá conceder autorizaciones especiales y por un número limitado de circulaciones o por un plazo determinado, previo informe vinculante del titular de la vía, para los vehículos que, por sus características técnicas o por la carga indivisible que transportan, superen las masas y dimensiones máximas establecidas en las disposiciones que se determinan en el anexo IX y en la reglamentación que se recoge en el anexo I, previa comprobación de que se encuentran amparados por la autorización de transporte legalmente procedente

A estos efectos, se entiende por carga indivisible aquella que para su transporte por carretera no puede dividirse en dos o más cargas sin coste o riesgo innecesario de daños y que, debido a sus dimensiones o masas, no pueda ser transportada por un vehículo de motor, remolque, tren de carretera o vehículo articulado que se ajuste en todos los sentidos a las masas y dimensiones máximas autorizadas.

Artículo 15. *Condiciones técnicas de los dispositivos de alumbrado y señalización óptica.*

1. Las luces y dispositivos reflectantes que, siendo dobles, tengan la misma finalidad, se corresponderán en color e intensidad y estarán situadas simétricamente, a ser posible, a la misma distancia de los bordes del vehículo.

2. Ninguna luz instalada en un vehículo será intermitente o de intensidad variable, a excepción de las indicadas en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

3. Las luces posteriores de posición deberán encenderse automáticamente siempre que el vehículo tenga encendidas cualquiera de las de carretera, cruce, delanteras de posición, placa posterior de matrícula o las antiniebla.

Las luces antiniebla traseras sólo podrán encenderse cuando lo estén también las de carretera, las de cruce o las antiniebla delanteras.

Las luces de posición delanteras deben estar encendidas siempre que lo estén las de cruce, las de carretera o las antiniebla delanteras.

Estas condiciones no se imponen para las luces de cruce o las de carretera cuando se utilizan para dar avisos luminosos.

4. Todos los dispositivos de alumbrado y de señalización óptica de los vehículos de motor y remolcados deberán cumplir las exigencias especificadas en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

5. No se instalarán en los vehículos más luces que las autorizadas en el presente Reglamento, prohibiéndose expresamente el uso de pinturas o dispositivos luminosos o reflectantes no autorizados, salvo en los supuestos y condiciones previstos en la reglamentación que se recoge en los anexos I y XI.

La Jefatura Central de Tráfico podrá autorizar temporalmente, para la circulación dentro del territorio nacional y previo informe del órgano competente en materia de homologación de vehículos, la instalación de dispositivos o materiales retrorreflectantes en los vehículos ya matriculados con la finalidad de experimentar mejoras en la seguridad vial. Dicho informe tendrá por objeto comprobar su adecuación a la normativa nacional e internacional en la materia y amparará todas las autorizaciones que se concedan sobre dispositivos o materiasles retrorreflectantes que posean las mismas condiciones técnicas.

Artículo 16. *Dispositivos obligatorios de alumbrado y señalización óptica.*

Los dispositivos obligatorios de alumbrado y señalización óptica que se regulan en la reglamentación que se recoge en los anexos I y X para los vehículos de motor y remolcados son los que se especifican a continuación:

1. Todo automóvil, con excepción de los que se reseñan en los apartados siguientes, deberá estar provisto de:

Luz de cruce.
Luz de carretera.
Luz de marcha atrás.
Luces indicadoras de dirección con señal de emergencia.
Luz de frenado.
Luz de la placa posterior de matrícula.
Luz de posición delantera.
Luz de posición trasera.
Luz antiniebla trasera.
Luz de gálibo para vehículos de más de 2,10 metros de anchura.
Catadióptricos traseros no triangulares.
Catadióptricos laterales no triangulares para vehículos de más de 6 metros de longitud.
Luz de posición lateral en vehículos cuya longitud supere los 6 metros, excepto en las cabinas con bastidor.

Además, los destinados al servicio público de viajeros y los de alquiler con conductor, deberán estar dotados de alumbrado interior del habitáculo.

2. Toda motocicleta deberá estar provista de:

Luz de cruce.
Luz de carretera.
Luz de frenado.
Luz de la placa posterior de matrícula.
Luz de posición delantera.
Luz de posición trasera.
Catadióptrico trasero no triangular.

3. Toda motocicleta con sidecar deberá estar provista de:

Luz de cruce.
Luz de carretera.
Luz de frenado.
Luz de la placa posterior de matrícula.
Luz de posición delantera.
Luz de posición trasera.
Catadióptricos traseros no triangulares.

4. Todo vehículo de tres ruedas y cuatriciclo no ligero deberá estar provisto de:

Luz de cruce.
Luz de carretera.
Luces indicadoras de dirección, con señal de emergencia.
Luz de frenado.
Luz de la placa posterior de matrícula.
Luz de posición delantera.
Luz de posición trasera.
Un catadióptrico trasero no triangular en los vehículos con anchura hasta 1.000 milímetros, a partir de la cual deberán equipar dos.

5. Todo remolque y semirremolque, con excepción de los agrícolas, deberá estar provisto de:

Luces indicadoras de dirección con señal de emergencia.

Luz de frenado.
Luz de la placa posterior de matrícula.
Luz de posición delantera para remolques de más de 1,60 metros de anchura.
Luz de posición trasera.
Luz antiniebla trasera.
Luz de gálibo, si su anchura es superior a 2,10 metros.
Catadióptricos traseros triangulares.
Catadióptricos delanteros no triangulares.
Catadióptricos laterales no triangulares.
Luz de posición lateral en vehículos cuya longitud supere los 6 metros.

6. Todo portador, todo tractor, agrícola, de obras o de servicios, todo tractocarro y toda máquina automotriz de servicios deberán estar provistos de:

Luz de cruce.
Luces indicadoras de dirección con señal de emergencia.
Luz de la placa posterior de matrícula.
Luz de posición delantera.
Luz de posición trasera.
Catadióptricos traseros no triangulares.
Luz de frenado, para vehículos cuya velocidad máxima autorizada supere los 25 kilómetros por hora.

7. Toda máquina automotriz, agrícola o para obras, apta para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorólogicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, deberán estar provistos de los mismos dispositivos de alumbrado y señalización óptica relacionados en el apartado anterior.

8. Toda máquina automotriz, agrícola o para obras, no apta para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, deberán estar provistos de:

Catadióptricos traseros no triangulares.
Luz de frenado, para vehículos cuya velocidad máxima autorizada supere los 25 kilómetros por hora.

9. Todo motocultor apto para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, deberá estar provisto de:

Luz de cruce.
Luz de posición delantera.
Luz de posición trasera.
Luces indicadoras de dirección con señal de emergencia.
Catadióptricos traseros no triangulares.
Luz de la placa posterior de matrícula.

10. Todo mocultor no apto para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad deberá estar provisto de: catadióptricos traseros no triangulares.

Además, siempre que esté dotado de equipo eléctrico, deberá estar dotado de: luces indicadoras de dirección, con señal de emergencia.

11. Todo remolque agrícola y toda máquina remolcada de servicios deberán estar provistos de:

Luz de posición delantera, cuando su anchura exceda de 20 centímetros por el lado más desfavorable de la anchura del vehículo tractor.
Catadióptricos delanteros no triangulares.
Luz de posición trasera.
Luz de la placa posterior de matrícula.

Luces indicadoras de dirección posteriores.
Luces de gálibo anteriores y posteriores, si el vehículo tiene más de 2,10 metros de anchura.
Catadióptricos traseros triangulares con un vértice hacia arriba.
Catadióptricos laterales no triangulares.

12. Toda máquina remolcada, agrícola o de obras, apta para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, deberá estar provista de los mismos dispositivos de alumbrado y señalización óptica relacionados en el apartado anterior.
13. Toda máquina remolcada, agrícola o de obras, no apta para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, deberá estar provista de:

Luces indicadoras de dirección posteriores. Se exceptúa a las máquinas que por su construcción permitan la visibilidad de las luces indicadoras de dirección posteriores del tractor.
Catadióptricos no triangulares delanteros.
Catadióptricos traseros triangulares con un vértice hacia arriba.

Artículo 17. *Dispositivos facultativos de alumbrado y señalización óptica.*

Con las excepciones que se señalan en el artículo 18, los únicos dispositivos facultativos de alumbrado y señalización óptica que se regulan en la reglamentación que se recoge en los anexos I y X para los distintos tipos de vehículos de motor y remolcados, son los que se especifican a continuación:

1. Todo automóvil, con excepción de los que se reseñan en los apartados siguientes, puede llevar:

Luz antiniebla delantera.
Luz de estacionamiento, si la longitud del vehículo no es mayor de 6 metros y su anchura no es mayor de 2 metros. En los de vehículos que no reúnan ambas condiciones estará prohibida.
Luz de alumbrado interior del habitáculo.
Catadióptricos no triangulares o luces de posición laterales, si la longitud del vehículo no es mayor de 6 metros.
Dispositivos luminosos o reflectantes de señalización de apertura de puerta, sólo visible en esta circunstancia.
Luz de gálibo para vehículos comprendidos entre 1,80 y 2,10 metros de anchura.
Luz de gálibo trasera en las cabinas con bastidor.
Catadióptricos delanteros no triangulares.
Tercera luz de freno.

2. Toda motocicleta puede llevar:

Luz antiniebla delantera.
Luz antiniebla trasera.
Catadióptricos laterales no triangulares.
Luces indicadoras de dirección con señal de emergencia.

3. Toda motocicleta con sidecar puede llevar:

Luz antiniebla delantera.
Luz antiniebla trasera.
Catadióptricos laterales no triangulares.
Luces indicadoras de dirección con señal de emergencia.
Todos los dispositivos autorizados para los vehículos automóviles de cuatro ruedas a que se refiere el apartado 1.

4. Todo vehículo de tres ruedas y cuatriciclo no ligero puede llevar:

Luz antiniebla delantera.
Luz antiniebla trasera.
Luz de marcha atrás.
Catadióptricos laterales no triangulares.
Todos los dispositivos autorizados para los vehículos automóviles de cuatro ruedas a que se refiere el apartado 1.

5. Todo remolque y semirremolque, con excepción de los agrícolas, puede llevar:

Luz de marcha atrás.
Luz de posición delantera, si su anchura total es igual o inferior a 1,60 metros.
Catadióptricos traseros no triangulares si están agrupados a otros dispositivos traseros de señalización.

6. Todo portador, todo tractor, agrícola, de obras o de servicios, todo tractocarro y toda máquina automotriz de servicios pueden llevar:

Luz de carretera.
Luz de marcha atrás.
Catadióptricos laterales no triangulares.
Luz de alumbrado interior del habitáculo.
Luz antiniebla delantera.
Luz antiniebla trasera.
Luz de trabajo.
Luz de gálibo, si su ancho es mayor de 2,10 metros.
Está prohibido en el resto.
Luz de estacionamiento.

7. Toda máquina automotriz, agrícola o para obras, apta para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, puede llevar:

Luz de carretera.
Luz de marcha atrás.
Catadióptricos laterales no triangulares.
Luz de alumbrado interior del habitáculo.
Luz antiniebla delantera.
Luz antiniebla trasera.
Luz de trabajo.
Luz de gálibo, si su ancho es mayor de 2,10 metros.
Está prohibido en el resto.

8. Toda máquina automotriz, agrícola o para obras, no apta para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, puede llevar:

Luz de cruce.
Luz de carretera.
Luz de marcha atrás.
Luces indicadoras de dirección con señal de emergencia.
Luz de la placa posterior de matrícula.
Luz de posición delantera.
Luz de posición trasera.
Catadióptricos laterales no triangulares.
Luz de alumbrado interior del habitáculo.
Luz antiniebla delantera.
Luz antiniebla trasera.
Luz de trabajo.
Luz de gálibo, si su ancho es mayor de 2,10 metros.
Está prohibido en el resto.

9. Todo motocultor apto para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad puede llevar: Luz de frenado.

10. Todo motocultor no apto para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad puede llevar:

Luces indicadoras de dirección con señal de emergencia.
Luz de cruce.
Luz de frenado.
Luz de la placa posterior de matrícula.
Luz de posición delantera.
Luz de posición trasera.

11. Todo remolque agrícola y toda máquina remolcada de servicios pueden llevar:

Luz de marcha atrás.
Luz de frenado.
Luz antiniebla trasera.
Luz de posición delantera, cuando por la anchura del vehículo no sean de instalación obligatoria.
Luz de iluminación interior del habitáculo (en las máquinas de servicios remolcadas).

12. Toda máquina remolcada, agrícola o para obras, apta para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, puede llevar los mismos dispositivos de alumbrado y señalización óptica relacionados en el apartado anterior.

13. Toda máquina remolcada, agrícola o para obras, no apta para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, puede llevar:

Luz de marcha atrás.
Luz de frenado.
Luz de la placa posterior de matrícula.
Luz de posición delantera.
Luz de posición trasera.
Luz de trabajo.
Catadióptricos delanteros no triangulares.
Catadióptricos laterales no triangulares.
Luz de alumbrado interior del habitáculo.
Luz antiniebla trasera.
Luz de gálibo, si su ancho es mayor de 2,10 metros.

Artículo 18. *Señales en los vehículos.*

1. Las señales en los vehículos que tengan por objeto dar a conocer a los usuarios de la vía determinadas circunstancias o características del vehículo en que están colocadas, del servicio que presta, de la carga que transporta o de su propio conductor, se ajustarán en cuanto a sus características y colocación a lo dispuesto en el anexo XI.

2. No obstante lo anterior, las señales en los vehículos exigidas en otras reglamentaciones específicas se ajustarán a lo dispuesto en el anexo I.

Artículo 19. *Accesorios, repuestos y herramientas de los vehículos en circulación.*

Los vehículos de motor y los conjuntos de vehículos en circulación deben llevar, como mínimo, la dotación que se indica en el anexo XII.

Artículo 20. *Condicionamiento de los dispositivos en función del progreso técnico.*

Los dispositivos facultativos podrán pasar a ser considerados obligatorios en función del desarrollo del progreso técnico y de que la reglamentación así lo exija.

TÍTULO III

Ciclomotores, ciclos, vehículos de tracción animal y tranvías

CAPÍTULO I

Ciclomotores

Artículo 21. *Homologación y características técnicas.*

1. Los ciclomotores, como condición indispensable para su matriculación ordinaria o turística, deberán corresponder a tipos previamente homologados, según la reglamentación que se recoge en el anexo I. En particular, deberán estar homologados en España de acuerdo con el Real Decreto 2140/1985, de 9 de octubre, o en la Unión Europea conforme a la Directiva 92/61/CEE, o en el Espacio Económico Europeo cuando ésta le sea de aplicación.

Los ciclomotores deberán cumplir lo dispuesto para las motocicletas y vehículos de tres ruedas en los artículos 5, 6, 7, 8, 11 (apartados 1 al 11, 19 y 20), 15 y 20 de este Reglamento.

Del artículo 12 les será de aplicación lo dispuesto para las motocicletas, salvo la exigencia de freno de estacionamiento del apartado 8.5.

2. Los dispositivos de alumbrado y señalización óptica deberán cumplir lo dispuesto en los siguientes apartados y en la reglamentación que se recoge en los anexos I y X.

2.1 Todo ciclomotor de dos ruedas deberá estar provisto de:

Luz de cruce.
Luz de posición trasera.
Luz de frenado.
Catadióptrico trasero no triangular.
Catadióptricos en los pedales cuando éstos existan y no sean retráctiles.
Catadióptricos laterales no triangulares.

2.2 Todo ciclomotor de tres ruedas y cuatriciclo ligero deberá estar provisto de:

Luz de cruce.
Luz de posición delantera.
Luz de posición trasera.
Luz de frenado.
Un catadióptrico trasero no triangular en los vehículos con anchura hasta 1.000 milímetros, a partir de la cual deberán estar equipados de dos.
Catadióptricos en los pedales cuando éstos existan y no sean retráctiles.
Luces indicadoras de dirección para vehículos de carrocería cerrada.

2.3 Todo ciclomotor de dos ruedas puede llevar:

Luz de carretera.
Luces indicadoras de dirección.
Luz de posición delantera.
Catadióptricos delanteros no triangulares.
Luz de la placa trasera de matrícula.

2.4 Todo ciclomotor de tres ruedas y cuatriciclo ligero puede llevar:

Luz de carretera.
Luces indicadoras de dirección para vehículos sin carrocería cerrada.
Catadióptricos laterales no triangulares.
Luz de la placa trasera de matrícula.

3. Los ciclomotores no podrán arrastrar remolque o semirremolque alguno.

CAPÍTULO II

Ciclos, vehículos de tracción animal y tranvías

Artículo 22. *Ciclos y bicicletas.*

1. Los ciclos, para poder circular, deberán disponer de:

Un sistema adecuado de frenado que actúe sobre las ruedas delanteras y traseras.
Un timbre, prohibiéndose el empleo de otro aparato acústico distinto de aquél.

2. Además, para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, los ciclos, exceptuando las bicicletas, deberán disponer de:

Luz de posición delantera y trasera.
Catadióptricos traseros y laterales no triangulares.
Catadióptricos en los pedales.

3. Los ciclos y ciclos de pedaleo asistido quedan exceptuados de obtener la autorización administrativa a la que se hace referencia en el apartado 1 del artículo 1.

4. Las bicicletas, para circular de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, deberán disponer de los siguientes dispositivos: Luz de posición delantera y trasera, catadióptrico trasero, y podrán disponer de: catadióptricos en los radios de las ruedas y en los pedales.

Artículo 23. *Vehículos de tracción animal.*

1. Los vehículos de tracción animal, cualquiera que sea el uso a que se destinen, sólo podrán circular por las vías públicas cuando vayan provistos de ruedas neumáticas o de elasticidad similar.

2. Los vehículos de tracción animal que lleven galgas tendrán éstas dispuestas de tal manera que en ningún caso sobresalgan más de 10 centímetros de la parte más saliente del vehículo.

3. Las cadenas y demás accesorios movibles o colgantes deben ir sujetos al vehículo en forma que en sus oscilaciones no puedan salir del contorno del mismo ni arrastrar por el suelo.

4. Los vehículos de tracción animal de dos ruedas deben llevar tentemozos adecuados.

5. Los dispositivos obligatorios de alumbrado y señalización óptica, que se regulan en la reglamentación que se recoge en los anexos I y X, para los vehículos de tracción animal cuando circulen de noche, por tramos de vías señalizados con la señal de «túnel» o con condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, son los especificados a continuación:

Luz de posición delantera.
Luz de posición trasera.
Catadióptricos traseros no triangulares.

Si el vehículo de tracción animal llevase luces a ambos lados, serán iguales y simétricas, y si las tuviese en un solo lado, irán situadas en el izquierdo del sentido de la marcha.

Los catadióptricos estarán situados lo más cerca que sea posible a los extremos del vehículo.

Artículo 24. *Tranvías.*

Los dispositivos obligatorios de alumbrado, que se regulan en la reglamentación que se recoge en los anexos I y X, para los tranvías son los especificados a continuación:

Luz de posición delantera.
Luz de posición trasera.
Dispositivo luminoso delantero indicador del servicio.

Dispositivo luminoso trasero indicador del servicio.

Si el tranvía llevase solamente una luz de posición delantera y una luz de posición trasera, estarán situadas en el plano longitudinal de simetría del vehículo.

Si el tranvía llevase dos luces de posición delanteras y dos traseras, serán iguales y simétricas respecto al plano longitudinal de simetría del vehículo.

TÍTULO IV

Autorizaciones de circulación de los vehículos

CAPÍTULO I

Matriculación

Artículo 25. *Normas generales.*

1. Para poner en circulación vehículos de motor, así como remolques y semirremolques de masa máxima autorizada superior a 750 kilogramos, será preciso matricularlos y que lleven las placas de matrícula con los caracteres que se les asigne, del modo que se establece en el anexo XVIII. Esta obligación será exigida a los ciclomotores de acuerdo con lo que se determina en el artículo 28 del presente Reglamento.

2. Previamente a su matriculación, los vehículos citados en el apartado anterior deben estar dotados del correspondiente certificado oficial que acredite sus características técnicas esenciales y su aptitud para circular por las vías públicas, que se expedirá:

a) Por los órganos competentes de la Administración o entidades delegadas, si se trata de vehículos que corresponden a tipos homologados incompletos, no homologados, matriculados anteriormente en otro país, vehículos usados procedentes de subastas oficiales realizadas en España o vehículos nuevos adquiridos directamente en otro país y que posean un certificado de conformidad CE.

b) Por un fabricante de la Unión Europea o por un importador o por sus representantes respectivos, si se trata de vehículo nuevo que corresponde a tipo homologado según la legislación nacional u homologación CE.

3. No obstante lo dispuesto en los apartados anteriores, podrá autorizarse la puesta en circulación de determinados vehículos sin que sea preciso matricularlos, en los supuestos y condiciones contemplados en el capítulo VI de este Título.

Artículo 26. *Documentación de los vehículos.*

1. El conductor de un vehículo queda obligado a estar en posesión y llevar consigo, así como a exhibir ante los agentes de la autoridad que se lo soliciten, los siguientes documentos:

a) El permiso de circulación o licencia de circulación en el caso de ciclomotores. El permiso de circulación podrá ser sustituido por una autorización provisional expedida por la Jefatura de Tráfico, que surtirá los mismos efectos.

b) La tarjeta de inspección técnica o el certificado de características técnicas en el supuesto de ciclomotores.

c) En los conjuntos de vehículos formados por automóviles que arrastran remolques o semirremolques cuya masa máxima autorizada sea inferior o igual a 750 kilogramos, la tarjeta de inspección técnica del remolque o semirremolque y en el reverso de la tarjeta de inspección técnica del automóvil figurará que lleva instalado un sistema de acoplamiento compatible con el del remolque, de acuerdo con la legislación vigente.

2. Los documentos a que se refiere el apartado 1 de este artículo serán originales, pudiendo ser sustituidos por fotocopias si están debidamente cotejadas.

CAPÍTULO II

Matriculación ordinaria

Artículo 27. *Matriculación única. Excepciones.*

1. La matriculación ordinaria es única para cada vehículo.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, y en las condiciones fijadas en este Reglamento, podrá concederse una nueva matrícula ordinaria distinta a la inicialmente asignada en los casos siguientes:

a) Cuando se solicite simultáneamente una nueva matrícula y el cambio de titularidad por el adquirente de un vehículo en cuya matrícula figuren las siglas de la provincia donde se matriculó, siempre que tenga su domicilio en provincia distinta de aquélla. A la solicitud se acompañarán los documentos que se indican en el anexo XIV.

b) En el caso de que el titular de un vehículo en cuya matrícula figuren siglas provinciales cambie su domicilio a provincia distinta de aquéllas, debiendo presentar la documentación que se establece en el anexo XIII.

c) Cuando se pretenda legalizar en nuestro país la situación de un vehículo matriculado en el extranjero, pero que anteriormente ha estado matriculado en España y en cuya matrícula figuren siglas provinciales. La solicitud únicamente podrá hacerla el nuevo propietario siempre que sea distinto del último titular que figure inscrito en el Registro de Vehículos y acompañe los documentos que se indican en el anexo XIII.

3. Asimismo, podrá concederse una nueva matrícula distinta de la que figure inicial o posteriormente asignada cuando así lo solicite el titular del vehículo por razones de seguridad personal debidamente acreditadas, con sujeción a las prescripciones que se indican en el anexo XIII. Este cambio de matrícula no estará sujeto al abono de la tasa de matriculación.

4. Los vehículos pertenecientes al Estado, que deberán tener una matrícula oficial, podrán ser objeto además de matriculación ordinaria.

5. Los vehículos adscritos al Cuerpo de Policía de una Comunidad Autónoma podrán utilizar, en el ámbito de la misma, placas de matrícula con una contraseña y numeración propias, sin perjuicio de su matriculación ordinaria en la Jefatura de Tráfico correspondiente.

Artículo 28. *Matriculación de los vehículos.*

1. La matriculación y expedición del permiso de circulación de los automóviles y de los vehículos especiales autopropulsados, cualquiera que sea su masa, así como de los remolques, semirremolques y máquinas remolcadas especiales cuya masa máxima autorizada exceda de 750 kilogramos, se solicitará por el propietario, el arrendatario con opción de compra o el arrendatario a largo plazo de la Jefatura de Tráfico de la provincia en que tenga su domicilio legal o en la que se vaya a residenciar el vehículo especial agrícola.

La matriculación y expedición de la licencia de circulación de los ciclomotores se efectuará en la Jefatura de Tráfico del domicilio legal del propietario, del arrendatario con opción de compra o del arrendatario a largo plazo.

2. La solicitud se formulará en el modelo oficial que a tales efectos proporcionará la Jefatura de Tráfico correspondiente o que se podrá descargar en la siguiente página web: www.dgt.es.

A la solicitud se acompañarán los documentos que se indican en el anexo XIII, los cuales acreditan los requisitos técnicos del vehículo, el cumplimiento de las obligaciones tributarias, de la importación legal, en su caso, o de que cumple con los requisitos para obtener o que cuenta con el título habilitante para obtener o realizar alguna actividad de transporte o de arrendamiento sin conductor, así como aquellos otros documentos en que el interesado funde su derecho a la matriculación del vehículo y que acrediten su personalidad y domicilio.

En el caso de tratarse de un vehículo especial agrícola deberá haberse inscrito previamente en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola correspondiente. Dicho Registro comunicará los datos de inscripción al Registro de Vehículos de la Dirección General de

Tráfico, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 1013/2009, de 19 de junio, sobre caracterización y registro de la maquinaria agrícola.

3. La anotación en el Registro de Vehículos de las limitaciones de disposición u otras cargas o derechos que impiden la transmisión de los vehículos deberá solicitarse aportando los documentos que se recogen en los números 12.º ó 13.º del apartado A del anexo XIII.

4. A la vista del expediente, la Jefatura de Tráfico autorizará, si procede, la matriculación del vehículo, en cuyo caso expedirá el permiso circulación, que se entregará al interesado junto con la tarjeta de inspección técnica o certificado de características y comunicará la matrícula a los órganos competentes de la Administración Tributaria, de Industria, de Agricultura si se tratara de un vehículo especial agrícola, así como al ayuntamiento del domicilio legal del titular del vehículo.

En el caso de que el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola no hubiera transmitido los datos de inscripción a que se hace referencia en el apartado 2, la Jefatura de Tráfico solicitará al citado Registro el documento acreditativo de la inscripción antes de decidir sobre la autorización.

Además del permiso de circulación, la Jefatura de Tráfico podrá expedir otro documento, si así se establece en el anexo XIII, de acuerdo con las condiciones y conforme al modelo que se indiquen en el mismo.

5. Cuando se conceda una nueva matrícula en los casos previstos en el artículo 27, apartado 2, a), b) y c), de este Reglamento, se anotará en el Registro de Vehículos la baja definitiva de la matrícula anterior y en el permiso de circulación que se expida se harán constar las mismas fechas que figurasen en el permiso de circulación anterior. La tarjeta de inspección técnica correspondiente a la matrícula anterior se remitirá al órgano competente en materia de Industria de la provincia donde el vehículo estuvo matriculado.

6. Los trenes turísticos, sin perjuicio de la matriculación de cada elemento del mismo como vehículo especial, para circular por las vías públicas deberán obtener una autorización complementaria del órgano competente en materia de Tráfico que, en el supuesto de vías urbanas, será el Ayuntamiento. Esta autorización se expedirá previo informe vinculante del titular de la vía y en la misma deberá figurar, en todo caso, el recorrido a realizar, horario y cuantas limitaciones se consideren necesarias para garantizar la seguridad.

7. La matriculación y expedición del permiso o autorización para circular de los vehículos a que se refiere el apartado 1 de este artículo pertenecientes al Estado se llevará a cabo por los propios Organismos encargados de su conservación y empleo, con arreglo a las prescripciones y trámites que se determinen por el Ministerio de Economía y Hacienda. Estos vehículos podrán, además, ser matriculados en las Jefaturas de Tráfico presentando los mismos documentos exigidos en el apartado 2 del presente artículo.

8. Se admitirán para su matriculación los vehículos reconstruidos siempre que pasen una inspección técnica de sus características esenciales para su homologación a título individual.

Artículo 29. *Modelos de permiso de circulación y de licencia de circulación.*

El permiso de circulación y la licencia de circulación se ajustarán, en cuanto a su modelo y contenido, a lo que se indica en el anexo XIII.

Artículo 30. *Duplicados y renovaciones del permiso o licencia de circulación.*

1. El titular de un vehículo cuyo permiso o licencia de circulación hubiese sido objeto de sustracción, deterioro o extravío, podrá solicitar un duplicado. Su expedición determinará por sí sola la anulación del original. En consecuencia, y en caso de recuperación posterior del original, se procederá a su inmediata destrucción.

2. El titular de un vehículo que hubiera sufrido variación en cualquiera de los datos que consten en el Registro de Vehículos dispondrá de un plazo de 15 días desde que se produjera para comunicarla. En todo caso, se expedirá un nuevo permiso o licencia de circulación si la variación de datos comunicada afectase a los que deban ser consignados en dicho documento.

3. Los trámites previstos en los apartados anteriores se practicarán ante la sede electrónica de la Dirección General de Tráfico, o en su defecto, en cualquier Jefatura Provincial u Oficina Local de Tráfico en los términos establecidos en el anexo XIII.

CAPÍTULO III

Cambios de titularidad de los vehículos

Artículo 31. *Renovación del permiso o licencia.*

El permiso o licencia de circulación habrán de renovarse cuando varíe la titularidad registral del vehículo.

Sección 1.ª Transmisiones entre personas que no se dedican a la compraventa de vehículos

Artículo 32. *Tramitación.*

1. Toda persona natural o jurídica que sea titular de un vehículo matriculado en España y que lo transmita a otra, aun cuando lo haga con reserva de dominio o de cualquier otro derecho sobre el vehículo, deberá notificarlo a la Jefatura de Tráfico de la provincia en que tenga su domicilio legal o a aquélla en que fue matriculado el vehículo, en el plazo de diez días desde la transmisión, por medio de una declaración en la que se haga constar la identificación y domicilio del transmitente y adquirente, así como la fecha y título de la transmisión.

Junto a la notificación de la transmisión se acompañará el permiso o licencia de circulación, que quedará archivado en la Jefatura, así como el documento acreditativo de la transmisión, el del cumplimiento de las correspondientes obligaciones tributarias y demás documentación que se indica en el anexo XIV.

Si el transmitente incumpliera la obligación de notificación señalada anteriormente, sin perjuicio de que se instruya el correspondiente procedimiento sancionador, seguirá siendo considerado titular del vehículo transmitido a los efectos de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, en tanto no se inscriba el mismo a nombre de otra persona a solicitud de ésta, acompañando documento probatorio de la adquisición y demás documentación que se indica en el apartado 3.

La anotación de cualquiera de las limitaciones de disposición a que se refiere el apartado 7 de este artículo, que se constituya sobre un vehículo en el momento de su transmisión, deberá solicitarse presentando los documentos que se recogen en el apartado III del anexo XIV.

2. La Jefatura de Tráfico a la que se dirija la notificación de transmisión con los documentos que se mencionan en el apartado anterior anotará en el Registro de Vehículos al adquirente como nuevo titular, a no ser que el vehículo esté afectado por alguno de los impedimentos que se recogen en el apartado 7 de este artículo, extremo que comunicará al transmitente y al adquirente, en cuyo caso, una vez cancelado o solventado el impedimento, se anotará la nueva titularidad, notificándola a los Ayuntamientos de los domicilios legales de aquéllos.

3. El adquirente deberá solicitar de la Jefatura de Tráfico de la provincia de su domicilio legal o de aquélla en que se matriculó el vehículo, dentro del plazo de treinta días desde la adquisición, la renovación del permiso o licencia de circulación, haciendo constar su identidad y domicilio, así como los del transmitente y el título de dicha transmisión. El vehículo no podrá circular salvo que disponga del nuevo permiso o licencia de circulación.

Junto a la solicitud deberá acompañar los documentos acreditativos del cumplimiento de las correspondientes obligaciones tributarias, en su caso, el justificativo de que el vehículo cumple los requisitos para obtener o que cuenta con el correspondiente título habilitante para la realización de alguna actividad de transporte o de arrendamiento sin conductor, y cuantos se determinan en el anexo XIV.

Transcurrido el plazo de treinta días indicado sin que el adquirente haya solicitado la renovación del permiso o licencia de circulación, se ordenará la inmovilización del vehículo y se iniciará el correspondiente procedimiento sancionador, sin perjuicio de las responsabilidades que le correspondan como titular del vehículo.

4. La Jefatura de Tráfico a la que se haya dirigido la solicitud del adquirente, junto a la documentación exigida en el anexo XIV, efectuará el cambio de titularidad en el Registro de Vehículos si antes no se hubiera realizado a instancia del vendedor, y expedirá un nuevo permiso o licencia de circulación a su nombre, comunicándolo a los Ayuntamientos de los domicilios legales del transmitente y del adquirente en el supuesto de que no se haya podido efectuar esta notificación con anterioridad.

5. En el caso de que el vendedor y el comprador dirijan sus solicitudes de forma conjunta a la Jefatura de Tráfico de la provincia del domicilio legal de cualquiera de ellos o de aquélla en que se matriculó el vehículo, acompañada de la documentación preceptiva indicada en los apartados anteriores, dicha Jefatura procederá, simultáneamente, a efectuar el cambio de titularidad en el Registro de Vehículos y a expedir un nuevo permiso o licencia de circulación a nombre del adquirente, comunicándolo a los Ayuntamientos de los domicilios legales del vendedor y del comprador.

6. En el supuesto de transmisión motivada por el fallecimiento del titular del vehículo, la persona que tenga a su cargo la custodia y, en su caso, el uso del mismo mientras se adjudica a uno de los herederos deberá notificarlo a la Jefatura de Tráfico de su domicilio legal antes de transcurrir los noventa días siguientes a la defunción del causante.

Dicha Jefatura, previa presentación del permiso o licencia de circulación y demás documentos que se determinan en el anexo XIV, practicará en el citado permiso o licencia, así como en el Registro de Vehículos la anotación de: «En poder hasta su adjudicación hereditaria de...», indicando la identificación y domicilio del depositario y la fecha del fallecimiento del titular, considerándose a la persona anotada como sujeto de cuantas obligaciones correspondan al titular del vehículo.

El que resulte adjudicatario definitivo del vehículo quedará obligado a solicitar, en el plazo de noventa días, contados desde la fecha indicada en el documento que le acredite como tal, la expedición a su nombre del nuevo permiso o licencia de circulación.

7. En el caso de que conste en el Registro de Vehículos la constitución sobre el vehículo de una hipoteca inscrita en el Registro de Hipoteca Mobiliaria o la existencia de un pacto de prohibición de disponer o de reserva de dominio inscrito en el Registro de Venta a Plazos de Bienes Muebles, solamente se practicará el cambio de titularidad en el Registro de Vehículos cuando se acredite la cancelación de la inscripción en los Registros mencionados, presentando los documentos que se recogen en el apartado IV del anexo XIV, o conste el consentimiento del acreedor o de la persona favorecida por tal inscripción, si bien en este último supuesto continuará haciéndose constar dicha inscripción en el Registro de Vehículos.

Surtirá los mismos efectos la anotación en el permiso o licencia de circulación de la constitución sobre el vehículo de una hipoteca inscrita en el Registro de Hipoteca Mobiliaria, aun cuando no conste en el Registro de Vehículos.

Cuando figure en el Registro de Vehículos una anotación de arrendamiento con opción de compra o de arrendamiento a largo plazo, tan sólo se practicará el cambio de titularidad en el Registro de Vehículos cuando conste el consentimiento del arrendador.

Constituye un impedimento para el cambio de titularidad el impago de las sanciones impuestas por infracciones a la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres, respecto de los vehículos con los que aquéllas se hubiesen cometido, siempre que figuren anotadas en el Registro de Vehículos.

Cualquier impedimento para el cambio de titularidad se comunicará por la Jefatura de Tráfico al adquirente.

En el caso de que el vehículo no esté al corriente de las inspecciones técnicas periódicas, la Jefatura de Tráfico anotará el cambio de titularidad del vehículo en el Registro, pero no renovará el permiso o licencia de circulación hasta tanto se acredite la revisión favorable.

8. Cuando la transmisión afecte a un vehículo sobre el que previamente se haya trabado embargo por una autoridad judicial o administrativa inscrito en el Registro de Vehículos, la Jefatura de Tráfico efectuará el cambio de titularidad y renovará el permiso o licencia de circulación, debiendo notificar la existencia del embargo al adquirente, y la identificación y domicilio de éste a la autoridad que lo acordó.

Si la transmisión afecta a un vehículo sobre el que previamente se haya acordado el precinto por una autoridad judicial o administrativa inscrito en el Registro de Vehículos, la

Jefatura de Tráfico efectuará el cambio de titularidad, sin expedir un nuevo permiso o licencia de circulación, debiendo notificar la existencia de dicha traba al adquirente, y la identificación y domicilio de éste a la autoridad que lo acordó.

Sección 2.ª Transmisiones en las que intervienen personas que se dedican a la compraventa de vehículos

Artículo 33. *Tramitación.*

1. Toda persona natural o jurídica que sea titular de un vehículo matriculado en España y lo entregue, para su posterior transmisión, a un vendedor de vehículos con establecimiento abierto en España para esta actividad deberá solicitar, en el plazo de diez días desde la entrega, la baja temporal del mismo, de acuerdo con lo previsto en el artículo 36, apartado 2, a), de este Reglamento.

A la solicitud de baja temporal, que se dirigirá a la Jefatura de Tráfico de la provincia del domicilio legal del peticionario o a aquélla en que fue matriculado el vehículo, y en la que se deberá hacer constar la identidad y domicilio del titular del vehículo y del compraventa, así como la fecha de la entrega de aquél, se acompañará el documento acreditativo de la misma, el permiso o licencia de circulación, que quedará archivado en la Jefatura, el del cumplimiento de las correspondientes obligaciones tributarias y demás documentación que se indica en el anexo XIV.

Si el transmitente incumpliera la obligación señalada anteriormente, sin perjuicio de que se instruya el correspondiente procedimiento sancionador, seguirá siendo considerado titular del vehículo transmitido a los efectos de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, en tanto no se inscriba el mismo a nombre de otra persona a solicitud de ésta, acompañando documento probatorio de la adquisición y demás documentación establecida en el apartado 3.

2. La Jefatura de Tráfico a la que se dirija la anterior solicitud, con los documentos preceptivos, anotará en el Registro de Vehículos la baja temporal por transmisión, así como la identidad y domicilio del compraventa, que aparecerá como poseedor del vehículo, salvo que conste la existencia de alguno de los impedimentos que se recogen en el apartado 7 del artículo 32 de este Reglamento, en cuyo caso no se procederá a efectuar las citadas anotaciones hasta que se haya cancelado o solventado dicho impedimento, mediante la presentación de los documentos que se recogen en el apartado IV del anexo XIV. La baja temporal por transmisión será comunicada por la Jefatura de Tráfico al Ayuntamiento del domicilio legal del transmitente.

El vehículo dado de baja temporal por transmisión sólo podrá circular, salvo que se haya acordado su precinto por una autoridad judicial o administrativa, amparado por un permiso y placas temporales de empresa regulados en el artículo 48 de este Reglamento y en las condiciones que se determinan en el mismo.

3. En el caso de consumarse la venta del vehículo, el adquirente deberá solicitar de la Jefatura de Tráfico de la provincia de su domicilio legal o de aquélla en que se matriculó el vehículo, dentro del plazo de treinta días desde la adquisición, la inscripción de dicho vehículo a su nombre y la consecuente renovación del permiso o licencia de circulación, haciendo constar su identidad y domicilio, así como los del transmitente y compraventa, y el título de dicha transmisión. El vehículo no podrá circular salvo que disponga del nuevo permiso o licencia de circulación.

Junto a la solicitud deberá presentar los documentos acreditativos del cumplimiento de las correspondientes obligaciones tributarias, el de la adquisición y, en su caso, el justificativo de que el vehículo cumple los requisitos para obtener o que cuenta con el correspondiente título habilitante para la realización de alguna actividad de transporte o de arrendamiento sin conductor, así como los que se determinan en el anexo XIV.

4. La Jefatura de Tráfico a la que se haya dirigido la solicitud del adquirente, junto a la documentación exigida en el anexo XIV, efectuará el cambio de titularidad en el Registro de Vehículos si antes no se hubiera realizado a instancia del compraventa, y expedirá un nuevo permiso o licencia de circulación a su nombre, comunicándolo al Ayuntamiento del domicilio legal del adquirente.

La anotación de cualquiera de las limitaciones de disposición a que se refiere el apartado 7 del artículo 32 de este Reglamento, que se constituya sobre el vehículo en el momento de la adquisición, deberá solicitarse presentando los documentos que se recogen en el apartado III del anexo XIV.

Transcurrido el plazo de treinta días desde la adquisición del vehículo sin que el adquirente haya cumplido la obligación prevista en el párrafo primero de este apartado, se ordenará la inmovilización del vehículo, se iniciará el correspondiente procedimiento sancionador y se anotará en el Registro de Vehículos al adquirente como nuevo titular, sin perjuicio de exigirle las responsabilidades que como tal le correspondan.

5. Cuando la transmisión afecte a un vehículo sobre el que previamente se haya trabado embargo por una autoridad judicial o administrativa inscrito en el Registro de Vehículos, la Jefatura de Tráfico efectuará el cambio de titularidad y renovará el permiso o licencia de circulación, debiendo notificar la existencia del embargo al adquirente, y la identificación y domicilio de éste a la autoridad que lo acordó.

Si la transmisión afecta a un vehículo sobre el que previamente se haya acordado el precinto por una autoridad judicial o administrativa inscrito en el Registro de Vehículos, la Jefatura de Tráfico efectuará el cambio de titularidad sin expedir un nuevo permiso o licencia de circulación, debiendo notificar la existencia de dicha traba al adquirente y la identificación y domicilio de éste a la autoridad que lo acordó.

6. Si el compraventa solicita figurar como titular del vehículo en el Registro, se seguirá la tramitación establecida en el artículo 32 del presente Reglamento.

En todo caso, deberá solicitar el cambio de titularidad a su nombre cuando haya transcurrido más de un año desde que se haya producido la baja temporal del vehículo sin haberse transmitido a un tercero.

CAPÍTULO IV

Bajas y rehabilitación de los vehículos

Artículo 34. *Pérdida de vigencia del permiso o licencia.*

El permiso o la licencia de circulación perderá su vigencia cuando el vehículo se dé de baja en el correspondiente Registro, a instancia de parte o por comprobarse que no es apto para la circulación, en la forma que se determina en este Reglamento.

Artículo 35. *Bajas definitivas.*

Los vehículos matriculados causarán baja definitiva en el Registro de Vehículos en los casos siguientes:

1. Cuando sus titulares o terceras personas que acrediten suficientemente su propiedad manifiesten expresamente la voluntad de retirarlos permanentemente de la circulación.

La solicitud de baja se dirigirá a la Jefatura de Tráfico de la provincia de su domicilio legal o a aquella en que fue matriculado el vehículo, acompañada de los documentos que se indican en el anexo XV.

2. En el caso de que cualquier Jefatura de Tráfico acuerde de oficio mediante la oportuna resolución su retirada definitiva de la circulación, previo informe del órgano competente en materia de Industria acreditativo de que el estado del vehículo constituye, por desgaste o deterioro de sus elementos mecánicos, un evidente peligro para sus ocupantes o para la seguridad de la circulación en general.

3. Cuando cualquier Jefatura de Tráfico lo acuerde de oficio respecto de los vehículos que hayan retirado de las vías públicas los agentes encargados de la vigilancia y regulación del tráfico, una vez comprobado que han sido abandonados por sus titulares, de acuerdo con la normativa prevista en el anexo I, supuesto en que podrá procederse a su desguace.

4. A petición del titular o de tercera persona que acredite su propiedad, por traslado del vehículo a otro país donde vaya a ser matriculado, debiendo acompañarse los documentos que se establecen en el anexo XV.

Artículo 36. *Bajas temporales.*

1. Los vehículos matriculados causarán baja temporal en el Registro de Vehículos en los casos siguientes:

a) Cuando su titular manifieste expresamente la voluntad de retirarlos temporalmente de la circulación.

b) Por sustracción del vehículo y a petición de su titular, el cual debe acreditar haber formulado la denuncia correspondiente.

A la solicitud de baja temporal, que se dirigirá a la Jefatura de Tráfico de la provincia del domicilio legal del peticionario o a aquella en que fue matriculado el vehículo, se acompañarán los documentos que se indican en el anexo XV.

2. Los vehículos matriculados también causarán baja temporal en el Registro de Vehículos, en los casos siguientes:

a) Cuando se entreguen, para su posterior transmisión, a un vendedor de vehículos con establecimiento abierto en España para esta actividad, a petición de su titular.

A la solicitud, que se dirigirá a la Jefatura de Tráfico de la provincia del domicilio legal del peticionario o a aquella en que fue matriculado el vehículo, se acompañarán los documentos que se indican en el anexo XIV.

b) Cuando lo solicite el arrendador de un vehículo una vez finalizado el contrato de arrendamiento con opción de compra o de arrendamiento a largo plazo, de mutuo acuerdo o por resolución judicial, y el vehículo pase a poder de éste, para su posterior transmisión o arrendamiento. Estos vehículos no podrán circular mientras se mantenga la situación de baja temporal.

A la solicitud, que se dirigirá a la Jefatura de Tráfico de la provincia del domicilio legal del peticionario o a aquella en que fue matriculado el vehículo, en el plazo de diez días desde su recuperación por el arrendador, se acompañarán los documentos que se indican en el anexo XV.

Una vez que el arrendador haya transmitido o arrendado el vehículo deberá solicitarse, en el plazo de treinta días, por el adquirente o el arrendatario, el cambio de titularidad de la Jefatura de Tráfico de la provincia de su domicilio legal o de aquella en que fue matriculado el vehículo, presentando los documentos que se establecen en el anexo XIV.

Artículo 37. *Tramitación.*

La tramitación de las bajas definitivas y de las bajas temporales previstas en el artículo 36, apartado 1, del presente Reglamento, se ajustará a lo dispuesto a continuación:

1. La Jefatura de Tráfico ante la que se interese la baja definitiva de un vehículo para retirarlo permanentemente de la circulación, a la vista de la solicitud formulada y de los documentos justificativos que se aporten acordará, si procede, la baja definitiva, en cuyo caso anulará el permiso o licencia de circulación.

En el caso de que la baja definitiva se acordase de oficio por la Jefatura de Tráfico y el titular del vehículo se negase a entregar el permiso o licencia de circulación, se ordenará el precinto del vehículo.

Si se solicita la baja definitiva por traslado del vehículo a otro país donde vaya a ser matriculado, la Jefatura de Tráfico devolverá al interesado el permiso o licencia de circulación y la tarjeta de inspección técnica o certificado de características anotando en el primero que queda anulado.

2. En los supuestos de baja temporal se acordará la retención del permiso o licencia de circulación y de la tarjeta de inspección técnica o certificado de características hasta que, finalizada la retirada temporal, se solicite la devolución de los citados documentos.

3. La Jefatura de Tráfico que anote una baja en el Registro de Vehículos lo notificará al Ayuntamiento del domicilio del titular y al órgano competente en materia de Industria correspondiente a la provincia en que se matriculó el vehículo, acompañando la tarjeta de inspección técnica o certificado de características en el caso de baja definitiva.

Si se trata de la baja de oficio de un vehículo especial agrícola, la Jefatura de Tráfico lo notificará además al Registro Oficial de Maquinaria Agrícola.

4. Cuando en el Registro de Vehículos conste la constitución sobre el vehículo de una hipoteca inscrita en el Registro de Hipoteca Mobiliaria, o de la existencia de un pacto de prohibición de disponer o de reserva de dominio inscrito en el Registro de Venta a Plazos de Bienes Muebles, o una anotación de arrendamiento con opción de compra o de arrendamiento a largo plazo, la Jefatura de Tráfico que acuerde la baja lo comunicará al acreedor o a la persona favorecida por tal inscripción.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, en el caso de baja del vehículo por traslado a otro país donde vaya a ser matriculado, sólo se acordará la baja cuando se acredite la cancelación del impedimento o conste el consentimiento del acreedor o de la persona favorecida por la inscripción.

Cuando la baja afecte a un vehículo sobre el que previamente se haya trabado embargo por una autoridad judicial o administrativa, y que figure anotado en el Registro de Vehículos, la Jefatura de Tráfico, sin perjuicio de efectuar aquélla, lo comunicará a la autoridad que acordó el embargo.

En el caso de que exista una orden de precinto inscrita en el Registro de Vehículos, la Jefatura de Tráfico lo comunicará al solicitante al objeto de que cancele el impedimento, y una vez acreditada la cancelación, anotará la baja.

Artículo 38. *Rehabilitación de los vehículos que han causado baja definitiva.*

El titular o tercera persona que acredite suficientemente la propiedad de un vehículo que haya causado baja definitiva en el Registro podrá obtener de nuevo el permiso o licencia de circulación cuando lo solicite de la Jefatura de Tráfico de la provincia de su domicilio legal o de aquella en que fue matriculado el vehículo, acompañando los documentos que se indican en el anexo XV y siempre que el vehículo sea declarado apto para circular por el órgano competente en materia de Industria, previo reconocimiento del mismo dirigido a verificar que reúne las condiciones técnicas previstas en el presente Reglamento. La Jefatura de Tráfico que expida el permiso o licencia de circulación lo comunicará al Ayuntamiento del domicilio legal del titular del vehículo.

CAPÍTULO V

Matriculación especial

Artículo 39. *Vehículos en régimen de matrícula diplomática.*

1. Podrán obtener permiso de circulación y placas de matrícula especiales los vehículos propiedad de:

a) Las Misiones Diplomáticas acreditadas en España y con sede permanente en la capital del Reino, y los Agentes diplomáticos.

b) Las Organizaciones internacionales o supranacionales que hayan suscrito un Acuerdo de Sede con el Estado español y los funcionarios de las mismas con estatuto diplomático.

c) Las Oficinas Consulares y los funcionarios consulares de carrera de nacionalidad extranjera.

d) El personal técnico-administrativo de las Misiones Diplomáticas y de las Organizaciones internacionales, así como los empleados consulares de las Oficinas Consulares.

2. Estos permisos de circulación se expedirán por la Jefatura Provincial de Tráfico de Madrid, a instancia del Ministerio de Asuntos Exteriores, que cursará la petición a través de la Dirección General de Protocolo, Cancillería y Órdenes y los mismos se ajustarán en cuanto a su contenido a lo que se indica en el anexo XVI. Dichos permisos, al igual que las matrículas, serán objeto de una revisión anual que será efectuada por el Ministerio de Asuntos Exteriores.

3. Cada matrícula concedida, conforme a las disposiciones anteriores, podrá ser asignada a otra persona distinta del anterior titular si éste cesa en el cargo, tanto si se trata del mismo vehículo como de otro diferente, así como al mismo titular cuando cambie de vehículo.

Para la concesión de los permisos de circulación a que se refiere este artículo no se precisará acreditar que el vehículo corresponde a un tipo aprobado ni efectuar la inspección técnica previa del mismo, siempre que exista trato de reciprocidad. No obstante, con la solicitud del permiso deberá presentarse una relación de las características que figuran en el modelo oficial de tarjeta de inspección técnica.

4. Al tiempo de concederlas, la Jefatura Provincial de Tráfico de Madrid asignará a estos vehículos la matrícula ordinaria que en ese momento les corresponda, para uso exclusivo de la Administración Española, y que ostentarán si cesa el régimen de matrícula diplomática, en cuyo caso, deberá solicitarse su matriculación ordinaria presentando la tarjeta de inspección técnica y demás documentación que se indica en el apartado A) del anexo XIII, previa cumplimentación de las normas que se recogen en el anexo I.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, la Jefatura Provincial de Tráfico de Madrid también podrá conceder matrícula diplomática a vehículos ya matriculados en España, en cuyo caso no se le asignará una nueva matrícula ordinaria, siendo preciso que previamente se entregue la tarjeta de inspección técnica y el permiso de circulación en dicha Jefatura, que los devolverá cuando cese el régimen de matrícula diplomática.

5. Cuando por causas legalmente establecidas se produzca alguna variación en la titularidad de estos vehículos, la Misión Diplomática, la Organización internacional interesada o, en su caso, la Oficina Consular que no dependa de una Misión Diplomática, lo notificará por escrito al Ministerio de Asuntos Exteriores, devolviendo las placas y el permiso de circulación correspondientes, y dicho Departamento ministerial remitirá a la Jefatura Provincial de Tráfico de Madrid un acta con la relación de esas matrículas, si subsiste el régimen de matrícula diplomática. En caso de que no subsista dicho régimen se comunicará su terminación a la Jefatura de Tráfico del domicilio del titular o del adquirente.

6. Además de lo dispuesto en los apartados anteriores, se aplicará la reglamentación que se recoge en el anexo I.

Artículo 40. *Vehículos en régimen de matrícula turística.*

1. Podrán obtener de cualquier Jefatura de Tráfico una matrícula especial denominada turística para amparar la circulación de los automóviles de turismo, caravanas y remolques, motocicletas y otros que puedan declararse equiparables:

a) Las personas físicas con residencia en el extranjero.

b) Las personas físicas establecidas en el territorio aduanero de la Unión Europea que vayan a trasladar su residencia habitual fuera del mismo.

c) Con sometimiento al principio de reciprocidad, los corresponsales de prensa de Estados no miembros de la Unión Europea acreditados en España y los profesores de liceos o institutos establecidos por Gobiernos de Estados no miembros de la Unión Europea, siempre que no sean nacionales de los Estados miembros ni tengan residencia habitual en la Unión Europea.

d) Con sometimiento al principio de reciprocidad, los corresponsales de prensa extranjera de Estados miembros de la Unión Europea acreditados en España y los profesores de liceos o institutos establecidos en España por Gobiernos de otros Estados miembros de la Unión Europea, siempre que no sean españoles ni tengan residencia habitual en España.

2. Las personas físicas con derecho a la matrícula turística solicitarán el permiso de circulación mediante impreso oficial al que se acompañará la tarjeta de inspección técnica del vehículo, documento acreditativo de que el interesado tiene derecho al régimen de matrícula turística expedido por el órgano competente de la Administración tributaria, en el que conste como mínimo la marca y el número de bastidor del vehículo, así como el resto de la documentación que se indica en el anexo XVI.

La Jefatura de Tráfico, una vez comprobada la documentación presentada con la solicitud, devolverá aquélla al interesado haciéndole a la vez entrega, si procede, del permiso especial de circulación, cuyo modelo y contenido está especificado en el anexo XVI, y comunicará la matrícula turística que haya concedido al Ayuntamiento del domicilio del titular del vehículo.

3. El período de tiempo de validez de la matrícula turística concedida será el que determine el órgano competente de la Administración tributaria, la cual podrá prorrogar ese plazo.

Las prórrogas del plazo se solicitarán de la Jefatura de Tráfico que expidió el permiso antes de la fecha de caducidad del mismo, acompañando a la solicitud los documentos que se señalan en el anexo XVI.

La prórroga llevará implícita la sustitución del permiso de circulación y de las placas de matrícula por las correspondientes al nuevo período de matriculación.

4. Los permisos especiales propios de la matrícula turística caducarán por haber expirado el plazo de validez sin haber obtenido prórroga del mismo.

La caducidad del permiso llevará inherente el precintado del vehículo y su depósito, dándose cuenta a la Administración tributaria correspondiente, si no lo hubiera ordenado ésta.

5. La utilización de un vehículo con infracción de las normas que rigen la circulación de los vehículos en régimen de matrícula turística dará lugar a la comunicación al órgano competente de la Administración tributaria.

6. Las Jefaturas de Tráfico procederán a anular los referidos permisos en los casos previstos en la reglamentación que se recoge en el anexo I y, en particular:

a) Cuando sus titulares transfieran los vehículos a otras personas con derecho a utilizar la matrícula turística, en cuyo caso estos adquirentes podrán solicitar a su favor un nuevo permiso y otro juego de placas.

b) Cuando se proceda a su matriculación ordinaria en España, previo pago de los impuestos que correspondan y con sujeción a los trámites normales, de acuerdo con lo dispuesto en el anexo XVI.

Artículo 41. *Vehículos históricos.*

Las normas que regulan los requisitos y el procedimiento para que un vehículo sea declarado histórico, así como para su matriculación y circulación por las vías públicas, están contenidas en la reglamentación que se recoge en el anexo I.

CAPÍTULO VI

Autorizaciones temporales de circulación

Artículo 42. *Normas generales.*

1. En casos justificados, la autoridad competente para expedir el permiso de circulación podrá conceder, en los términos que se fijan en este Reglamento, permisos temporales que autoricen la circulación provisional del vehículo, antes de su matriculación definitiva o mientras se tramita la misma.

2. Los permisos temporales que autoricen la circulación de vehículos para la realización de pruebas, ensayos de investigación, exhibiciones o para su transporte, se ajustarán a las prescripciones que se establecen en el presente capítulo.

Sección 1.ª Permisos temporales para particulares

Artículo 43. *Supuestos y requisitos para su concesión.*

1. Las personas naturales o jurídicas que hubieran adquirido un vehículo de motor, ciclomotor, remolque o semirremolque, podrán obtener un permiso de circulación temporal en los casos siguientes:

1.1 De diez días de duración cuando lo hayan adquirido en provincia distinta a aquella donde pretendan matricularlo, que deberá solicitarse de la Jefatura de Tráfico de la provincia en que se encuentre el vehículo.

1.2 De sesenta días de duración:

1.2.1 Para circular mientras se tramita la matrícula definitiva, en los casos siguientes:

a) Cuando lo hayan adquirido sin matricular en el extranjero.

b) Cuando se haya adjudicado sin matricular, en subasta o por sentencia judicial, si el vehículo debe someterse previamente a la inspección técnica unitaria.

c) Cuando se haya adquirido sin carrozar.

d) Cuando se haya adquirido con matrícula no española en España o en el extranjero.

La solicitud deberá dirigirse a la Jefatura de Tráfico de la provincia en que el peticionario tenga su domicilio legal y, si se trata de vehículos especiales agrícolas, también podrá interesarse de la Jefatura de Tráfico de la provincia donde se vaya a residenciar el vehículo.

Excepcionalmente y con la misma matrícula, podrán solicitarse y concederse sucesivas prórrogas de la validez de estos permisos por plazos de sesenta días, cuando se pidan antes de expirar su período de vigencia y se justifique que el vehículo no se ha matriculado por causas no imputables al titular del permiso temporal.

1.2.2 Para su traslado al extranjero a efectos de su matriculación definitiva, cuando el vehículo se haya adquirido en España, que deberá solicitarse de la Jefatura de Tráfico de la provincia donde el peticionario tenga su domicilio legal o en la que fue matriculado el vehículo.

2. Los titulares de los permisos de diez o de sesenta días de validez deberán entregarlos junto con las placas a las Jefaturas de Tráfico al recibir el permiso de circulación definitivo del vehículo, salvo en el supuesto contemplado en el apartado 1.2.2 anterior.

3. Las solicitudes del permiso temporal se formularán en los impresos oficiales que facilitarán las Jefaturas de Tráfico, acompañadas de los documentos que se señalan en el anexo XVII.

Las Jefaturas de Tráfico, una vez comprobada la documentación, la devolverán a los interesados haciéndoles entrega, si procede, del permiso temporal, cuyo modelo y contenido se detalla en el anexo XVII.

4. Los titulares de estos permisos temporales cuidarán, bajo su responsabilidad, de que los vehículos cuya circulación amparen reúnan todas las condiciones técnicas prescritas en el presente Reglamento.

Sección 2.ª Permisos temporales para uso de empresas o entidades relacionadas con el vehículo

Subsección 1.ª Permisos temporales para vehículos no matriculados en España

Artículo 44. *Supuestos y requisitos para su concesión.*

1. Las personas naturales o jurídicas que sean fabricantes, sus representantes legales, carroceros, importadores, vendedores o distribuidores de vehículos de motor, ciclomotores, remolques o semirremolques, con establecimiento abierto en España para cualquiera de estas actividades, así como los laboratorios oficiales, podrán obtener de la Jefatura de Tráfico de la provincia en que tengan su domicilio legal, permisos temporales que habilitarán a sus vehículos no matriculados en España para transitar por el territorio nacional, siempre que se trate de realizar transportes, pruebas o ensayos de investigación o exhibiciones con personal técnico o con terceras personas interesadas en su adquisición.

2. Estos permisos se concederán por un plazo improrrogable de un año, contado desde el día primero del mes siguiente a la fecha de su expedición.

Sus titulares están obligados a entregar los permisos y las placas correspondientes en la Jefatura de Tráfico que los hubiera expedido, dentro de los cinco días siguientes contados a partir de la fecha en que haya terminado el plazo de validez.

3. Cada permiso, que ampara la circulación no simultánea de vehículos cualquiera que sea su marca y categoría, se solicitará en impreso oficial que facilitará la Jefatura de Tráfico, a la que se acompañarán los documentos que se establecen en el anexo XVII.

La Jefatura de Tráfico, a la vista de los documentos presentados, concederá, si procede, un permiso temporal cuyo modelo y contenido se ajustarán a lo dispuesto en el anexo XVII.

4. Cuando las personas indicadas en el apartado 1 de este artículo pretendan el traslado de un vehículo fuera del territorio nacional, deberán obtener un permiso temporal de circulación de los previstos en la presente subsección.

5. Se considerarán laboratorios oficiales los designados por el Ministerio de Industria y Energía, y para los vehículos especiales agrícolas también se considerará laboratorio oficial la Estación de Mecánica Agrícola del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Artículo 45. *Boletines de circulación.*

1. Los conductores de los vehículos amparados por el permiso temporal a que se refiere el artículo 44 de este Reglamento deberán llevar, en unión de dicho documento, el correspondiente «Boletín de Circulación», sin el cual aquél carecerá de validez.

2. Dicho boletín se integrará en libros-talonarios foliados y reconocidos por la Jefatura de Tráfico que expidió el permiso al que correspondan, y su modelo y contenido se ajustarán a lo dispuesto en el anexo XVII.

3. Los titulares del permiso temporal extenderán por duplicado el boletín correspondiente a cada viaje, datado y con su firma o la del apoderado o encargado autorizado; el original deberá llevarlo el conductor y la copia quedará encuadernada como matriz en su libro-talonario.

4. Independientemente del control que corresponde efectuar a los agentes de la autoridad en materia de tráfico y circulación de vehículos a motor, las Jefaturas de Tráfico podrán solicitar en cualquier momento del titular del permiso la presentación del libro-talonario que posea en unión de los boletines originales utilizados y sus copias, hasta seis meses después de haber caducado el permiso de que dimanen.

Artículo 46. *Condiciones para circular con estos permisos.*

1. Los vehículos amparados por un permiso temporal de empresa pueden circular por las vías incluidas dentro del ámbito de aplicación de este Reglamento siempre que cumplan las condiciones técnicas prescritas en el mismo. Los titulares de dicho permiso cuidarán, bajo su responsabilidad, de que los vehículos cumplan aquellas condiciones.

Los vehículos amparados en un permiso temporal de empresa podrán circular en chasis y sin cabina cuando se trasladen para su carrozado o distribución, siempre que se cumplan las condiciones de seguridad que señala el presente Reglamento.

Los camiones, tanto si están carrozados como en chasis, que circulen con permiso y placas temporales de empresa, podrán transportar sobre sí a otro automóvil que también esté sin matricular y vaya provisto de su correspondiente permiso, boletín y placas temporales de empresa.

Un remolque o semirremolque en chasis puede transportar dos remolques o semirremolques, cada uno sobre otro, siempre que se cumplan las prescripciones de este Reglamento sobre masas y dimensiones y del Reglamento General de Circulación sobre colocación de la carga, así como que los tres vehículos tengan su permiso, boletín y placas temporales de empresa.

2. Todo vehículo de motor no matriculado que circule por las vías públicas con permiso y placas temporales de empresa deberá ser conducido por el titular del permiso o persona a su servicio, lo que deberá ser acreditado documentalmente, no siendo imprescindible que la prestación de este servicio implique una relación laboral de carácter exclusivo.

Tan sólo podrán ser ocupados los vehículos por la persona o personas compradoras o que pertenezcan a la entidad que pretenda adquirirlos o por los técnicos o mecánicos del constructor o vendedor, siempre que documentalmente se acrediten dichas circunstancias o se haga constar así en el correspondiente boletín y no rebasen el número de tres.

El vehículo podrá ser conducido por el posible comprador o por su representante, siempre que vaya a su lado el titular del correspondiente permiso temporal de empresa o un conductor a su servicio.

3. Los vehículos entregados a las personas naturales o jurídicas que los hubieran adquirido para su uso no deberán circular al amparo de permisos, boletines y placas temporales de empresa.

Tampoco deberán circular ni utilizarse dichos vehículos para fines distintos de los mencionados en el artículo 44 que motivaron su concesión, quedando prohibido llevar en ellos carga útil.

Cuando se efectúen ensayos, los vehículos podrán cargarse con aparatos de medida, bloques de hormigón, sacos de arena o de perdigones o maniquíes; podrán llevar carga distinta en las condiciones que se determinan en el artículo 47.

4. Los conjuntos de vehículos en los que uno de los elementos tenga permiso temporal de empresa y otro esté ya matriculado, deberán circular respetando las condiciones que se establecen en este artículo y llevar el boletín de circulación a que se refiere el artículo 45.

Artículo 47. *Pruebas o ensayos de investigación extraordinarios realizados por fabricantes, carroceros y laboratorios oficiales.*

1. Con sujeción a las normas establecidas en la presente subsección podrán otorgarse a los fabricantes de vehículos o a sus representantes legales, a los carroceros y a los laboratorios oficiales, que sean titulares de permisos temporales de empresa, autorizaciones para realizar con un determinado vehículo pruebas o ensayos de investigación extraordinarios, que les permitirá:

a) Realizar excepcionalmente ensayos en autopistas, autovías y demás vías públicas del territorio nacional, para los que sea necesario sobrepasar las limitaciones genéricas de velocidad establecidas para este tipo de vías. En tales casos, el órgano competente para otorgar el permiso fijará en el mismo la velocidad máxima a desarrollar, que, salvo que la vía se haya cerrado al tráfico general, no podrá ser superior a 30 kilómetros por hora sobre la normalmente autorizada para la vía y vehículo de que se trate.

Dichas pruebas no podrán efectuarse por vías urbanas, travesías ni por tramos en los que exista señalización específica que limite la velocidad y, en todo caso, deberán cumplirse las limitaciones concretas impuestas por razones de peligro u otras circunstancias que estén reflejadas en las señales correspondientes, y cuantas disposiciones sobre reducción y adecuación de velocidad se prevén en el Reglamento General de Circulación.

b) Circular por el territorio nacional llevando en el vehículo carga de cualquier tipo y los demás dispositivos o personas necesarios para la realización de ensayos.

2. Los interesados deberán dirigir una solicitud por cada vehículo a la Dirección General de Tráfico acompañando, además de la documentación prevista en el anexo XVII, justificación de la necesidad de la petición.

La Dirección General de Tráfico, a la vista de la documentación presentada concederá, si procede, previo informe de la Comunidad Autónoma que tenga transferidas competencias de ejecución en materia de regulación del tráfico, una autorización en la que deberá constar el tipo de ensayo a realizar, su itinerario, duración y demás condiciones en que deba desarrollarse.

3. Los vehículos que circulen al amparo del permiso a que se refiere este artículo deberán ser conducidos, como norma general, por el titular del permiso o persona a su servicio, que deberá portar el oportuno boletín de circulación. En caso de que sea precisa su conducción por otras personas, deberán estar autorizadas expresamente por la Dirección General de Tráfico.

4. Cuando por la naturaleza de las pruebas se estime conveniente, en orden a la seguridad de la circulación, se podrá ordenar que el tramo designado para la realización de las pruebas se señalice, por cuenta del peticionario, en la forma que se indique, para que sirva de advertencia al resto de los usuarios.

5. Los fabricantes de vehículos, cuando realicen pruebas especiales o ensayos que impliquen exceso de velocidad, solicitarán la realización de aquéllos con un plazo mínimo de antelación de setenta y dos horas, a fin de que se dispongan los servicios especiales que se estimen oportunos.

6. Los vehículos que circulen con las autorizaciones a que se refiere el presente artículo llevarán, además de las placas de matrícula y permisos previstos en el artículo 44, dos placas con las letras F.V., de acuerdo con lo establecido en el anexo XI de este Reglamento.

Subsección 2.ª Permisos temporales para vehículos matriculados en España

Artículo 48. *Supuestos y requisitos para su concesión.*

1. Las personas naturales o jurídicas que sean vendedores de vehículos de motor, ciclomotores, remolques o semirremolques con establecimiento abierto en España para esta actividad, podrán obtener de la Jefatura de Tráfico de la provincia en que tengan su domicilio legal permisos temporales que habilitarán a sus vehículos matriculados en nuestro país y dados de baja temporal por transmisión para circular por el territorio nacional, siempre que se trate de realizar pruebas con terceras personas interesadas en su adquisición.

2. Estos permisos se concederán por el plazo improrrogable de un año, contado desde el día primero del mes siguiente a la fecha de su expedición.

Sus titulares están obligados a entregar los permisos y las placas correspondientes en la Jefatura de Tráfico que los hubiera expedido, dentro de los cinco días siguientes contados a partir de la fecha en que haya terminado el plazo de validez.

3. Cada permiso, que ampara la circulación no simultánea de vehículos cualquiera que sea su marca y categoría, se solicitará en impreso oficial que facilitará la Jefatura de Tráfico, a la que se acompañarán los documentos que se establecen en el anexo XVII.

La Jefatura de Tráfico, a la vista de los documentos presentados, concederá, si procede, un permiso temporal cuyo modelo y contenido se ajustarán a lo dispuesto en el anexo XVII.

4. Los conductores de los vehículos amparados por este permiso temporal deberán llevar, en unión de dicho documento, el boletín de circulación a que se refiere el artículo 45 del presente Reglamento en el que se hará constar, además de los datos que en el mismo se indican, la matrícula ordinaria del vehículo. Asimismo, deberán llevar la tarjeta de inspección técnica con el reconocimiento en vigor o el certificado de características.

Los conductores de los vehículos amparados por este tipo de permisos deberán respetar las condiciones de circulación que se establecen en los apartados 2 y 3 del artículo 46 del presente Reglamento.

CAPÍTULO VII

Placas de matrícula

Artículo 49. *Homologación, caracteres, dimensiones y otros requisitos.*

1. Las placas de matrícula deben corresponder a tipos homologados, conservar su poder retrorreflectante y ser visibles y legibles, de acuerdo con la reglamentación que se recoge en el anexo I.

En las placas de matrícula deben figurar los caracteres que se indican en el anexo XVIII.

Las dimensiones de las placas de matrícula, así como las de los caracteres a inscribir en ellas, y las separaciones entre caracteres y entre éstos y los bordes de las placas, y sus colores, serán los que se determinan en dicho anexo.

El número de placas de matrícula que debe llevar cada vehículo, así como su ubicación en el mismo, se ajustarán a lo dispuesto en el citado anexo.

2. El número de manipulador, asignado y registrado por la Jefatura de Tráfico que corresponda a la provincia de su domicilio, se troquelará en todas las placas en el centro del borde izquierdo de la placa sin cubrir ni pintar (bordón), en posición vertical, de acuerdo con lo especificado en el referido anexo.

3. Queda prohibido que en las placas de matrícula se coloquen, inscriban o pinten adornos, signos u otros caracteres distintos de los señalados en el anexo XVIII, incluida la publicidad en el interior de las mismas.

Se autoriza la utilización de un marco ajeno a la propia placa, el cual podrá ir grabado en la parte inferior con publicidad, siempre y cuando su contorno no exceda de 26 milímetros al borde del exterior de la placa.

Asimismo, se prohíbe que en las partes anterior y posterior de los vehículos se coloquen placas complementarias no autorizadas o se fijen o pinten marcas o distintivos que por su

forma, color y caracteres dificulten la legibilidad o puedan inducir a confusión con los caracteres reglamentarios de las placas de matrícula.

CAPÍTULO VIII

Circulación internacional de los vehículos

Artículo 50. *Placas de matrícula, distintivos y documentación.*

1. Vehículos a motor matriculados en España y sus remolques:

a) Todo vehículo a motor matriculado en España que haya de circular por las vías públicas del extranjero deberá llevar, en su parte posterior, además de la placa de matrícula nacional, el signo distintivo de su nacionalidad española. En el caso de que el vehículo a motor vaya seguido de uno o más remolques, tanto la matrícula como el signo distintivo deberán figurar, además, en la parte posterior del remolque único o último.

El signo distintivo de la nacionalidad española del vehículo se ajustará en cuanto a sus caracteres, dimensiones y colocación a lo dispuesto en el anexo XI.

b) Los conductores de los vehículos mencionados deberán llevar el permiso de circulación expedido por las Jefaturas de Tráfico con arreglo al artículo 28 de este Reglamento.

2. Vehículos a motor extranjeros matriculados en Estados parte en el Convenio Internacional de Ginebra y sus remolques:

a) De conformidad con lo acordado en el Convenio Internacional de Ginebra, de 19 de septiembre de 1949, sobre circulación por carretera, los vehículos a motor matriculados en cualquiera de los Estados parte en el mismo podrán circular por las vías públicas españolas cuando llevaren en su parte posterior, al menos, e inscrito en una placa o en el propio vehículo, el número de matrícula atribuido a éste por la autoridad competente de su país. Cuando vaya seguido de uno o de varios remolques, el remolque único o último habrá de llevar a su vez, en su parte posterior, el número de matrícula del vehículo tractor o un número de matrícula propio.

La composición del número de matrícula y la forma en que ésta haya de exhibirse son las determinadas en el anejo 3 del referido Convenio Internacional.

Salvo en aquellos casos en que figuren inscritos en sus placas de matrícula la sigla distintiva del Estado de la Unión Europea al que pertenecen y el símbolo representativo de la bandera de aquélla de acuerdo con la reglamentación que se recoge en el anexo I, los vehículos a motor aludidos deberán llevar, además, en su parte posterior el signo distintivo de la nacionalidad de su matrícula. Cuando vaya seguido de uno o de varios remolques, el signo distintivo deberá repetirse detrás del remolque único o último.

El signo distintivo de la nacionalidad extranjera del vehículo se ajustará en cuanto a sus caracteres, dimensiones y colocación a lo dispuesto en el anexo XI.

b) Los conductores de los vehículos a motor a que se refiere este apartado deberán ser portadores del certificado de matrícula, expedido por las autoridades competentes de su país o por una asociación legalmente habilitada al efecto.

En estos certificados deberá figurar, por lo menos, el número de matrícula del vehículo, el nombre o marca del constructor de éste, el número de fabricación y el número de serie del constructor y la fecha en que el vehículo fue primeramente matriculado, así como el nombre, apellidos y domicilio permanente del titular del certificado.

Los certificados de matrícula expedidos en las condiciones precedentes serán aceptados en España como presunción legal de la exactitud de los datos correspondientes.

c) Los vehículos a motor que procedentes de Estados parte en el Convenio hayan de circular por España deberán llevar las siguientes marcas de identificación:

1. El nombre o marca del fabricante.
2. En el chasis o, a falta de chasis, en la carrocería, el número de identificación o de serie del fabricante.
3. En el motor, el número de fabricación del motor, si el fabricante lo estampa en él.

Para los remolques, las indicaciones mencionadas en los números 1 y 2, o bien una marca de identificación asignada al remolque por la autoridad competente del país de procedencia.

Las marcas mencionadas deberán estar en lugares accesibles y ser fácilmente legibles y de difícil modificación o supresión.

3. Vehículos a motor extranjeros matriculados en Estados que no sean parte del Convenio Internacional de Ginebra y sus remolques:

Los vehículos a motor matriculados en cualquiera de los Estados que no sean parte del de Ginebra, de 19 de septiembre de 1949, podrán circular en España bien en las condiciones previstas en el apartado anterior, bien en las establecidas en el Convenio Internacional de Viena de 8 de noviembre de 1968 si se trata de Estados parte en este Convenio, o en las que se indiquen en particulares Convenios Internacionales.

El signo distintivo de la nacionalidad extranjera de los vehículos pertenecientes al Convenio Internacional de Viena se ajustará en cuanto a sus caracteres, dimensiones y colocación a lo dispuesto en el anexo XI y, en su caso, a la reglamentación que se recoge en el anexo I.

CAPÍTULO IX

Nulidad, anulación, pérdida de vigencia y suspensión cautelar de las autorizaciones de circulación

Artículo 51. *Procedimientos y recursos.*

1. Las normas específicas contenidas en este Título IV sobre tramitación de las autorizaciones de circulación de los vehículos, se aplicarán sin perjuicio de lo dispuesto en el Título VI de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

2. Las autorizaciones administrativas de circulación reguladas en el presente Título podrán ser objeto de nulidad o anulación de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 62 a 67 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, debiendo ajustarse el procedimiento a lo establecido en el Título VII de la citada Ley.

3. Las mencionadas autorizaciones podrán ser declaradas caducadas o perdida su vigencia cuando, después de otorgarlas, se acredite que han desaparecido los requisitos que se exigían para ello.

Antes de dictar resolución acordando su pérdida de vigencia o caducidad, el órgano competente de la Administración notificará al interesado la presunta carencia del requisito exigido, concediéndole un plazo máximo de dos meses para acreditar su existencia. Transcurrido el plazo concedido sin que se haya acreditado que se reúnen los requisitos que se exigen para obtener la autorización, se dictará resolución acordando dicha pérdida de vigencia o caducidad.

Sin perjuicio de los recursos que contra la misma puedan interponerse, el titular de una autorización caducada o que haya perdido su vigencia podrá obtenerla de nuevo si acredita la concurrencia de los requisitos exigidos para su otorgamiento, a través del procedimiento correspondiente.

4. En el curso de los procedimientos de declaración de nulidad, anulación y pérdida de vigencia o caducidad de las autorizaciones administrativas de circulación de los vehículos, podrá acordarse la suspensión cautelar de la autorización en cuestión, cuando su mantenimiento entrañe un grave peligro para la seguridad del tráfico o perjudique notoriamente el interés público.

5. Contra las resoluciones de los Jefes de Tráfico en materia de autorizaciones administrativas relativas a vehículos, podrá interponerse por los interesados recurso ordinario en el plazo de un mes que resolverá la Dirección General de Tráfico, y se sustanciará de acuerdo con lo dispuesto en el capítulo II, del Título VII de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

Las resoluciones que pongan fin a la vía administrativa serán recurribles ante el órgano jurisdiccional contencioso-administrativo.

ANEXO I

REGLAMENTACIÓN VIGENTE

1. Relación entre artículos del Reglamento General de Vehículos y reglamentación vigente

Artículo del Reglamento	Párrafo	Materia	Legislación aplicable
Disposición Adicional Tercera		Seguro Obligatorio de Responsabilidad Civil	Ley 30/1995, de 8.11.
1	1	Homologación de tipo	RD 2140/85, RD 2406/85, RD 2028/86, OM 10.07.84,OM 28.03.85, OM 20.09.85, OM 27.12.85, OM 28.10.91.OM 28.12.93, OM 09.03.95.
2		Registro de Vehículos	LO 5/1992, de 29-10, Ley 30/1992, de 26-11, OM 26.07.94.
3		Conceptos básicos	RD 2140/85, RD 2406/85, RD 2028/86, OM 10.07.84, OM 28.03.85, OM 20.09.85, OM 27.12.85, OM 28.10.91, OM 28.12.93, OM 09.03.95.
4		Clasificación de vehículos	RD 2140/85, RD 2406/85, RD 2028/86, OM 10.07.84, OM 28.03.85, OM 20.09.85, OM 27.1 2.85, OM 28.10.91, OM 28.12.93, OM 09.03.95.
5		Homologación de tipo y exenciones	RD 2140/85, RD 2028/86, OM 20.09.85.
6		Homologación Componentes	RD 2028/86.
7		Reformas de importancia	RD 2140/85, RD 1457/86, RD 736/88.
8	1	Placas e inscripciones reglamentarias	RD 2140/85, RD 2028/86.
8	2	Modificación de placas e inscripciones reglamentarias	RD 736/88.
9		Compatibilidad	RD 2140/85, RD 2028/86, RD 736/88, OM 20.9.85.
10		Inspección Técnica de Vehículos	RD 1987/85, RD 2042/94, OM 13.11.96.
11	1	Campo de visión del conductor	RD 2028/86.
11	2	Retrovisores	RD 2028/86.
11	3	Vidrios de seguridad	RD 2028/86.
11	4	Limpia y lavaparabrisas	RD 2028/86.
11	4	Antihielo y antivaho	RD 2028/86.
11	5	Equipo de dirección y protección contra el volante	RD 2028/86.
11	6	Marcha atrás	RD 2028/86.
11	7	Avisadores acústicos	RD 2028/86.
11	8	Mandos, indicadores y testigos	RD 2028/86.
11	9	Protección contra órganos mecánicos y su equipo complementario	RD 2028/86.
11	10	Depósitos de carburante	RD 2028/86.
11	11	Indicador de velocidad	RD 2028/86.
11	12	Limitador de velocidad	RD 2028/86, RD 2484/94.
11	12	Tacógrafo	RD 2028/86, RD 2242/96, OM 16.11.81, OM 16.11.81, OM 24.9.82, OM 14.10.82, OM 11.7.83, OM 11.7.83, OM 11.7.83, R 3821/85/CEE, R 3314/90/CEE, R 3572/90/CEE, R 3688/92/CEE, R 2479/95/CEE.
11	13	Anclajes de cinturones de seguridad	RD 2028/86.
11	13	Cinturones de seguridad y dispositivos de retención	RD 2028/86.
11	14	Apoyacabezas	RD 2028/86.
11	15	Protección contra la utilización no autorizada	RD 2028/86.

Artículo del Reglamento	Párrafo	Materia	Legislación aplicable
11	16	Protección trasera	RD 2028/86, OM 25.5.82, OM 25.3.83.
11	17	Protección lateral	RD 2028/86.
11	18	Protección delantera	RD 2028/86.
11	19	Compatibilidad electromagnética (Antiparasitado)	RD 2028/86.
11	19	Emisiones	D 3025/74, RD 2028/86.
11	19	Humos	D 3025/74, RD 2028/86.
11	19	Ruidos	RD 2028/86.
12	1	Acondicionamiento interior y exterior	RD 2028/86.
12	2	Anclajes de asientos	RD 2028/86.
12	3	Puertas, cerraduras y bisagras	RD 2028/86.
12	4.1	Vidrios de seguridad	RD 2028/86.
12	5.1	Neumáticos y neumáticos de uso temporal	RD 2028/86, OM 28.12.88, OM 25.4.95, OM 16.1.96.
12	5.2	Neumáticos especiales	RD 2028/86.
12	6	Dispositivos antiproyección	RD 2028/86.
12	8.1, 2, 3, 4 y 5	Frenado	RD 2028/86.
12	9	Mercancías peligrosas. Internacional	Acuerdo 30.9.57, OM 20.9.85, OM 30.12.94.
12	9	Mercancías peligrosas. Nacional	RD 74/92, RD 2115/98, OM 20.9.85, OM 30.12.94, OM 7.2.96, OM 16.10.96.
12	9	Mercancías perecederas	Acuerdo 1.9.70, RD 2312/85, RD 2483/86, OM 6.7.93, Anuncio 19.2.96.
12	9	Resistencia de la superestructura	RD 2028/86.
12	9	Transporte de viajeros	RD 2028/86.
12	9	Transporte escolar y de menores	RD 2296/83, OM 26.10.83.
13	1, 2 y 3	Compatibilidad tractor-remolque	RD 2028/86, OM 20.9.85.
14		Masas y dimensiones	RD 2028/86.
15, 16 y 17		Dispositivos de alumbrado y señalización	RD 2028/86.
18	2	Señales en los vehículos	Convenio de Ginebra de 19.9.49, RD 763/79, RD 1596/82, RD1753/84, RD 1987/85, RD 2028/86, OM 17.7.78, OM 13.9.78, OM 27.1.82, OM 25.10.90, OM 7.2.96.
19		Accesorios, repuestos y herramientas	RD 2028/86.
19		Extintores	OM 30.7.75, OM 31.5.82, OM 26.10.83, OM 31.5.85.
21	1	Homologación de tipo	RD 2140/85, RD 2028/86, RD 736/88, OM 10.7.84, OM 28.3.85, OM 27.12.85, OM 28.10.91, OM 28.12.93, OM 9.3.95.
21	2	Dispositivos de alumbrado y señalización	RD 2028/86.
22	3	Dispositivos de alumbrado y señalización	RD 2028/86.
22	4 y 6	Homologación	RD 2406/85.
23	5	Dispositivos de alumbrado y señalización	RD 2028/86.
24		Dispositivos de alumbrado y señalización	RD 2028/86.
25	2	Tarjeta ITV o Certificado de características de ciclomotor	RD 2140/85, RD 2028/86, OM 10.7.84
26	1 b)	Tarjeta ITV o Certificado de características de ciclomotor	RD 2140/85, RD 2028/86, OM 10.7.84.
28	2	Inscripción maquinaria agrícola	OM 28.5.87.
28	2	Certificado para matrícula de vehículos	OM 30.5.89.
30	1	Duplicado tarjeta ITV	RD 1987/85, RD 2140/85.
30	3	Inscripción maquinaria agrícola	OM 28.5.87.
32	1 y 3	Inscripción maquinaria agrícola	OM 28.5.87.
33	1 y 3	Inscripción maquinaria agrícola	OM 28.5.87.
35	1	Inscripción maquinaria agrícola	OM 28.5.87.
35	2	Inspección técnica de vehículos	RD 1987/85, RD 2042/94.
35	3	Vehículos abandonados	Ley 10/98, de 21.04. OM 14.2.74.

Artículo del Reglamento	Párrafo	Materia	Legislación aplicable
36		Inscripción maquinaria agrícola	OM 28.5.87.
38		Inscripción maquinaria agrícola	OM 28.5.87.
38		Inspección técnica de vehículos	RD 1987/85, RD 2042/94.
39	4 y 6	Matrícula diplomática	RD 2140/85, OM 15.7.77.
40	6	Matrícula turística	RD 1571/93.
41		Vehículos históricos	RD 1247/95.
49	1	Placas de matrícula	RD 2100/76, RD 2028/86, OM 31.7.72, OM 28.9.72, OM 9.5.77, OM 20.9.85, OM 27.9.91.
50	2 y 3	Circulación internacional de los vehículos	R 2411/98/CEE.

2. Relación entre reglamentación vigente y artículos del Reglamento General de Vehículos

I. Leyes

Reglamentación	Artículos afectados
Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de regulación del tratamiento automatizado de los datos de carácter personal («BOE» 31-10-92).	2
Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común («BOE» 27-11-92).	2
Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de Ordenación y supervisión de los Seguros Privados («BOE» 9.9.95).	Disposición Adicional Tercera
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.	35.3

II. Reales Decretos

Reglamentación	Artículos afectados
Decreto 3025/74, de 9 de agosto. «Sobre limitación de la contaminación atmosférica producida por los vehículos automóviles» («BOE» 7.11.74)	11.19
RD 2100/76, de 10 de agosto. «Fabricación, importación, venta y utilización de piezas, elementos o conjuntos para reparaciones de automóviles» («BOE» 9-9-76)	49.1
RD 763/79, de 15 de marzo. «Reglamento Nacional de los Servicios Urbanos e Interurbanos de Transportes en Automóviles Ligeros» («BOE» 13-4-79)	18.2
RD 1596/82, de 18 de junio. «Reglamento para la aprobación de modelo de taxímetros» («BOE» 23-7-82)	18.2
RD 2296/83, de 25 de agosto. «Tráfico y circulación de vehículos escolares y de menores» («BOE» 27-8-83)	12.9
RD 1753/84, de 30 de agosto. «Aprueba el Reglamento regulador de las escuelas particulares de conductores de vehículos a motor» («BOE» 3-10-84)	18.2
RD 1987/85, de 24 de septiembre. «Normas generales de instalación y funcionamiento de las Estaciones ITV» («BOE» 28-10-85)	10-18.2-30.1-35.2-38
RD 2312/85, de 24 de septiembre. «Por el que se aprueban las normas de homologación, ensayo e inspección del acondicionamiento térmico de los vehículos de transportes de mercancías perecederas» («BOE» 13-12-85)	12. 9
RD 2140/85, de 9 de octubre. «Homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos» («BOE» 19-11-85 y 18-12-85)	1.1 -3 -4 -5 -7 -8.1 -9 -21.1 -25.2 -26.1b -30.1 -39.4 -39.6.
RD 2406/85, de 20 de noviembre. «Declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de las bicicletas y su homologación por parte del Ministerio de Industria y Energía» («BOE» 30-12-85)	1.1-3-4-22.4-22.6
RD 1457/86, de 10 enero. «Regula la actividad industrial y la prestación de servicios en los talleres de reparación de vehículos automóviles, de sus equipos y componentes» («BOE» 16-7-86)	7

Reglamentación	Artículos afectados
RD 2028/86, de 6 de junio. «Normas para la aplicación de determinadas directivas de la CEE, relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos» («BOE 2-10-86 y 21-6-96)	1.1 -3 -4 -5 -6 -8.1 -9 -11.1 -11.2 -11.3 -11.4 -11.5 -11.6 -11.7 -11.8 -11.9 -11.10 -11.11 -11.12 -11.13 -11.14 -11.15 -11.16 -11.17 -11.18 -11.19 -12.1 -12.2 -12.3 -12.4.1 -12.5.1 -12.5.2 -12.6 -12.8.1 -12.8.2 -12.83 -12.8.4 -12.8.5 -12.9 -13.1 -13.2 -13.3 -14 -15 -16 -17 -18.2 -19 -21.1 -21.2 -22.3 -23.5 -24 -25.2 -26.1b -49.1
RD 2483/86, de 14 de noviembre. «Por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria sobre Condiciones Generales de Transporte Terrestre de Alimentos y Productos Alimentarios a Temperatura Regulada» («BOE» 5-12-86)	12.9
RD 736/88, de 8 de julio. «Regula la tramitación de reformas de importancia de vehículos de carretera y se modifica el artículo 252 del Código de la Circulación» («BOE» 16-7-88)	7 -8.2 -9 -21.1
RD 74/92, de 31 de enero. «Aprueba el Reglamento Nacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera» («BOE» 22-2-92)	12.9
RD 1571/93, de 10 de septiembre. «Adapta la reglamentación de la matriculación turística a las consecuencias de la armonización fiscal del mercado interior» («BOE» 15-9-93)	40.6
RD 2042/94, de 14 de octubre. «Regula la inspección técnica de vehículos» («BOE» 17-11-94)	10 -35.2 -38
RD 2484/94, de 23 de diciembre. «Regula la utilización, instalación y comprobación de funcionamiento de dispositivos de limitación de velocidad en determinadas categorías de vehículos» («BOE» 21-1-95)	11.12
RD 1247/95, de 14 de julio. «Aprueba el Reglamento de Vehículos Históricos» («BOE» 9-8-95)	41
RD 2242/96, de 18 de octubre. «Normas sobre tiempos de conducción y descanso y sobre el uso del tacógrafo en el sector de los transportes por carretera en aplicación de los Reglamentos (CEE) 3820/85 y 3821/85» («BOE» 26-10 96)	11.12
RD 2115/98, de 2 de octubre. «Transporte de mercancías peligrosas por carretera» («BOE» 16-10-98)	12.9

III. Reglamento CEE y otra Reglamentación internacional

Reglamentación	Artículos afectados
Convenio de Ginebra, de 19 de septiembre de 1949 («BOE» 12-4-58)	18.2
Acuerdo de 1 de septiembre de 1970, sobre Transporte Internacional de Mercancías Perecederas («BOE» 22-11-76)	12.9
Reglamento 3821/85/CEE, de 20 de diciembre de 1985. «Relativo al aparato de control en el sector de los transportes por carretera» («DOCE» 31-12-85)	11.12
Reglamento 3314/90/CEE, 16 de noviembre de 1990. «Adapta al progreso técnico el Reglamento (CEE) N.° 3821/85 del Consejo relativo al aparato de control en el sector de los transportes por carretera» («DOCE» 17-11-90)	11.12
Reglamento 3572/90/CEE, de 4 de diciembre de 1990. «Modifica, en razón de la unificación alemana, determinados Reglamentos, Directivas y Decisiones en el sector de los transportes por carretera, por ferrocarril y por vía navegable» («DOCE» 17-12-90)	11.12
Reglamento 3688/92/CEE, de 21 de diciembre de 1992. «Adapta al progreso técnico el Reglamento (CEE) N.º 3821/85 del Consejo relativo al aparato de control en el sector de los transportes por carretera» («DOCE» 22-12-92)	11.12
Reglamento 2479/95/CEE, de 25 de octubre de 1995. «Adapta al progreso técnico el Reglamento (CEE) N.° 3821/85 del Consejo relativo al aparato de control en el sector de los transportes por carretera» («DOCE» 26-10-95)	11.12
ADR. «Acuerdo Europeo de 30 de septiembre de 1957, sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera» («BOE» 10-6-97)	12.9
Reglamento 2411/98/CEE, de 3 de noviembre de 1998. «Reconocimiento en circulación intracomunitaria del signo distintivo del Estado miembro de matriculación de los vehículos de motor y sus remolques» («DOCE» 10-11-98)	50.2-50.3

IV. Órdenes ministeriales

Reglamentación	Artículos afectados
OM 31-7-72. «Normalización de las placas de matrícula de los vehículos militares» («BOE» 8-8-72)	49.1
OM 28-9-72. «Normalización de las placas de matrícula de los vehículos pertenecientes al Parque Móvil de la Dirección General de la Guardia Civil y Agrupación de Tráfico» («BOE» 11-10-72)	49.1
OM 14-2-74. «Regula la retirada de la vía pública y el depósito de vehículos automóviles abandonados» («BOE» 25-2-74)	35.3
OM 30-7-75. «Determina las condiciones técnicas que deben reunir los extintores de incendios para ser instalados en vehículos de transporte de personas y mercancías» («BOE» 18-8-75)	19
OM 9-5-77. «Normas complementarias al RD 2100/1976, de 10 de agosto, en lo que se refiere a la actuación de las Jefaturas de Tráfico en relación con los establecimientos dedicados a la venta de placas de matrícula para vehículos automóviles» («BOE» 14-5-77)	49.1
OM 15-7-77. «Nueva redacción al artículo 121 de las Ordenanzas de Aduanas» («BOE» 17-8-77)	39.4-39.6
OM 17-7-78. «Uso de tarifas múltiples en los aparatos taxímetros» («BOE» 25-7-7)	18.2
OM 13-9-78. «Homologación de indicadores luminosos de taxímetros de tarifas múltiples» («BOE» 18-9-78)	18.2
OM 16-11-81. «Montaje, reparación y comprobación de tacógrafos de vehículos» («BOE» 22-12-81)	11.12
OM 16-11-81. «Homologación de tacógrafos» («BOE» 13-1-82)	11.12
OM 27-1-82. «Homologación de placas de señalización para vehículos de más de 12 metros de longitud» («BOE» 12-2-82)	18.2
OM 25-5-82. «Homologación de dispositivos de protección contra el empotramiento para vehículos dedicados al transporte de mercancías» («BOE» 5-7-82)	11.16
OM 31-5-82. «Aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios» («BOE 23-6-82)	19
OM 24-9-82. «Autorización de talleres para la instalación, reparación, comprobación y revisión periódica de tacógrafos» («BOE» 6-10-82)	11.12
OM 14-10-82. «Control e inspección de tacógrafos» («BOE» 23-10-82)	11.12
OM 25-3-83. «Modifica la de 25 de mayo de 1982, sobre homologación de dispositivos de protección contra el empotramiento para vehículos de transporte de mercancías» («BOE 6-4-83)	11.16
OM 11-7-83. «Modifica la Orden de 14 de octubre de 1982, de control e inspección de tacógrafos» («BOE 20-7-83)	11.12
OM 11-7-83. «Extiende la designación como instaladores de tacógrafos a los carroceros de autobuses y autocares» («BOE 20-7-83)	11.12
OM 11-7-83. «Normas sobre precintos, placa de montaje y libro de registro de tacógrafo» («BOE» 20-7-83)	11.12
OM 26-10-83. «Aprueba las especificaciones técnicas a que se refiere el apartado 3 del artículo 4 del Real Decreto 2296/83, de 25 de agosto» («BOE 4-11-83)	12.9
OM 26-10-83. «Modifica Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 sobre extintores de incendios» («BOE» 7-11-83)	19
OM 10-7-84. «Normas y homologación de tipo de ciclomotores» («BOE» 27-7-84)	1.1 -3 -4 -21.1 -25.2 -26.1b
OM 28-3-85. «Modifica la Orden Ministerial de 10 de julio de 1984» («BOE» 8-4-85)	1.1 -3 -4 -21.1
OM 31-5-85. «Modifica Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 sobre extintores de incendios» («BOE 20-6-85)	19
OM 20-9-85. «Aprueba el Reglamento relativo a las prescripciones uniformes respecto a las características de construcción de caravanas y remolques ligeros» («BOE 27-9-85)	1.1 -3 -4 -5 -9 -13.1 -13.2 -13.3
OM 20-9-85. «Instalación y homologación de placas de matrícula para vehículos de motor y remolques» («BOE» 18-10-85)	49.1
OM 20-9-85. «Construcción, aprobación de tipo, ensayos e inspección de cisternas para el transporte de mercancías peligrosas» («BOE» 27-12-85)	12.9
OM 27-12-85. «Modifica la de 10 de julio de 1984, sobre homologación de tipo de ciclomotores» («BOE13-1-86)	1.1 -3 -4 -21.1
OM 28-5-87. 33.3 «Inscripción de máquinas agrícolas en los Registros Oficiales» («BOE 10-7-87)	28.2 -30.3 -32.1 -32.3 -33.1 -35.1 -36 -38
OM 28-12-88. «Regula los manómetros para neumáticos de vehículos automóviles» («BOE 24-1-89)	12.5.1
OM 30-5-89. «Certificados para la matriculación de vehículos» («BOE 16-6-89)	28.2

Reglamentación	Artículos afectados
OM 25-10.90. «Regula los distintivos de los vehículos que realizan transporte» («BOE» 30-10-90)	18.2
OM 27-9-91. «Placas de matrícula de vehículos del Parque Móvil de la Dirección General de la Guardia Civil y Agrupación de Tráfico» («BOE» 12-10-91)	49.1
OM 28-10-91. «Modifica las de 10 de julio de 1984 y 27 de diciembre de 1985 sobre homologación de tipo de ciclomotores» («BOE» 13-11-91)	1.1 -3 -4 -21.1
OM 6-7-93. «Modifica el Anexo del Real Decreto 2312/85, de 24 de septiembre, por el que se aprueban las normas de homologación, ensayo e inspección del acondicionamiento térmico de los vehículos destinados al transporte de mercancías perecederas» («BOE» 20-7-93)	12.9
OM 28-12-93. «Modifica las Órdenes ministeriales de 10 de julio de 1984 y 27 de diciembre de 1985, sobre homologación de ciclomotores» («BOE» 31-12-93)	1.1 -3 -4 -21.1
OM 26-7-94. «Regula los ficheros con datos de carácter personal gestionados por el Ministerio de Justicia e Interior» («BOE» 27-7-94)	2
OM 30-12-94. «Modifica la de 20 de septiembre de 1985, sobre normas de construcción, aprobación de tipo, ensayos e inspección de cisternas para el transporte de mercancías peligrosas» («BOE» 24-1-95)	12.9
OM 9-3-95. «Modifica la Orden ministerial de 10 de julio de 1984, sobre homologación de ciclomotores» («BOE» 22-3-95)	1.1 -3 -4 -21.1
OM 25-4-95. «Regula el control metrológico de los manómetros de uso público para neumáticos de los vehículos automóviles en sus fases de verificación después de reparación o modificación y verificación periódica» («BOE» 19-5-95)	12.5.1
OM 16-1-96. «Regula el control metrológico del Estado sobre manómetros electrónicos de uso público para neumáticos de vehículos automóviles» («BOE» 30-1-96)	12.5.1
OM 7-2-96. «Modifica los anexos A y B del Reglamento Nacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por carretera (TPC) aprobado por el Real Decreto 74/92, de 31 de enero» («BOE» 20-2-96)	12.9 -18.2
OM 16-10-96. «Modifica la Orden de 20 de septiembre de 1985, sobre normas de construcción, aprobación de tipo, ensayo e inspección de cisternas para el transporte de mercancías peligrosas» («BOE» 5-11-96)	12.9
OM 13-11-96. «Establece las normas para la inspección técnica de vehículos automóviles y remolques pertenecientes a las Fuerzas Armadas» («BOE» 20-11-96)	10
Anuncio 19-2-96. «Enmiendas a los Anexos I y II del Acuerdo de 1 de septiembre de 1970, sobre Transporte Internacional de Mercancías Perecederas» («BOE» 6-3-96)	12.9

ANEXO II

DEFINICIONES Y CATEGORÍAS DE LOS VEHÍCULOS

A. Definiciones

A efectos de este Reglamento, se considerarán las siguientes definiciones:

Vehículo	Aparato apto para circular por las vías o terrenos a que se refiere el artículo 2 de La Ley sobre Tráfico, Circulación de vehículos a Motor y Seguridad Vial.
Vehículo de tracción animal	Vehículo arrastrado por animales.
Ciclo	Vehículo de dos ruedas por lo menos, accionado por el esfuerzo muscular de las personas que lo ocupan, en particular mediante pedales o manivelas.
Bicicleta	Ciclo de dos ruedas.
Bicicleta con pedaleo asistido	Bicicleta que utiliza un motor, con potencia no superior a 0,5 kw, como ayuda al esfuerzo muscular del conductor. Dicho motor deberá detenerse cuando se de cualquiera de los siguientes supuestos: – El conductor deja de pedalear. – La velocidad supera los 25 km/h.
Vehículo de motor	Vehículo provisto de motor para su propulsión. Se excluyen de esta definición los ciclomotores, los tranvías y los vehículos para personas de movilidad reducida.
Ciclomotor	Tienen la consideración de ciclomotores los vehículos que se definen a continuación:
Ciclomotor de dos ruedas	Vehículo de dos ruedas, provisto de un motor de cilindrada no superior a 50 cm3, si es de combustión interna, y con una velocidad máxima por construcción no superior a 45 km/h.

Ciclomotor de tres ruedas	Vehículo de tres ruedas, provisto de un motor de cilindrada no superior a 50 cm3, si es de combustión interna, y con una velocidad máxima por construcción no superior a 45 km/h.
Cuatriciclos ligeros	Vehículos de cuatro ruedas cuya masa en vacío sea inferior a 350 kg, no incluida la masa de las baterías en el caso de los vehículos eléctricos, cuya velocidad máxima por construcción no sea superior a 45 km/h, y con un motor de cilindrada inferior o igual a 50 cm3 para los motores de explosión, o cuya potencia máxima neta sea inferior o igual a 4 kw, para los demás tipos de motores.
Tranvía	Vehículo que marcha por raíles instalados en la vía.
Vehículo para personas de movilidad reducida	Vehículo cuya tara no sea superior a 350 kg, y que, por construcción, no puede alcanzar en llano una velocidad superior a 45 km/h, proyectado y construido especialmente (y no meramente adaptado) para el uso de personas con alguna disfunción o incapacidad física. En cuanto al resto de sus características técnicas se les equiparará a los ciclomotores de tres ruedas.
Automóvil	Vehículo de motor que sirve, normalmente, para el transporte de personas o cosas, o de ambas a la vez, o para la tracción de otros vehículos con aquel fin. Se excluyen de esta definición los vehículos especiales.
Motocicleta	Tienen la consideración de motocicletas los automóviles que se definen en los dos epígrafes siguientes:
Motocicletas de dos ruedas	Vehículos de dos ruedas sin sidecar, provistos de un motor de cilindrada superior a 50 cm3, si es de combustión interna, y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 km/h.
Motocicletas con sidecar	Vehículos de tres ruedas asimétricas respecto a su eje medio longitudinal, provistos de un motor de cilindrada superior a 50 cm3, si es de combustión interna, y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 km/h.
Vehículo de tres ruedas	Automóvil de tres ruedas simétricas, provisto de un motor de cilindrada superior a 50 cm3, si es de combustión interna, y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 km/h.
Cuatriciclo	Automóvil de cuatro ruedas cuya masa en vacío sea inferior o igual a 400 kg, ó 550 kg si se trata de vehículos destinados al transporte de mercancías, no incluida la masa de las baterías para los vehículos eléctricos, y cuya potencia máxima neta del motor sea inferior o igual a 15 kw. Los cuatriciclos tienen la consideración de vehículos de tres ruedas.
Turismo	Automóvil destinado al transporte de personas que tenga, por lo menos, cuatro ruedas y que tenga, además del asiento del conductor, ocho plazas como máximo.
Autobús o autocar	Automóvil que tenga más de 9 plazas incluida la del conductor, destinado, por su construcción y acondicionamiento, al transporte de personas y sus equipajes. Se incluye en este término el trolebús, es decir, el vehículo conectado a una línea eléctrica y que no circula por raíles.
Autobús o autocar articulado	Autobús o autocar compuesto por dos partes rígidas unidas entre sí por una sección articulada. En este tipo de vehículos, los compartimentos para viajeros de cada una de ambas partes rígidas se comunican entre sí. La sección articulada permite la libre circulación de los viajeros entre las partes rígidas. La conexión y disyunción entre las dos partes únicamente podrá realizarse en el taller.
Autobús o autocar de dos pisos	Autobús o autocar en el que los espacios destinados a los pasajeros están dispuestos, al menos parcialmente, en dos niveles superpuestos, de los cuales el superior no dispone de plazas sin asiento.
Camión	Automóvil con cuatro ruedas o más, concebido y construido para el transporte de mercancías, cuya cabina no está integrada en el resto de la carrocería y con un máximo de 9 plazas, incluido el conductor.
Furgón/Furgoneta	Automóvil con cuatro ruedas o más, concebido y construido para el transporte de mercancías, cuya cabina está integrada en el resto de la carrocería y con un máximo de 9 plazas, incluido el conductor.
Tractocamión	Automávil concebido y construido para realizar, principalmente, el arrastre de un semirremolque.
Remolque	Vehículo no autopropulsado diseñado y concebido para ser remolcado por un vehículo de motor.
Remolque de enganche o remolque completo	Remolque de, al menos, dos ejes y un eje de dirección como mínimo, provisto de un dispositivo de remolque que puede desplazarse verticalmente (en relación al remolque), que no transmita al vehículo de tracción una carga significativa (menos de 100 kg.)
Remolque con eje central	Remolque provisto de un dispositivo de enganche que no puede desplazarse verticalmente (en relación al remolque) y cuyo(s) eje(s) esté(n) situado(s) próximo(s) al centro de gravedad del vehículo (cuando la carga esté repartida uniformemente) de forma que sólo se transmita al vehículo de tracción una pequeña carga estática vertical.
Semirremolque	Vehículo no autopropulsado diseñado y concebido para ser acoplado a un automóvil, sobre el que reposará parte del mismo, transfiriéndole una parte sustancial de su masa.
Caravana	Remolque o semirremolque concebido y acondicionado para ser utilizado como vivienda móvil, permitiéndose el uso de su habitáculo cuando el vehiculo se encuentra estacionado.
Vehículo articulado	Automóvil constituido por un vehículo de motor acoplado a un semirremolque.

Tren de carretera	Automóvil constituido por un vehículo de motor enganchado a un remolque.
Conjunto de vehículos	Un tren de carretera, o un vehículo articulado.
Vehículo acondicionado	Cualquier vehículo cuyas superestructuras fijas o móviles estén especialmente equipadas para el transporte de mercancías a temperaturas dirigidas y en el que el espesor de cada pared lateral, incluido el aislamiento, sea de 45 mm., como mínimo.
Derivado de turismo	Automóvil destinado a servicios o a transporte exclusivo de mercancías, derivado de un turismo del cual conserva la carrocería y dispone únicamente de una fila de asientos.
Vehículo mixto adaptable	Automóvil especialmente dispuesto para el transporte, simultáneo o no, de mercancías y personas hasta un máximo de 9, incluido el conductor, y en el que se puede sustituir eventualmente la carga, parcial o totalmente, por personas mediante la adición de asientos.
Autocaravana	Vehículo construido con propósito especial, incluyendo alojamiento vivienda y conteniendo, al menos, el equipo siguiente asientos y mesa, camas o literas que puedan ser convertidos en asientos, cocina y armarios o similares. Este equipo estará rígidamente fijado al compartimento vivienda los asientos y la mesa pueden ser diseñados para ser desmontados fácilmente.
Vehículos todo terreno	Cualquier vehículo automóvil se considerará Todo Terreno si cumple las definiciones que indica la Directiva 92/53 en su anexo II punto 4.
Vehículo especial	Vehículo, autopropulsado o remolcado, concebido y construido para realizar obras o servicios determinados y que, por sus características, está exceptuado de cumplir alguna de las condiciones técnicas exigidas en este Reglamento o sobrepasa permanentemente los límites establecidos en el mismo para masas o dimensiones, así como la maquinaria agrícola y sus remolques.
Tractor agrícola	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para arrastrar, empujar, llevar o accionar aperos, maquinaria o remolques agrícolas.
Motocultor	Vehículo especial autopropulsado, de un eje, dirigible por manceras por un conductor que marche a pie. Ciertos motocultores pueden, también, ser dirigidos desde un asiento incorporado a un remolque o máquina agrícola o a un apero o bastidor auxiliar con ruedas.
Tractocarro	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, especialmente concebido para el transporte en campo de productos agrícolas.
Máquina agrícola automotriz	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para efectuar trabajos agrícolas.
Portador	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para portar máquinas agrícolas.
Máquina agrícola remolcada	Vehículo especial concebido y construido para efectuar trabajos agrícolas que, para trasladarse y maniobrar debe ser arrastrado o empujado por un tractor agrícola, motocultor, portador o máquina agrícola automotriz. Se excluyen de esta definición los aperos agrícolas, entendiéndose por tales los útiles o instrumentos agrícolas, sin motor, concebidos y construidos para efectuar trabajos de preparación de terreno o laboreo, que, además, no se consideran vehículos a los efectos de este Reglamento, así como también el resto de maquinaria agrícola remolcada de menos de 750 kg. de masa.
Remolque agrícola	Vehículo especial de transporte construido y destinado para ser arrastrado por un tractor agrícola, motocultor, portador o máquina agrícola automotriz. Se incluyen en esta definición a los semirremolques agrícolas.
Tractor de obras	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para arrastrar o empujar útiles, máquinas o vehiculos de obras.
Máquina de obras automotriz	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para efectuar trabajos de obras.
Máquina de obras remolcada	Vehículo especial concebido y construido para efectuar trabajos de obras, y que, para trasladarse y maniobrar, debe ser arrastrado o empujado por un tractor de obras o una máquina de obras automotriz.
Tractor de servicios	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para arrastrar o empujar vehículos de servicio, vagones u otros aparatos.
Máquina de servicios automotriz	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para efectuar servicios determinados.
Máquina de servicios remolcada	Vehículo especial concebido y construido para efectuar servicios determinados, y que, para trasladarse y maniobrar, debe ser arrastrado o empujado por un tractor de servicios o una máquina de servicios automotriz.
Tren turístico	Vehículo especial constituido por un vehículo tractor y uno o varios remolques, concebido y construido para el transporte de personas con fines turísticos, con velocidad máxima limitada y sujeto a las limitaciones de circulación que imponga la autoridad competente en materia de tráfico.

QUAD-ATV	Vehículo especial de cuatro o más ruedas fabricado para usos específicos muy concretos, con utilización fundamentalmente fuera de carretera, con sistema de dirección mediante manillar en el que el conductor va sentado a horcajadas y dotado de un sistema de tracción adecuado al uso fuera de carretera y cuya velocidad puede estar limitada en función de sus características técnicas o uso. Se exceptúan de esta definición los vehículos incluidos en las categorías definidas en las Directivas europeas 92/61/CEE del Consejo, de 30 de junio de 1992, relativa a la recepción de los vehículos a motor de dos o tres ruedas, y 2002/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de marzo de 2002, relativa a la homologación de los vehículos a motor de dos o tres ruedas.
Pick-up	Vehículo cuya masa máxima no es superior a 3.500 kg, en el que las plazas de asiento y la zona de carga no están situadas en un compartimento único.
Vehículo eléctrico (EV)	Vehículo propulsado al menos por uno o más motores eléctricos.
Vehículo eléctrico de baterías (BEV)	Vehículo eléctrico que utiliza como sistemas de almacenamiento de energía de propulsión exclusivamente baterías eléctricas recargables desde una fuente de energía eléctrica exterior. No se excluye la posibilidad de incluir, además, un sistema de frenado regenerativo que cargue las baterías durante las retenciones y frenadas.
Vehículo eléctrico de autonomía extendida (REEV)	Vehículo eléctrico que, reuniendo todas las condiciones de un vehículo eléctrico de baterías, incorpora además un motor de combustión interna.
Vehículo eléctrico de células de combustible (FCV)	Vehículo eléctrico que utiliza exclusivamente energía eléctrica procedente de una pila de combustible de hidrógeno embarcado.
Vehículo eléctrico híbrido de células de combustible (FCHV)	Vehículo eléctrico de células de combustible que equipa, además, baterías eléctricas recargables.
Vehículo híbrido (HV)	Vehículo equipado con un sistema de propulsión que contiene al menos dos categorías diferentes de convertidores de energía de propulsión y al menos dos categorías diferentes de sistemas de almacenamiento de energía de propulsión.
Vehículo eléctrico híbrido (HEV)	Vehículo propulsado por una combinación de motores de combustión y eléctricos.
Vehículo eléctrico híbrido enchufable (PHEV)	Vehículo eléctrico híbrido, provisto de baterías que pueden ser recargadas de una fuente de energía eléctrica exterior, que a voluntad puede ser propulsado sólo por su(s) motor(es) eléctrico(s).
Vehículo de hidrógeno (HICEV)	Vehículo propulsado por motor(es) de combustión de hidrógeno.
Vehículo de uso compartido	Vehículo destinado al alquiler sin conductor dedicado a su uso concatenado e intensivo por un número indeterminado de usuarios dentro de una zona de servicio delimitada. Estará disponible, en cualquier momento, para ser utilizado mediante el empleo de aplicaciones móviles. No se considerarán incluidos en esta definición aquellos vehículos destinados al alquiler sin conductor que no se dediquen exclusivamente a esa modalidad de alquiler.

B. Clasificación por criterios de construcción

(primer grupo de cifras)

01 Vehículo de tracción animal	Vehículo arrastrado por animales.
02 Bicicleta	Es el ciclo de dos ruedas.
03 Ciclomotor	Vehículo de dos o tres ruedas provisto de un motor de cilindrada no superior a 50 cm3, si es de combustión interna, y con una velocidad máxima por construcción no superior a 45 km/h. Vehículo de cuatro ruedas cuya masa en vacío sea inferior a 350 kg, no incluida la masa de las baterías en el caso de los vehículos eléctricos, cuya velocidad máxima por construcción no sea superior a 45 km/h y con un motor de cilindrada inferior o igual a 50 cm3 para los motores de combustión interna, o cuya potencia máxima neta sea inferior o igual a 4 kw para los demás tipos de motores.
04 Motocicleta	Automóvil de dos ruedas o con sidecar
05 Motocarro	Vehículo de tres ruedas dotado de caja o plataforma para el transporte de cosas.
06 Automóvil de tres ruedas	Vehículo de tres ruedas y cuatriciclos.
10 Turismo	Automóvil distinto de la motocicleta, especialmente concebido y construido para el transporte de personas y con capacidad hasta 9 plazas, incluido el conductor.
11 Autobús o autocar MMA ≤3.500 kg.	Automóvil concebido y construido para el transporte de más de 9 personas incluido el conductor, cuya masa máxima autoriza no exceda de 3.500 kg.

12 Autobús o autocar MMA > 3.500 kg.	Automóvil concebido y construido para el transporte de más de 9 personas incluido el conductor, cuya masa máxima autoriza excede de 3.500 kg.
13 Autobús o autocar articulado	El compuesto por dos secciones rígidas unidas por otra articulada que las comunica.
14 Autobús o autocar mixto	El concebido y construido para transportar personas y mercancías simultánea y separadamente.
15 Trolebús	Automóvil destinado a transporte de personas con capacidad para 10, o más plazas, incluido el conductor, accionado por motor eléctrico con toma de corriente por trole, que circula por carriles.
16 Autobús o autocar de dos pisos	Autobús o autocar en el que los espacios destinados a los pasajeros están dispuestos, al menos parcialmente, en dos niveles superpuestos, de los cuales el superior no dispone de plazas sin asiento.
17 Pick-up	Vehículo cuya masa máxima no sea superior a 3.500 kg, en el que las plazas de asiento y la zona de carga no están situadas en un compartimento único y cuya altura no sea superior a 2 m.
20 Camión MMA ≤3.500 kg.	El que posee una cabina con capacidad hasta 9 plazas, no integrada en resto de la carrocería, y cuya masa máxima autoriza no exceda de 3.500 kg.
21 Camión 3.500 kg. < MMA ≤ 12.500 kg.	El que posee una cabina con capacidad hasta 9 plazas, no integrada en resto de la carrocería, y cuya masa máxima autorizada es superior a 3.500 kg, e igual o inferior a 12.000 kg.
22 Camión MMA > 12.000 kg.	El que posee una cabina con capacidad hasta 9 plazas, no integrada en resto de la carrocería, y cuya masa máxima autoriza sea superior a 12.000 kg.
23 Tracto-camión	Automóvil para realizar principalmente el arrastre de un semirremolque.
24 Furgón/furgoneta MMA ≤ 3.500 kg.	Automóvil destinado al transpone de mercancías cuya cabina está integrada en el resto de la carrocería con masa máxima autorizada igual o inferior a 3.500 kg.
25 Furgón 3.500 kg. < MMA ≤ 12.000 kg.	Camión en el que la cabina está integrada en el resto de la carrocería, con masa máxima autorizada superior a 3.500 kg, e igual o inferior a 12.000 kg.
26 Furgón MMA > 12.000 kg.	Camión en el que la cabina está integrada en el resto de la carrocería, y cuya masa máxima autorizada sea superior a 12.000 kg.
30 Derivado de turismo	Vehículo automóvil destinado a servicios o a transporte exclusivo de mercancías, derivado de un turismo del cual conserva la carrocería y dispone únicamente de una fila de asientos.
31 Vehículo mixto adaptable	Automóvil especialmente dispuesto para el transporte, simultáneo o no, de mercancías y personas hasta un máximo de 9 incluido el conductor, y en el que se puede sustituir eventualmente la carga, parcial o totalmente, por personas mediante la adición de asientos.
32 Auto-caravana MMA ≤ 3.500 kg.	Vehículo construido con propósito especial, incluyendo alojamiento vivienda y conteniendo, al menos, el equipo siguiente: asientos y mesa, camas o literas que puedan ser convertidos en asientos, cocina y armarios o similares. Este equipo estará rígidamente fijado al compartimento vivienda: los asientos y la mesa pueden ser diseñados para ser desmontados fácilmente.
33 Auto-caravana MMA > 3.500 kg.	Vehículo construido con propósito especial, incluyendo alojamiento vivienda y conteniendo, al menos, el equipo siguiente: asientos y mesa, camas o literas que puedan ser convertidos en asientos, cocina y armarios o similares. Este equipo estará rígidamente fijado al compartimento vivienda: los asientos y la mesa pueden ser diseñados para ser desmontados fácilmente.
40 Remolque y semirremolque ligero MMA ≤ 750 kg.	Aquellos cuya masa máxima autorizada no exceda de 750 kg. A efectos de esta clasificación se excluyen los agrícolas.
41 Remolque y semirremolque 750 kg. < MMA ≤ 3.500 kg.	Aquellos cuya masa máxima autorizada sea superior a 750 kg, e igual o inferior a 3.500 kg. A efectos de esta clasificación se excluyen los agrícolas.
42 Remolque y semirremolque 3.500 kg. < MMA ≤ 10.000 kg.	Aquellos cuya masa máxima autorizada sea superior a 3.500 kg, e igual o inferior a 10.000 kg. A efectos de esta clasificación se excluyen los agrícolas.
43 Remolque y semirremolque MMA > 10.000 kg.	Aquellos cuya masa máxima autorizada exceda de 10.000 kg. A efectos de esta clasificación se excluyen los agrícolas.
50 Tractor agrícola	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para arrastrar o empujar aperos, maquinaria o remolques agrícolas.
51 Motocultor	Vehículo especial autopropulsado, de un eje, dirigible por manceras por un conductor que marche a pie. Ciertos motocultores pueden también ser dirigidos desde un asiento incorporado a un remolque o máquina agrícola o a un aparato o bastidor auxiliar con ruedas.
52 Portador	Vehículo especial autopropulsado de dos o más ejes, concebido y construido para portar máquinas agrícolas.
53 Tractocarro	Vehículo especial autopropulsado de dos o más ejes, especialmente concebido para el transporte en campo de productos agrícolas.
54 Remolque agrícola	Vehículo especial de transporte construido y destinado para ser arrastrado por un tractor agrícola, motocultor, portador o máquina agrícola automotriz. Se incluyen en esta definición a los semirremolques agrícolas.

55 Máquina agrícola automotriz	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para efectuar trabajos agrícolas.
56 Máquina agrícola remolcada	Vehículo especial concebido y construido para efectuar trabajos agrícolas, y que, para trasladarse y maniobrar debe ser arrastrado o empujado por un tractor, motocultor, portador o máquina agrícola automotriz. Se excluyen de esta definición los aperos agrícolas, entendiéndose por tales los útiles o instrumentos agrícolas, sin motor, concebidos y construidos para efectuar trabajos de preparación de terreno o laboreo que, además, no se consideran vehículos a los efectos de este Reglamento, así como también el resto de maquinaria agrícola remolcada de menos de 750 kg de masa.
60 Tractor de obras	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes concebido y construido para arrastrar o empujar útiles, máquinas o vehículos de obras.
61 Máquina de obras automotriz	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para efectuar trabajos de obras.
62 Máquina de obras remolcada	Vehículo especial concebido y construido para efectuar trabajos de obras, y que, para trasladarse y maniobrar, debe ser arrastrado o empujado por un tractor o máquina automotriz.
63 Tractor de servicios	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para arrastrar o empujar vehículos de servicio, vagones u otros aparatos.
64 Máquina de servicios auto-motriz	Vehículo especial autopropulsado de dos o más ejes, concebido y construido para efectuar servicios determinados.
65 Máquina de servicios remolcada	Vehículo especial, concebido y construido para efectuar servicios determinados, y que, para trasladarse y maniobrar, debe ser arrastrado o empujado por un tractor o máquina automotriz.
66 QUAD-ATV	Vehículo especial de cuatro o más ruedas fabricado para usos específicos muy concretos, con utilización fundamentalmente fuera de carretera, con sistema de dirección mediante manillar en el que el conductor va sentado a horcajadas y dotado de un sistema de tracción adecuado al uso fuera de carretera y cuya velocidad puede estar limitada en función de sus características técnicas o uso. Se exceptúan de esta definición los vehículos incluidos en las categorías definidas en las Directivas europeas 92/61/CEE del Consejo, de 30 de junio de 1992, relativa a la recepción de los vehículos a motor de dos o tres ruedas, y 2002/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de marzo de 2002, relativa a la homologación de los vehículos a motor de dos o tres ruedas.
70 Militares.	
80 Tren turístico	Vehículo especial constituido por un vehículo tractor y uno o varios remolques, concebido y construido para el transporte de personas con fines turísticos, con velocidad máxima limitada y sujeto a las limitaciones de circulación que imponga la autoridad competente en materia de tráfico.

C. Clasificación por criterios de utilización

(segundo grupo de cifras)

00 Sin especificar	(Instrucción: se aplicará esta clave cuando el elemento a clasificar no esté encuadrado en ninguna de las clasificaciones siguientes).
01 Personas de movilidad reducida	Vehículo construido o modificado para la conducción por una persona con algún defecto o incapacidad físicos.
02 Familiar	Versión de un tipo de turismo en el que se ha aumentado el volumen destinado al equipaje con el fin de aumentar su capacidad o colocar una tercera fila de asientos.
03 Escolar	Vehículo destinado exclusivamente para el transporte de escolares.
04 Escolar no exclusivo	Vehículo para el transporte escolar, aunque no con exclusividad.
05 Escuela de conductores	Automóvil destinado a las prácticas de conducción.
06 Urbano	Vehículo concebido y equipado para transporte urbano y suburbano; los vehículos de esta clase tienen asientos y plazas destinadas para viajeros de a pie y están acondicionados para permitir los desplazamientos de los viajeros en razón de sus frecuentes paradas.
07 Corto recorrido	Vehículo concebido y equipado para transporte interurbano; estos vehículos no disponen de plazas destinadas especialmente para viajeros de a pie, pero pueden transportar este tipo de viajeros en cortos recorridos en el pasillo de circulación.
08 Largo recorrido	Vehículo concebido y equipado para viajes a gran distancia; estos vehículos están acondicionados en forma que se asegura la comodidad de los viajeros sentados, y no transportan viajeros de pie.
09 Derivado de camión	Versión de un camión especialmente equipado para el transporte de personas hasta, un máximo de nueve, incluido el conductor.

10 Plataforma	Vehículo destinado al transporte de mercancías sobre una superficie plana sin protecciones laterales.
11 Caja abierta	Vehículo destinado al transporte de mercancías en un receptáculo abierto por la parte superior. Los laterales podrán ser abatibles o fijos.
12 Porta-contenedores	Vehículo construido para el transporte de contenedores mediante dispositivos expresamente adecuados para la sujeción de éstos.
13 Jaula	Vehículo especialmente adaptado para el transporte de animales vivos.
14 Botellero	Vehículo especialmente adaptado para transporte de botellas o bombonas.
15 Porta-vehículos	Vehículo especialmente adaptado para transporte de otro u otros vehículos.
16 Silo	Vehículo concebido especialmente para el transporte de materias sólidas, pulverulentas o granulosas en depósito cerrado y con o sin medios auxiliares para su carga o descarga.
17 Basculante	Vehículo provisto de mecanismo que permitan llevar y/o girar la caja para realizar la descarga lateral o trasera.
18 Dumper	Camión basculante de construcción muy reforzada, de gran maniobrabilidad y apto para todo terreno.
19 Batería de recipientes	Vehículo destinado al transporte de carga en un grupo de recipientes fijos con sistema de conexión entre ellos (ver ADR).
20 Caja cerrada	Vehículo destinado al transporte de mercancías en un receptáculo totalmente cerrado.
21 Capitoné	Vehículo destinado al transporte de mercancías en un receptáculo totalmente cerrado, acolchado o adaptado especialmente en su interior.
22 Blindado	Vehículo destinado al transporte de personas y/o mercancías, de caja cerrada reforzada especialmente mediante un blindaje.
23 Isotermo	Vehículo cuya caja está construida con paredes aislantes, con inclusión de puertas, piso y techo, las cuales permiten limitar los intercambios de calor entre el interior y el exterior de la caja.
24 Refrigerante	Vehículo isotermo que, con ayuda de una fuente de frío, distinto de un equipo mecánico o de «absorción», permite bajar la temperatura en el interior de la caja y mantenerla.
25 Frigorífico	Vehículo isotermo provisto de un dispositivo de producción de frío individual o colectivo para varios vehículos de transporte (grupo mecánico de compresión, máquina de absorción, etc.) que permite bajar la temperatura en el interior de la caja y mantenerla después de manera permanente en unos valores determinados.
26 Calorífico	Vehículo isotermo provisto de un dispositivo de producción de calor que permite elevar la temperatura en el interior de la caja y mantenerla después a un valor prácticamente constante.
27 Cisterna	Vehículo destinado al transporte a granel de líquidos o de gases licuados.
28 Cisterna isoterma	Cisterna construida con paredes aislantes que permiten limitar los intercambios de calor entre el interior y el exterior.
29 Cisterna refrigerante	Cisterna isoterma que, con ayuda de una fuente de frío, distinto de un equipo mecánico o de «absorción», permite bajar la temperatura en el interior de la cisterna y mantenerla.
30 Cisterna frigorífica	Cisterna isoterma provista de un dispositivo de producción de frío individual o colectivo para varios vehículos de transporte (grupo mecánico de compresión, máquina de absorción, etc.) que permite bajar la temperatura en el interior de la cisterna y mantenerla después de manera permanente en unos valores determinados.
31 Cisterna calorífica	Cisterna isoterma provista de un dispositivo de producción de calor que permite elevar la temperatura en el interior de la cisterna y mantenerla después a un valor prácticamente constante
32 Góndola	Vehículo cuya plataforma de carga tiene una altura muy reducida.
33 Todo terreno	Automóvil dotado de tracción a dos o más ejes, especialmente dispuesto para circulación en terrenos difíciles, con transporte simultáneo de personas y mercancías, pudiéndose sustituir la carga, eventualmerte, parcial o totalmente, por personas, mediante la adición de asientos, especialmente diseñados para tal fin.
40 Taxi	Turismo destinado al servicio público de viajeros y provisto de aparato taxímetro.
41 Alquiler	Automóvil destinado al servicio público sin licencia municipal.
42 Autoturismo	Turismo destinado al servicio público de viajeros con licencia municipal, excluido el taxi.
43 Ambulancia	Automóvil acondicionado para el transporte idóneo de personas enfermas o accidentadas.
44 Servicio médico	Vehículo acondicionado para funciones sanitarias (análisis, radioscopia, urgencias, etc.)
45 Funerario	Vehículo especialmente acondicionado para el transporte de cadáveres.
46 Bomberos	Vehículo destinado al Servicio de los Cuerpos de Bomberos.
47 RTV	Vehículo especialmente acondicionado para emisoras de radio y/o televisión.
48 Vivienda	Vehículo acondicionado para ser utilizado como vivienda.
49 Taller o laboratorio	Vehículo acondicionado para el transporte de herramientas y piezas de recambio que permiten efectuar reparaciones.

50 Biblioteca	Vehículo adaptado y acondicionado de forma permanente para la lectura y exposición de libros.
51 Tienda	Vehículo especialmente adaptado y acondicionado de forma permanente para la venta de artículos.
52 Exposición u oficinas	Vehículo especialmente adaptado y acondicionado de forma permanente para su uso como exposición u oficinas.
53 Grúa de arrastre	Automóvil provisto de dispositivos que permiten, elevándolo parcialmente, el arrastre de otro vehículo.
54 Grúa de elevación	Vehículo provisto de dispositivos que permiten elevar cargas, pero no transportarlas. (No incluye los vehículos con dispositivos de autocarga).
55 Basurero	Vehículo especialmente construido para el transporte y tratamiento de desechos urbanos.
56 Hormigonera	Vehículo especialmente construido para el transporte de los elementos constitutivos del hormigón, pudiendo efectuar su mezcla durante el transporte.
58 Vehículo para ferias	Vehículos adaptados para la maquinaria de circo o ferias recreativas ambulantes
59 Estación transformadora móvil	Vehículo dotado con los elementos necesarios para la producción de energía eléctrica.
60 Extractor de fangos	Vehículo dotado de una bomba de absorción para la limpieza de pozos negros y alcantarillas.
61 Autobomba	Vehículo equipado con una autobomba de presión para movimiento de materiales fluidificados.
62 Grupo electrógeno	Vehículo dotado con los elementos necesarios para la producción de energía eléctrica.
63 Compresor	Vehículo destinado a producir aire comprimido y transmitirlo a diversas herramientas o a locales con ambiente enrarecido.
64 Carretilla transportadora elevadora	Vehículo provisto de pequeña grúa u horquilla-plataforma para transportar o elevar pequeñas cargas en recorridos generalmente cortos.
65 Barredora	Vehículo para barrer carreteras y calles de poblaciones.
66 Bomba de hormigonar	Vehículo autobomba especialmente diseñado para movimiento de hormigón fluido.
67 Perforadora	Vehículo destinado a realizar perforaciones profundas en la tierra.
68 Excavadora	Vehículo especialmente diseñado para la excavación o desmonte del terreno, mediante cuchara de ataque frontal, acoplada a superestructura giratoria en plano horizontal.
69 Retro-excavadora	Vehículo especialmente diseñado para la excavación o desmonte del terreno, mediante cuchara de ataque hacia la máquina, acoplada a superestructura giratoria en plano horizontal.
70 Cargadora	Vehículo especialmente diseñado para el desmonte del terreno y para la recogida de materiales sueltos, mediante cuchara de ataque frontal, acoplada a superestructura no giratoria en plano horizontal.
71 Cargadora retro-excavadora	Vehículo provisto de cuchara cargadora en su parte delantera y de otra retroexcavadora en su parte posterior.
72 Traílla	Vehículo que arranca, recoge, traslada y extiende tierras. Si es autopropulsado, es mototraílla.
73 Niveladora	Vehículo que se utiliza para configurar toda clase de perfiles y extender el material arrancado o depositado. Si es autopropulsado, es motoniveladora.
74 Compactador vibratorio	Vehículo especialmente diseñado para la compactación de suelos y materiales mediante su peso y vibración.
75 Compactador estatico	Vehículo especialmente diseñado para la compactación de suelos y materiales exclusivamente mediante su peso.
76 Riego asfáltico	Vehículo destinado a esparcir y extender sobre los diversos pavimentos betún asfáltico fluidificado.
77 Pintabandas	Vehículo usado para realizar líneas de señalizaciones y prescripciones en el suelo.
78 Quitanieves	Vehículo de motor destinado exclusivamente a retirar la nieve de las calzadas y caminos.

D. Servicio al que se destinan los vehículos

A efectos del servicio al que se destinan los vehículos, que se anota en el permiso de circulación, los vehículos se clasifican con un código alfanumérico de tres caracteres, indicativo de dicho servicio, del siguiente modo:

Carácter primero, constituido por una letra:

A. Servicio público: El vehículo se adscribe a una actividad para cuyo ejercicio su titular necesita de autorización de la Administración.

B. Servicio particular: El vehículo se adscribe a una actividad privada de su titular.

Caracteres segundo y tercero, constituidos por dos cifras:

00. Sin especificar: El vehículo no ejerce ninguno de los otros servicios relacionados a continuación.

01. Alquiler sin conductor: vehículo destinado a ser arrendado sin conductor.

02. Alquiler con conductor (autoturismo): vehículo destinado al transporte de personas y equipajes con conductor.

03. Aprendizaje de la conducción: vehículo destinado al ejercicio de la enseñanza de la conducción y la realización de pruebas de aptitud para la obtención de permisos y licencias de conducción.

04. Taxi: vehículo adscrito al servicio público de viajeros en vehículo turismo.

05. Auxilio en carretera: vehículo destinado primordialmente al rescate y transporte de vehículos accidentados o averiados. Sólo tendrán esta consideración aquellos vehículos cuya capacidad permita que simultáneamente se puedan transportar hasta un máximo de dos vehículos en plataforma, y otro mediante un dispositivo de arrastre, y cuenten con el correspondiente utillaje.

06. Agrícola: vehículo destinado a realizar labores agrícolas.

07. Ambulancia: vehículo destinado a realizar transporte de personas enfermas o accidentadas.

08. Funerario: vehículo destinado a realizar transporte de cadáveres.

09. Obras: vehículo destinado a la realización de tareas en trabajos de construcción.

10. Mercancías peligrosas: vehículo destinado al transporte de materias peligrosas, aunque no se realice con carácter exclusivo.

11. Basurero: vehículo destinado al transporte de residuos.

12. Transporte escolar: vehículo destinado al transporte escolar y de menores, aunque no se realice con carácter exclusivo.

13. Policía: vehículo destinado a los servicios de policía, que se presten por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

14. Bomberos: vehículo destinado a ser utilizado por los bomberos para la extinción de incendios.

15. Protección civil y salvamento: vehículo destinado a realizar servicios de protección civil y salvamento.

16. Defensa: vehículo adscrito al Ministerio de Defensa.

17. Vivienda: vehículo acondicionado para ser utilizado como vivienda.

18. Actividad económica: automóvil con al menos cuatro ruedas, destinado al transporte de mercancías, cuya masa máxima autorizada es igual o inferior a 3.500 kg, que está afectado significativamente a una actividad económica de acuerdo con la normativa tributaria.

19. Recreativo: vehículo destinado específicamente al ocio.

20. Mercancías perecederas: vehículo destinado al transporte terrestre de productos alimentarios a temperatura regulada, aunque no se realice con carácter exclusivo.

21. Vehículo para ferias: vehículo adaptado para la maquinaria de circo o ferias recreativas ambulantes.

E. Clasificación de los vehículos por su potencial contaminante

1. Todo vehículo matriculado en el Registro de Vehículos será clasificado en el mismo en relación a su nivel de emisiones y combustible empleado, de conformidad con las categorías creadas en el presente anexo. Asimismo, aquellos vehículos que circulando por las vías públicas no dispongan de matrícula española, se podrán clasificar conforme a idénticos parámetros, a efectos de adecuar su circulación a las previsiones normativas emanadas de la autoridad competente.

2. Categorías de clasificación ambiental:

a) Vehículos 0 emisiones:

Vehículos L, M1, N1, M2, M3, N2 y N3 clasificados en el Registro de Vehículos como vehículos eléctricos de batería (BEV), vehículo eléctrico de autonomía extendida (REEV), vehículo de hidrógeno (HICEV), vehículo eléctrico híbrido enchufable (PHEV) con una autonomía mínima de 40 kilómetros (ciclo NEDC) o vehículos de pila de combustible.

b) Vehículos ECO:

Vehículos M1 y N1, clasificados en el Registro de Vehículos como vehículos híbridos enchufables con autonomía <40km (ciclo NEDC), vehículos híbridos no enchufables (HEV), vehículos propulsados por gas natural, vehículos propulsados por gas natural comprimido (GNC), o gas licuado del petróleo (GLP). En todo caso, deberán cumplir los criterios de la clasificación C.

Vehículos M2, M3, N2 y N3 clasificados en el Registro de Vehículos como híbridos enchufables con autonomía <40km, híbridos no enchufables (HEV), propulsados por gas natural comprimido (GNC), gas natural licuado (GNL) o gas licuado del petróleo (GLP). En todo caso, deberán cumplir los criterios de la clasificación C.

Vehículos L clasificados en el Registro de Vehículos como vehículos híbridos enchufables con autonomía <40km (ciclo NEDC) y vehículos híbridos no enchufables (HEV).

c) Vehículos C:

Vehículos M1 y N1 clasificados en el Registro de Vehículos como gasolina Euro 4/IV, 5/V o 6/VI o diésel Euro 6/VI.

Vehículos M2, M3, N2 y N3 clasificados en el Registro de Vehículos como gasolina Euro VI/6 o diésel Euro VI/6.

Vehículos L clasificados en el Registro de Vehículos como Euro 4 y Euro 3.

d) Vehículos B:

Vehículos M1 y N1 clasificados en el Registro de Vehículos como gasolina Euro 3/III o diésel Euro 4/IV o 5/V.

Vehículos M2, M3, N2 y N3 clasificados en el Registro de Vehículos como gasolina Euro IV/4 o V/5 o diésel Euro IV/4 o V/5.

Vehículos L clasificados en el Registro de Vehículos como Euro 2.

e) Vehículos A:

Todo vehículo a motor que por su clasificación en el Registro de Vehículos no cumple las condiciones o requisitos para la obtención de la clasificación 0 emisiones, ECO, C o B.

ANEXO III

ESPEJOS RETROVISORES

1. Definiciones

A efectos de este Reglamento, se entiende por:

Retrovisor: dispositivo que tiene por finalidad permitir, en el campo de visión definido en la reglamentación vigente que se recoge en el anexo 1, una visibilidad clara hacia atrás y hacia los lados del vehículo, exceptuándose los dispositivos complejos tales como los periscopios.

Retrovisor interior: retrovisor que se destina a ser instalado en el interior del habitáculo.

Retrovisor exterior: retrovisor que se destina a ser montado sobre un elemento de la superficie exterior del habitáculo.

Clase de retrovisor: el conjunto de los dispositivos que poseen una o varias caracteristicas o funciones comunes.

Se clasifican como sigue:

Clase I: retrovisor interior con el campo de visión que se especifica en la reglamentación vigente.

Clase II y III: retrovisores exteriores principales con el campo de visión que se especifica en la reglamentación vigente. La clase II está destinada a las categorías de vehículos M2, M3, N2, N3, tractores agrícolas y demás vehículos especiales. La clase III está destinada a las categorías de vehiculos M1 y N1.

Clase IV: retrovisores exteriores gran angular con el campo de visión que se especifica en la reglamentación vigente.

Clase V: retrovisores exteriores de proximidad con el campo de visión que se especifica en la reglamentación vigente.

Clase L: retrovisores exteriores principales con el campo de visión que se especifica en la reglamentación vigente. La clase L está destinada a las categorías de vehículos siguientes: ciclomotores de dos y tres ruedas, motocicletas, motocicletas con sidecar, vehículos de tres ruedas y cuatriciclos.

2. Retrovisores para vehículos de categorías M y N

Para los vehículos de las categorías M y N, los campos de visión especificados en la reglamentación vigente se proveerán con el número mínimo de retrovisores obligatorios y con el número máximo de retrovisores opcionales que se indica en la tabla siguiente:

Categoría del vehículo	Retrovisores interiores	Retrovisores exteriores			
		Retrovisores principales		Retrovisor gran angular	Retrovisor de proximidad
	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV	Clase V
M1	1 oblig. (1)	1 opcional	1 izq. oblig. (1 dcha.opcional)	–	–
M2	–	2 oblig. (1 a la izq. y 1 a la dcha.)	–	1 opcional	1 opcional (2)
M3	–	2 oblig. (1 a la izq. y 1 a la dcha.)	–	1 opcional	1 opcional (2)
N1	1 oblig. (1)	–	1 izq. oblig. (1 dcha.opcional)	–	–
N2 ≤7,5 ton.	1 opcional	2 oblig. (1 a la izq. y 1 a la dcha.)	–	1 opcional (3)	1 opcional (2)
N2 >7,5 ton.	1 opcional	2 oblig. (1 a la izq. y 1 a la dcha.)	–	1 oblig.	1 oblig. (2)
N3	1 opcional	2 oblig. (1 a la izq. y 1 a la dcha.)	–	1 oblig.	1 oblig. (2)

(1) Cuando el retrovisor no permita la visión de una parte de la carretera plana y horizontal desde el horizonte hasta una distancia de 60 m por detrás y en una anchura de 20 m, éste será opcional y deberá colocarse un segundo retrovisor exterior en el lado derecho

(2) Los retrovisores de la Clase V deben estar a más de 2 m del suelo, en todas las posiciones de regulación, incluidos todos sus puntos de regulación y amarres, cuando el vehículo esté cargado con toda su carga permisible. Caso de no poderse cumplir esta prescripción, estará prohibida su instalación.

(3) Los vehículos que lleven un retrovisor obligatorio de clase II que no sea convexo deberán llevar además obligatoriamente un retrovisor de la Clase IV en el mismo lado.

3. Retrovisores para vehículos ciclomotores, ciclomotores con tres ruedas, motocicletas, motocicletas con sidecar, vehículos de tres ruedas o cuatriciclos

Para los vehículos mencionados, los campos de visión especificados en la reglamentación vigente se proveerán con el número mínimo de retrovisores obligatorios y con el número máximo de retrovisores opcionales que se indica en la tabla siguiente:

Categoría del vehículo	Observaciones	Retrovisores interiores	Retrovisores exteriores	
			Izquierdo	Derecho
		Clase I	Clase L	Clase L
Ciclomotores de dos ruedas			1 oblig.	1 optativo
Ciclomotores de tres ruedasy cuatriciclosligeros	Si están equipados de carrocería que cubra total o parcialmente al conductor	1 oblig. (1)	1 oblig.	1 optativo
Ciclomotores de tres ruedas y cuatriciclosligeros	Si NO están equipados de carrocería que cubra total o parcialmente al conductor		1 oblig.	1 optativo
Motocicletas	Si la velocidad máxima es menor o igual de 100 Km/h		1 oblig.	1 optativo

Categoría del vehículo	Observaciones	Retrovisores interiores	Retrovisores exteriores	
			Izquierdo	Derecho
		Clase I	Clase L	Clase L
Motocicletas	Si la velocidad máxima es mayor de 100 Km/h		1 oblig.	1 oblig.
Motocicletas	Si la velocidad máxima es menor o igual de 100 Km/h		1 oblig.	1 optativo
Motocicletas	Si la velocidad máxima es mayor de 100 Km/h		1 oblig.	1 oblig.
Vehículos de tres ruedasy cuatriciclos	Si están equipados de carrocería que cubra total o parcialmente al conductor	1 oblig. (1)	1 oblig.	1 optativo
Vehículos de tres ruedasy cuatriciclos	Si NO están equipados de carrocería que cubra total o parcialmente al conductor		1 oblig.	1 oblig.

(1) No se exigirá el retrovisor interior cuando no sea posible cumplir los requisitos de visibilidad establecidos en la reglamentación vigente. En tal caso será obligatorio el retrovisor exterior de la derecha.

4. Retrovisores para los vehículos especiales, incluidos los agrícolas

Para los vehículos especiales, incluidos los agrícolas, los campos de visión especificados en la reglamentación vigente se proveerán con el número mínimo de retrovisores obligatorios y con el número máximo de retrovisores opcionales que se indica en la tabla siguiente:

Categoría del vehículo	Retrovisores interiores	Retrovisores exteriores	
		Izquierdo	Derecho
	Clase I	Clase II	Clase II
Tractor agrícola	1 optativo (2)	1 oblig.	1 optativo
Motocultor		1 oblig. (1)	1 optativo
Tractocarro	1 optativo (2)	1 oblig.	1 optativo
Maquinaria agrícola automotriz	1 optativo (2)	1 oblig	1 optativo
Portador	1 optativo (2)	1 oblig.	1 optativo
Tractor de obras o de servicios	1 optativo (2)	1 oblig.	1 optativo
Máquina automotriz de obras o de servicios	1 optativo (2)	1 oblig.	1 optativo
Portador de obras o de servicios	1 optativo (2)	1 oblig.	1 optativo

(1) No es exigible cuando circulen solos o únicamente arrastren aperos.

(2) Cuando dispone de cabina.

ANEXO IV

PROTECCIÓN TRASERA

1. Todo vehículo debe estar construido y/o equipado de manera que ofrezca en todo su ancho una protección eficaz contra el empotramiento de los vehículos de las categorías M1 y N1 que choquen en su parte trasera.

2. Según la categoría del vehículo, se considerará que esta protección es eficaz:

2.1 Para los vehículos de categorías N2, N3, O3 u O4:

2.1.1 Cuando el vehículo esté equipado con un dispositivo de protección trasera contra el empotramiento que responda, en dimensiones y resistencia a la deformación a lo establecido en la reglamentación vigente recogida en el anexo I, o bien:

2.1.2 Cuando la forma y características de la parte trasera del vehículo responda, en dimensiones y resistencia a la deformación a lo establecido en la reglamentación vigente recogida en el anexo I.

2.2 Para vehículos de las categorías M1, M2, M3, N1, O1 y O2:

2.2.1 Cuando la forma de la parte trasera del vehículo se adapte a lo establecido en la reglamentación recogida en el anexo I, o cuando la altura debajo de la parte posterior del vehículo en vacío no sobrepase de 550 mm, en un ancho que no deberá ser inferior en más

de 100 mm de cada lado al del eje trasero (sin tener en cuenta la deformación de los neumáticos en la proximidad del suelo).

O bien:

2.2.2 Cuando se cumpla lo indicado en el apartado 2.1.1.

3. Quedan exentos de lo anterior, en lo referente a protección trasera contra el empotramiento:

3.1 Tractocamiones para semirremolques.
3.2 Remolques destinados al transporte de madera sin desbastar o de piezas de gran longitud.
3.3 Vehículos en los cuales la existencia de una protección trasera contra el empotramiento sea incompatible con la utilización (haciéndose constar en su documentación).
3.4 Los tractores agrícolas, remolques agrícolas, y resto de maquinaria agrícola.

ANEXO V

CÁLCULO DE LA POTENCIA FISCAL

El cálculo de la potencia fiscal de los motores de vehículos de motor, expresado en caballos de vapor fiscales (CVF), se efectuará aplicando las fórmulas siguientes:

a) Para los motores de explosión o de combustión interna de cuatro tiempos:

$$CVF = 0{,}08 \cdot (0{,}785 \cdot D^2 \cdot R)^{0{,}6} \cdot N \quad (1)$$

b) Para los motores de explosión o de combustión interna de dos tiempos:

$$CVF = 0{,}11 \cdot (0{,}785 \cdot D^2 \cdot R)^{0{,}6} \cdot N \quad (2)$$

En las fórmulas (1) y (2) se representa por:

D = el diámetro del cilindro en centímetros.
R = el recorrido del pistón en centímetros.
N = el número de cilindros de que consta el motor.

c) Para los motores de explosión rotativos

$$CVF = PE / 5{,}152 \quad (3)$$

d) Para los motores eléctricos:

$$CVF = PE / 5{,}152 \quad (4)$$

La potencia efectiva Pe que se utiliza en las fórmulas (3) y (4), expresada en kilovatios (kw), será la que determine el Laboratorio Oficial que el Ministerio de Industria y Energía designe aplicando los métodos de ensayo que dicho Ministerio establezca.

En cualquier caso, la potencia fiscal del motor a consignar en la tarjeta de inspección técnica o en el certificado de características del vehículo, será la que resulte de aplicar la fórmula correspondiente, según el tipo del motor, expresada con dos cifras decimales aproximada por defecto.

ANEXO VI

DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CARGA EN VEHÍCULOS QUE PUEDAN TRANSPORTAR SIMULTÁNEAMENTE PERSONAS Y CARGA EN UN MISMO HABITÁCULO

1. Objeto y campo de aplicación

1.1 El presente Anexo tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que han de cumplir los distintos dispositivos de protección contra un desplazamiento eventual de la carga así como los ensayos que han de efectuarse para determinar su idoneidad en el aseguramiento de la carga. Las disposiciones aquí indicadas se aplicarán a los dispositivos de protección contra un desplazamiento eventual de la carga y de aseguramiento de la misma, a instalar en vehículos cuyo plano de carga esté directamente limitado por una fila de asientos.

2. Definiciones

A efectos del presente Anexo se entiende por:

2.1 Anclajes para dispositivos de amarre o simplemente, puntos de amarre.

Son aquellos puntos de fijación en el vehículo (por ejemplo: anillas, ganchos, refuerzos roscados, etc.) que sirven para la fijación de dispositivos de amarre.

2.2 Dispositivo de amarre.

Son aquellos dispositivos que permiten asegurar la carga en el vehículo (cintas, cables, etc.) y que su instalación dependerá del tipo de carga que manipule el usuario.

2.3 Preinstalación o anclajes o fijaciones para los dispositivos de retención.

Son aquellos puntos de fijación en el vehículo (refuerzos roscados, anillas, ganchos, remaches, etc.) que sirven para la fijación de los dispositivos de retención.

2.4 Dispositivo de retención.

Es aquel dispositivo (por ejemplo: red, reja, barras) que está situado detrás de los asientos que limitan directamente con el plano de carga y que separa total o parcialmente la zona de pasajeros del espacio de carga para proteger a los pasajeros de un desplazamiento eventual de la carga.

El asiento asumirá parcialmente la función de retención cuando el dispositivo de retención asegure únicamente la zona situada por encima del mismo.

3. Requisitos

Requisitos mínimos a cumplir:

	VEHÍCULO MIXTO ADAPTABLE (31) DERIVADO DE TURISMO (30)		FURGÓN (24) FURGONETA (24)	Ensayos
Amarres	Con puntos de amarre	Sin puntos de amarre	Puntos de amarre opcionales	4.1
Preinstalación o anclajes para disp. de retención	Opción FAB	Oblig. FAB	Oblig. FAB	4.2
Dispositivos de Retención (Pared div.) parcial total	Opción FAB y Opción Usuario	Opción FAB y Oblig.Usuario	Opción FAB y Obligatorio Usuario	parc. 4.3 tot. 4.4

3.1 Anclajes para dispositivos de amarre o simplemente puntos de amarre de la carga.

3.1.1 Los vehículos deberán estar equipados en el espacio destinado a la carga con por lo menos 4 puntos de amarre. Los puntos de amarre deberán colocarse de dos en dos a lo

largo de ambos costados de la superficie de carga. Cuando la longitud del espacio destinado a la carga sea inferior a 700 mm, serán suficientes dos puntos de amarre.

A efectos de lo señalado en el párrafo anterior, la longitud del espacio destinado a la carga se medirá situando éste en su posición más retrasada y con el respaldo inclinado hacia atrás 14° sobre la vertical. La longitud del espacio destinado a la carga se medirá, en las condiciones citadas anteriormente, sobre la intersección del plano longitudinal que contiene el eje longitudinal medio del asiento del conductor, con el plano horizontal situado 200 mm. por encima de la plataforma de carga.

3.1.2 La distancia al contorno exterior del plano de carga deberá ser lo más corta posible.

La distancia longitudinal entre dos puntos de amarre contiguos no deberá ser superior a 1,2 m. Si hay razones técnicas que lo justifiquen, esta distancia podrá ampliarse a 1,5 m.

3.1.3 Los puntos de amarre deberán soportar durante al menos 3 minutos las fuerzas del ensayo realizado según el apartado 4.1. Se admiten deformaciones permanentes siempre y cuando se mantenga la función de punto de amarre.

3.1.4 Si el punto de amarre se compone de una anilla, el diámetro interior útil deberá ser ≥20 mm. Si se utilizan anillas de menor diámetro útil, el fabricante deberá aportar los elementos de unión apropiados.

3.1.5 Si el punto de amarre se compone de una unión por rosca, el fabricante deberá aportar los elementos de unión apropiados.

3.2 Anclajes o fijaciones para dispositivos de retención.

3.2.1 Los vehículos N1 destinados al transporte de mercancías deben estar provistos en el plano vertical transversal tras el respaldo que limita con el plano de carga, de un número suficiente de anclajes para fijar el dispositivo de retención de manera que cumplan durante al menos 10 segundos con el ensayo establecido en el apartado 4.2. Los vehículos que incorporen en origen un dispositivo de retención deberán cumplir únicamente con los ensayos del apartado 4.3 ó 4.4.

3.2.2 Los puntos de anclaje o fijaciones deben distribuirse convenientemente a lo largo del contorno del plano vertical transversal que separa el espacio destinado a la carga del de pasajeros.

3.2.3 El fabricante deberá indicar los elementos de unión apropiados para el anclaje o la fijación cuando no se incorpore el dispositivo de retención.

3.3 Dispositivos de retención.

3.3.1 Dispositivos de retención parcial:

Los vehículos mixtos adaptables opcionalmente podrán instalar un dispositivo de retención que proteja a los pasajeros de un desplazamiento eventual de la carga en la zona situada por encima del respaldo.

En los dispositivos de retención flexibles la deformación máxima hacía adelante producida por el elemento de prueba no deberá sobrepasar los 300 mm. medidos desde el plano transversal vertical al eje longitudinal del vehículo que pasa por el borde posterior del respaldo en su posición de construcción. En el caso de dispositivos de retención rígidos se permitirán deformaciones justo hasta la aparición de grietas en la superficie.

Las pruebas de los dispositivos de retención parcial destinados a vehículos equipados con apoyacabezas en los asientos posteriores deberán realizarse con los apoyacabezas montados.

3.3.2 Dispositivos de retención total:

3.3.2.1 Los vehículos N1 destinados al transporte de mercancías de cualquier longitud de plano de carga, opcionalmente podrán instalar un dispositivo de retención que proteja a los pasajeros en un área que en anchura cubra como mínimo 544 mm. por cada respaldo de asiento posterior y en altura desde el plano de carga al techo. La separación entre el dispositivo de retención y la carrocería no deberá exceder de 40 mm.

3.3.2.2 Durante la realización de la prueba descrita en el apartado 4.3, el elemento de prueba debe permanecer retenido en el área de la zona de protección.

3.3.2.3 Se permitirá una deformación permanente máxima de 300 mm., en el dispositivo de presión siempre y cuando esta deformación no genere aristas vivas capaces de producir lesiones a los ocupantes.

3.3.2.4 En el caso de dispositivos de protección de rejilla, malla o red, el entramado de éstas no dejará pasar una barra de prueba de 50 mm. × 10 mm.

4. Descripción de los ensayos

4.1 Puntos de amarre.

Se escogerá un punto de amarre arbitrariamente en el vehículo.

Se someterá el punto de amarre a una fuerza de tracción de 250 daN y en un ángulo de aplicación no superior a 15° con respecto a la vertical.

El punto de amarre debe soportar el esfuerzo especificado en el punto anterior durante al menos 3 minutos.

4.2 Anclajes para dispositivos de retención.

4.2.1 Elementos de prueba (figura 3).

Estará compuesto por una placa de forma rectangular de dimensiones iguales a 3/4 de la altura útil de carga × 2/3 de la anchura útil de carga × un espesor proporcional a la carga a aplicar, montada sobre rodamientos apoyados adecuadamente sobre el suelo de carga del vehículo para evitar fricción alguna y que permita la aplicación de una fuerza F: dicha placa se apoyará sobre la parte posterior de una mampara seleccionada por el fabricante del vehículo dentro del abanico de mamparas disponibles por éste.

4.2.2 La placa rectangular estará diseñada de forma que se pueda aplicar en su centro geométrico la fuerza F.

4.2.3 Procedimiento de ensayo.

Se deslizará y apoyará la placa sobre la mampara seleccionada y se aplicará sobre el centro geométrico de la placa una fuerza F durante 10 segundos en sentido longitudinal y horizontal hacia delante. La fuerza F ejercida se calculará según las fórmulas:

Fuerzas máximas de aplicación: 10.000 N y 5.000 N, respectivamente.

F= 0,6 × Q × 9.81 en el ensayo de anclajes para dispositivos de retención total.
F= 0,6 × Q/2 × 9.81 en el ensayo de anclajes para dispositivos de retención parcial.

siendo:

Q = carga útil del vehículo en Kg.
F = fuerza de compresión en N.

Después del ensayo se admitirán deformaciones permanentes de los anclajes siempre y cuando sigan cumpliendo con su función.

Alternativamente a este ensayo se pueden hacer los ensayos según los apartados 4.3 y 4.4.

4.3 Dispositivo de retención parcial (por encima del respaldo).

4.3.1 Prueba de carga por unidad de superficie.

a) Elemento de prueba.

Será un dispositivo tal que la superficie que haya de entrar en contacto con el dispositivo de retención parcial (objeto del ensayo) sea plana y de sección cuadrada de 50 mm. de lado, cuyas aristas no tengan un radio superior a 0,5 mm.

b) Procedimiento del ensayo (prueba de carga por unidad de superficie).

Un elemento de prueba tal y como está descrito en la letra a) anterior debe colocarse en cualquier punto del dispositivo de retención parcial.

Se ejercerá una fuerza de compresión F a través del extremo del elemento de prueba en sentido longitudinal y horizontal. En caso de que el dispositivo de retención esté compuesto

por una rejilla, el elemento de prueba hará contacto en el punto de intersección que forma la rejilla.

La fuerza F ejercida se aplicará durante al menos 10 segundos y se calcula por medio de la siguiente fórmula.

$$F = 0.3 \times [Q – (68 \times n)] / 2 \times 9.81$$

siendo:

F = fuerza de compresión en N.
Q = carga útil del vehículo en Kg.
n = número de ocupantes del vehículo.

4.3.2 Prueba dinámica.

En alternativa a la prueba por unidad de superficie del apartado 4.3.1 los vehículos equipados con un dispositivo de retención parcial podrán ser sometidos al siguiente ensayo:

a) Elemento de prueba.

Cuerpo rígido resistente a la presión con centro de gravedad en el centro geométrico y con las siguientes características.

a.1) Dimensiones: Cubo de 300 mm. de longitud de arista.

Radio de aristas: 20 mm.
Peso: 18 kg.

a.2) Dimensiones: 500 × 350 × 125 mm.

Radio de aristas: 20 mm.
Peso: 10 kg.

b) Procedimiento de ensayo (ver figura 1, para disposición de los elementos de prueba).

El ensayo se realizará con el interior de una carrocería representativa del vehículo a ensayar, en la cual se han montado los asientos traseros (cojines y respaldo) con los elementos de fijación y bloqueo previstos por el fabricante del vehículo, así como el dispositivo de retención instalado de acuerdo con las instrucciones del fabricante del dispositivo y fijado con los elementos definidos por el fabricante del vehículo.

b.1) Se utilizarán dos elementos de prueba del descrito en la letra a.1) y se colocarán (ver figura 1) apoyados sobre el suelo del espacio de carga (sin ningún tipo de fijación). Los elementos de prueba se ubicarán en anchura simétricamente con respecto al eje longitudinal medio del vehículo de tal manera que dejen entre sí un hueco de 50 mm. y en longitud estén a una distancia de 200 mm. de la parte más saliente del respaldo del asiento.

b.2) El elemento de prueba descrito en la letra a.2) se apoyará sobre un fondo intermedio fijado sólidamente a la carrocería de tal manera que el centro de gravedad de dicho elemento de prueba esté situado centralmente entre el borde superior del respaldo (sin tener en cuenta los apoyacabezas) y el revestimiento interior del techo.

El elemento de prueba se colocará centrado con respecto al eje longitudinal central del vehículo y en posición apaisado, en contacto con el dispositivo de retención.

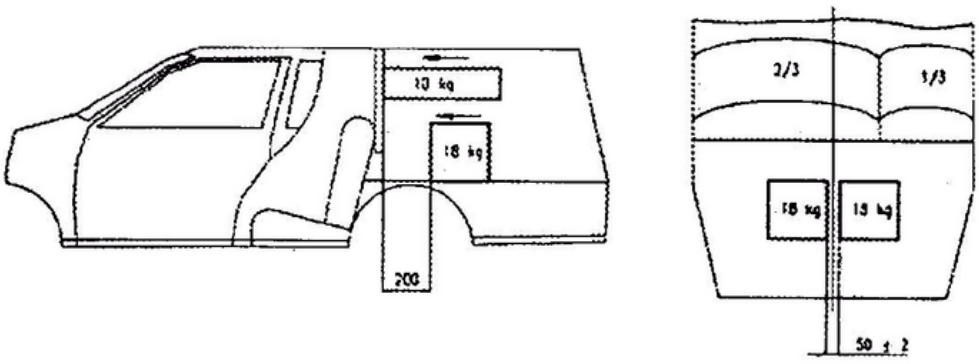


Figura 1

c) Prueba dinámica.

Una vez colocado el elemento de prueba sobre la carrocería a ensayar conforme a lo indicado en la letra b) se acelerará dicha carrocería sobre un carro de ensayo en sentido contrario al de marcha según se muestra en la figura 2. Este ensayo se corresponde con una velocidad de impacto del vehículo entre 30 y 32 Km/h.

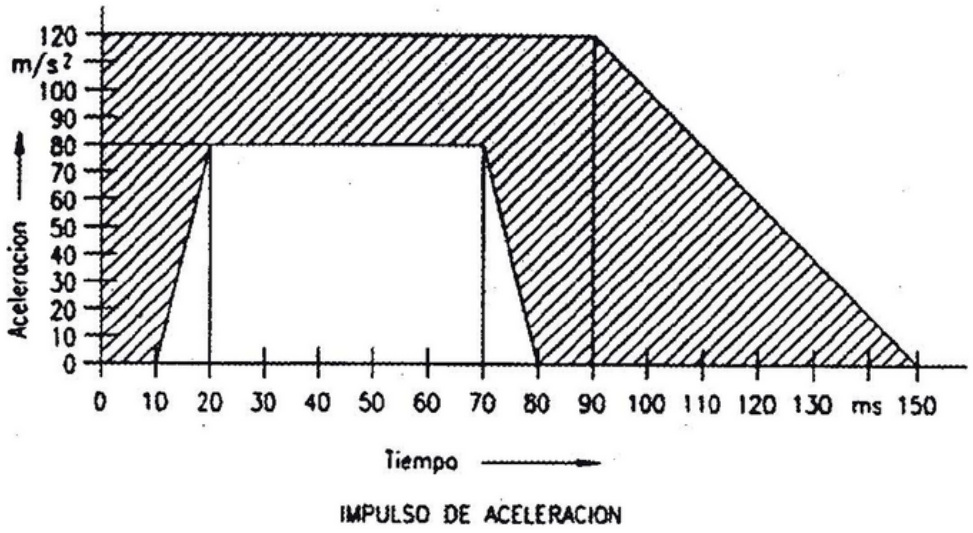


Figura 2

4.4 Dispositivo de retención total.

a) Elemento de prueba.

Es el mismo que se ha descrito en la letra a) del anterior apartado 4.3.

b) Procedimiento del ensayo (prueba de carga por unidad de superficie).

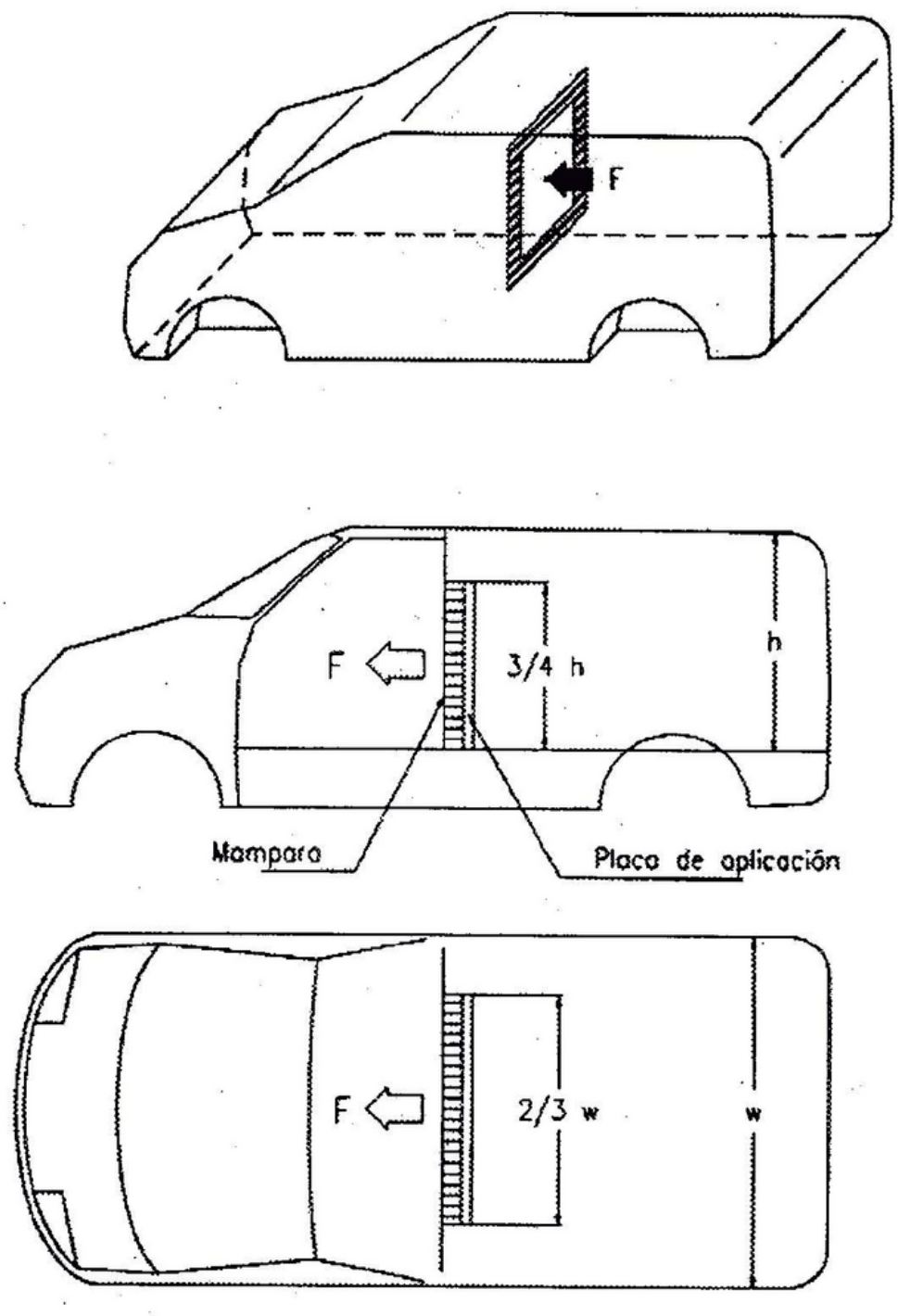
El mismo descrito en la letra b) del apartado anterior 4.3, y en las mismas condiciones de ejecución: siendo la fórmula para el cálculo de la fuerza F ejercida en este caso la siguiente:

$$F = 0.3 \times [Q - (68 \times n)] \times 9.81$$

siendo:

F = fuerza de compresión en N.
Q = carga útil del vehíulo en Kg.
n = número de ocupantes del vehículo.

Elemento de prueba para los anclajes de dispositivos de retención



3/4 h = Alto de la placa
2/3 w = ancho de la placa

Figura 3

ANEXO VII

NEUMÁTICOS

1. Dimensiones y características

Los vehículos deben estar equipados con neumáticos de las dimensiones y características previstas por el fabricante en la homologación del vehículo, o sus equivalentes, según lo dispuesto en la reglamentación vigente que les sea de aplicación recogida en el anexo I.

2. Profundidad mínima de dibujo

Los neumáticos de los vehículos comprendidos en las categorías M1, N1, O1 y O2 deben presentar, durante toda su utilización en las vías públicas, una profundidad en las ranuras principales de la banda de rodamiento que, como mínimo, debe ser de 1,6 mm.

Deberá entenderse como ranuras principales las ranuras anchas situadas en la zona central de la banda de rodamiento que cubre cerca de las tres cuartas partes de la anchura de dicha banda.

Quedan excluidos del ámbito de aplicación del apartado anterior los vehículos históricos equipados originalmente con neumáticos o cubiertas de otros tipos que cuando eran nuevos tenían ranuras de una profundidad inferior a 1,6 mm., siempre que dichos vehículos estén equipados con los citados neumáticos, que se utilicen en condiciones excepcionales y que no se utilicen nunca o casi nunca en la vía pública.

3. Indicadores de desgaste

Los neumáticos homologados de acuerdo al Reglamento ECE n.° 30 o la Directiva 92/23/CEE que equipan vehículos de turismo y sus remolques deberán tener indicadores de desgaste. Dichos indicadores de desgaste sirven para señalar que las ranuras principales de la banda de rodamiento han alcanzado la profundidad mínima de dibujo indicada en el apartado 2.

4. Condiciones mínimas de utilización de los neumáticos

Los neumáticos, bien nuevos, bien recauchutados, que equipan los vehículos, deberán conservar siempre las inscripciones reglamentarias, y además no deben presentar ampollas, deformaciones anormales, roturas u otros signos que evidencien el despegue de alguna capa o de la banda de rodamiento. Asimismo, no deben presentar cables al descubierto, grietas o síntomas de rotura o dislocación de la carcasa.

El resculturado no está permitido, excepto en aquellos neumáticos que equipen vehículos de más de 3,5 toneladas de peso máximo autorizado, y que vayan marcados con la palabra Regroovable o el símbolo ∪, según lo dispuesto en la reglamentación vigente que les sea de aplicación recogida en el anexo I.

5. Neumáticos especiales

Si los neumáticos presentasen clavos, como los usados en pavimento con hielo, éstos serán de cantos redondeados y no sobresaldrán de la superficie más de dos milímetros.

Si se utilizan neumáticos especiales de nieve, éstos irán marcados con la inscripción M + S, MS o M & S, y deberán tener una capacidad de velocidad, bien igual o superior a la velocidad máxima prevista para el vehículo, bien no inferior a 160 Km/h si la velocidad máxima del vehículo es superior a ésta.

6. Presión de inflado

La presión de inflado de los neumáticos deberá ser revisada regularmente, con manómetros de uso privado o público, debidamente homologados y verificados según la reglamentación vigente que les sea de aplicación recogida en el anexo I.

ANEXO VIII

FRENADO

1. Definiciones

A efectos de este anexo se entiende por:

1.1 Dispositivo de frenado: el conjunto de los órganos que tienen por función disminuir o anular progresivamente la velocidad del vehículo en marcha, o mantenerlo inmóvil si ya se encuentra detenido. El dispositivo se compone del mando, la transmisión y el freno propiamente dicho.

1.2 Funciones del dispositivo de frenado:

1.2.1 Frenado de servicio: el frenado de servicio debe permitir controlar el movimiento del vehículo y detenerlo de una forma segura, rápida y eficaz, cualesquiera que sean las condiciones de velocidad y de carga y para cualquier pendiente ascendente o descendente en la que el vehículo se encuentre. Su acción debe ser moderable.

1.2.2 Frenado de socorro: el frenado de socorro debe permitir detener el vehículo en una distancia razonable en caso de fallo del freno de servicio. Su acción debe ser moderable.

1.2.3 Frenado de estacionamiento: el frenado de estacionamiento debe permitir mantener el vehículo inmóvil en una pendiente ascendente o descendente, incluso en ausencia del conductor, quedando mantenidos entonces los elementos activos en posición de aprieto por medio de un dispositivo de acción puramente mecánica.

1.3 Frenado continuo: el frenado sobre los conjuntos de vehículos obtenido por medio de una instalación con las siguientes características:

Órgano de mando único que el conductor, encontrándose en su asiento de conducción, acciona progresivamente con una sola maniobra.

La energía utilizada para el frenado de los vehículos que constituyen el conjunto está proporcionada por la misma fuente de energía (que puede ser la fuerza muscular del conductor).

La instalación de frenado asegura, de forma simultánea o convenientemente desfasada, el frenado de cada uno de los vehículos que constituyen el conjunto, cualquiera que sea su posición relativa.

1.4 Frenado semicontinuo: el frenado sobre los conjuntos de vehículos obtenido por medio de una instalación que tenga las siguientes características:

Órgano de mando único que el conductor, encontrándose en su asiento de conducción, acciona progresivamente con una sola maniobra.

La energía utilizada para el frenado de los vehículos que constituyen el conjunto está proporcionada por dos fuentes de energía independientes (pudiendo ser una de ellas la fuerza muscular del conductor).

La instalación de frenado asegura, de forma simultánea o convenientemente desfasada, el frenado de cada uno de los vehículos que constituyen el conjunto, cualquiera que sea su posición relativa.

1.5 Frenado automático: el frenado del o los remolques que actúa automáticamente en caso de una separación de los elementos del conjunto de vehículos acoplados, comprendido el caso de una ruptura del enganche, sin que se anule la eficacia de frenado del resto del conjunto.

1.6 Frenado por inercia, el frenado realizado utilizando las fuerzas que provoca el acercamiento del vehículo remolcado al tractor.

1.7 Frenado graduable: un frenado durante el cual en el interior del campo de funcionamiento normal del dispositivo, tanto mientras sea la aplicación o durante la desaplicación de los frenos:

El conductor puede, en cada instante, aumentar o disminuir la fuerza de frenado por acción del mando.

La fuerza de frenado varía de la misma forma que la acción sobre el mando.

Es posible proceder fácilmente a un reglaje suficientemente preciso de la fuerza de frenado.

2. Categorías de vehículos y tipo de función de frenado que deben llevar

Categoría	Servicio	Socorro	Estacionamiento	Dispositivo antibloqueo	Automático en caso de desenganche
Ciclomotor de dos ruedas	SÍ	SÍ			
Ciclomotor de tres ruedas y cuatriciclos ligeros	SÍ	SÍ			
Motocicletas	SÍ	SÍ			
Motocicletas con sidecar	SÍ	SÍ			
Vehículosde tres ruedas y cuatriciclos	SÍ	SÍ	SÍ		
M1	SÍ	SÍ	SÍ		
M2	SÍ	SÍ	SÍ		
M3	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ (1)	
N1	SÍ	SÍ	SÍ		
N2	SÍ	SÍ	SÍ		
N3	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ (2)	
O1					3
O2	SÍ		SÍ		SÍ (4)
O3	SÍ		SÍ		SÍ
O4	SÍ		SÍ	SÍ	SÍ

(1) Autobuses de más de 12.000 kg, excepto los de clase I (según el Reglamento 36 de Ginebra).

(2) Vehículos de más de 16.000 kg autorizados para arrastrar remolques O4.

(3) Enganche secundario tipo cadena, cable, etc., que impida que la barra toque el suelo.

(4) Para más de 1.500 kg. Si es menor o igual a 1.500 kg, enganche secundario tipo cadena, cable, etc., que impida que la barra toque el suelo.

Vehículos especiales

Categoría	Servicio	Socorro	Estacionamiento
Tractor agrícola	SÍ		SÍ
Motocultor	SÍ (1)		
Tractocarro	SÍ	NO	SÍ
Maquinaria agrícola automotriz	SÍ	NO	SÍ
Portador	SÍ	NO	SÍ
Remolque agrícola	SÍ (2)		SÍ (3)
Máquina agrícola remolcada	SÍ (4)		SÍ (3)
Tractor de obras o de servicios	SÍ	NO	SÍ
Máquina automotriz de obras o de servicios	SÍ	NO	SÍ
Portador de obras o de servicios	SÍ	NO	SÍ
Máquina de obras o de servicios remolcada	SÍ		SÍ
Trenes turísticos (5)	SÍ	SÍ	SÍ

(1) Los motocultores podrán carecer de frenos:

a) Cuando su conductor marcha a pie.

b) Cuando arrastren un vehículo provisto de frenos de servicio y estacionamiento, cuyos mandos puedan ser accionados desde el asiento del conductor.

(2) Los remolques y semirremolques agrícolas, cuyas masas máximas autorizadas no excedan de 1.500 kg podrán carecer de freno de servicio.

En los remolques y semirremolques agrícolas cuyas masas máximas autorizadas no excedan de 3.000 kg, el accionamiento del frenado de servicio podrá ser independiente del mando de freno del tractor siempre que el conductor de éste pueda accionar el freno de aquéllos, desde su puesto de conducción.

En los remolques y semirremolques agrícolas cuyas masas máximas autorizadas excedan de 10.000 kg, el freno de servicio deberá actuar sobre todas las ruedas.

En los remolques y semirremolques agrícolas cuyas masas máximas autorizadas no excedan de 6.000 kg, el freno de servicio podrá ser del tipo de inercia.

Los remolques portacortes de las máquinas agrícolas automotrices podrán carecer de freno de servicio.

(3) Los remolques y semirremolques agrícolas, las máquinas agrícolas remolcadas y los aperos, cuyas masas máximas autorizadas excedan de 750 kg, deberán estar equipados de un dispositivo de acción puramente mecánica, capaz de mantenerlos inmóviles, cualesquiera que sean sus condiciones de carga, en una pendiente del 18%. Se admitirán los calzos como dispositivo de accionamiento puramente mecánico.

(4) Las máquinas agrícolas remolcadas cuyas masas máximas autorizadas no excedan de 3.000 kg podrán carecer de freno de servicio; las restantes estarán sometidas a las mismas condiciones de frenado que los remolques agrícolas.

(5) Los remolques de los trenes turísticos deberán estar provistos de un sistema de frenado que actúe automáticamente en el caso de una separación de los elementos que constituyen el conjunto de vehículos formado por el tractor y los remolques acoplados, comprendido el caso de una ruptura de enganches, sin que se anule la eficacia de frenado del resto del conjunto, y su sistema de frenado no podrá ser por inercia.

ANEXO IX

MASAS Y DIMENSIONES

1. Definiciones

A efectos de este Reglamento se entiende por:

1.1 Tara: masa del vehículo, con su equipo fijo autorizado, sin personal de Servicio, pasajeros ni carga, y con su dotación completa de agua, combustible, lubricante, repuestos, herramientas y accesorios necesarios.

1.2 Masa en orden de marcha: se considera como masa en orden de marcha el resultado de sumar a la tara la masa estándar del conductor de 75 kg y para los autobuses y autocares, la masa del acompañante de 75 kg si lo lleva.

1.3 Masa en carga: la masa efectiva del vehículo y de su carga, incluida la masa del personal de servicio y de los pasajeros.

1.4 Masa por eje: la que gravita sobre el suelo, transmitida por la totalidad de las ruedas acopladas a ese eje.

1.5 Dimensiones máximas autorizadas: las dimensiones máximas para la utilización de un vehículo establecidas en este anexo. Todas las dimensiones máximas autorizadas que se especifican en este anexo se medirán con arreglo al anexo I de la Directiva 70/156/CEE, sin tolerancia positiva.

1.6 Masa máxima autorizada (MMA): la masa máxima para la utilización de un vehículo con carga en circulación por las vías públicas.

1.7 Masa máxima técnicamente admisible: la masa máxima del vehículo basada en su construcción y especificada por el fabricante.

1.8 Masa máxima autorizada por eje: la masa máxima de un eje o grupo de ejes con carga para utilización en circulación por las vías públicas.

1.9 Masa máxima por eje técnicamente admisible: la masa máxima por eje basada en su construcción y especificada por el fabricante.

1.10 Masa remolcable máxima autorizada: masa autorizada máxima de un remolque o semirremolque destinado a ser enganchado al vehículo de motor y hasta la cual puede matricularse o ponerse en servicio el vehículo. En el caso de un remolque de eje central o semirremolque, la masa remolcable máxima autorizada será la masa real máxima del remolque menos su carga real vertical sobre el punto de acoplamiento, es decir, la masa correspondiente a la carga soportada por los ejes del remolque.

1.11 Masa remolcable máxima técnicamente admisible: la masa remolcable máxima basada en su construcción y especificada por el fabricante.

1.12 Masa máxima técnicamente admisible del conjunto: suma de las masas del vehículo de motor cargado y del remolque arrastrado cargado, basadas en la construcción del vehículo de motor y especificadas por el fabricante.

1.13 Masa máxima autorizada del conjunto: suma de las masas del vehículo de motor cargado y del remolque arrastrado cargado para su utilización por las vías públicas.

1.14 Carga vertical máxima técnicamente admisible sobre el acoplamiento: carga máxima sobre el acoplamiento establecida en la concepción del vehículo motor y/o del acoplamiento y especificada por el fabricante.

1.15 Carga indivisible: la carga que, para su transporte por carretera, no puede dividirse en dos o más cargas sin coste o riesgo innecesario de daños y que, debido a sus dimensiones o masa, no puede ser transportada por un vehículo de motor, remolque, tren de carretera o vehículo articulado que se ajuste en todos los sentidos a las disposiciones del presente Reglamento.

Se considera también carga indivisible la constituida por varios elementos de la misma naturaleza y destinados al mismo fin, con dimensiones idénticas o diferentes, de los que una o dos de las dimensiones del mayor elemento del conjunto exceden las dimensiones máximas establecidas en la respectiva reglamentación.

1.16 Suspensión neumática: una suspensión se considera neumática si al menos el 75% del efecto elástico se debe a un dispositivo neumático.

1.17 Suspensión equivalente o suspensión neumática reconocida: sistema de suspensión para eje(s) motor no dirigido(s) que cumple los requisitos establecidos en la reglamentación vigente recogida en el anexo I.

1.18 Dispositivo de elevación del eje: dispositivo permanente montado en un vehículo con objeto de reducir o incrementar la carga sobre el(los) eje(s) según las condiciones de carga del vehículo:

1. bien levantando completamente las ruedas del suelol/bajándolas del suelo,

2. o bien sin levantar las ruedas del suelo (por ejemplo, en el caso de sistemas de suspensión neumática u otros sistemas),

con objeto de reducir el desgaste de los neumáticos cuando el vehículo no esté completamente cargado, o para facilitar el arranque (inicio de la marcha) sobre terreno resbaladizo a los vehículos de motor o conjuntos de vehículos, incrementando la carga sobre el eje motor.

1.19 Eje retráctil: eje que pueda elevarse o bajarse mediante el dispositivo de elevación del eje, tal como se menciona en el número 1 del apartado 1.18.

1.20 Eje descargable: eje sobre el cual puede variarse la carga sin que el eje esté levantado, mediante el dispositivo de elevación del eje, tal como se menciona en el número 2 del apartado 1.18.

1.21 Grupo de ejes: los ejes que forman parte de un bogie. En el caso de dos ejes, el grupo se denominará tándem, y tándem triaxial en caso de tres ejes. Convencionalmente, se considerará que un solo eje es un grupo de un eje.

1.22 Tonelada: masa correspondiente a 1.000 kg.

1.23 Configuración euro-modular: Conjunto de vehículos con más de 6 líneas de ejes, cuyos módulos separadamente no superan los límites máximos de masas y dimensiones establecidos en este anexo para el tipo de vehículo que corresponda.

1.24 Combustibles alternativos: los combustibles o fuentes de energía que sirven, al menos en parte, de sustituto a las fuentes de energía fósil para los transportes y que pueden contribuir a la descarbonización de estos últimos y a mejorar el comportamiento medioambiental del sector del transporte. Consisten en:

a) La electricidad consumida en todos los tipos de vehículos eléctricos,

b) el hidrógeno,

c) los biocarburantes, tal y como se definen en el artículo 2, punto 2, del Real Decreto 1597/2011, de 4 de noviembre, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, el Sistema Nacional de Verificación de la Sostenibilidad y el doble valor de algunos biocarburantes a efectos de su cómputo,

d) los combustibles sintéticos y parafínicos,

e) el gas natural, incluido el biometano, en forma gaseosa (gas natural comprimido-GNC) y en forma licuada (gas natural licuado-GNL),

f) el gas licuado del petróleo (GLP),

g) la energía mecánica procedente de almacenamiento a bordo/de fuentes a bordo, incluido el calor residual.

1.25 Vehículo de combustible alternativo: un vehículo de motor alimentado total o parcialmente por un combustible alternativo y que ha sido debidamente homologado.

1.26 Operación de transporte intermodal: Tendrán esta consideración:

a) las operaciones de transporte combinado definidas en el artículo 1 de la Orden de 30 de septiembre de 1993, por la que se establecen normas especiales para determinados transportes combinados de mercancías entre Estados miembros de la CEE, destinadas al transporte de uno o varios contenedores o cajas móviles, con una longitud máxima total de hasta 45 pies, o

b) Las operaciones de transporte destinadas al transporte de uno o varios contenedores o cajas móviles, con una longitud máxima total de hasta 45 pies, que recurran al transporte por la vía navegable o un recorrido marítimo, siempre que el tramo por carretera inicial o final no exceda de 150 km en el territorio de la Unión. Se podrá superar la distancia indicada de 150 km con objeto de alcanzar la terminal de transporte adecuada más cercana para el servicio previsto, en el caso de vehículos articulados de 5 o 6 ejes, formados por un vehículo motor de 2 ejes y con semirremolque de 3 ejes, o por un vehículo motor de 3 ejes y semirremolque de 2 o 3 ejes.

Para las operaciones de transporte intermodal, la terminal de transporte adecuada más cercana que preste un servicio podrá estar situada en un Estado miembro distinto del Estado miembro en el que el cargamento haya sido cargado o descargado.

2. Masas máximas permitidas

2.1 No se permite la circulación:

2.1.1 De vehículos con ruedas neumáticas o de elasticidad similar que ejerzan sobre el pavimento una presión superior a 9 kilogramos por centímetro cuadrado de superficie bruta de apoyo. Se asimilan a estos vehículos los denominados «orugas» cuyas superficies de contacto con el suelo sean planas y no presenten salientes y los contemplados en el párrafo segundo del apartado 5.1 del artículo 12 de este Reglamento.

2.1.2 De vehículos de tracción animal provistos de ruedas no neumáticas o de elasticidad similar, con masa en carga que sobrepase los 150 kilogramos por centímetro de ancho de banda de rodadura.

2.1.3 De aquellos en que los neumáticos soporten cargas superiores a las que determinen sus normas de seguridad (en función de sus índices de carga y velocidad máxima del vehículo).

2.1.4 De vehículos con masas por eje que excedan los límites indicados en la tabla 1 del presente anexo.

2.1.5 De vehículos con masa máxima autorizada superior a los límites indicados en la tabla 2 del presente anexo.

2.1.6 De los trenes de carretera en los que la distancia entre el eje posterior del vehículo motor y el delantero del remolque sea inferior a 3,00 metros.

2.1.7 De vehículos o conjuntos de vehículos en los que la masa soportada por el eje motor o los ejes motores sea inferior al 25% de la masa total en carga del vehículo o conjunto de vehículos.

2.1.8 De vehículos de motor de 4 ejes cuya masa máxima autorizada en toneladas sea superior a 5 veces la distancia en metros comprendido entre los centros de los ejes extremos del vehículo.

Tabla 1. Masas por eje máximas permitidas

	Toneladas
Eje simple:	

	Toneladas
Eje motor	11,5
Eje motor de los vehículos de la clase I (autobuses urbanos), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE, de 20 de noviembre	13
Eje motor de los vehículos de las clases II y III (autobuses interurbanos), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE de 20 de noviembre	12,6
Eje no motor	10
Eje tándem:	
Eje tándem de los vehículos de motor:	
Si la separación «d» de dos ejes es inferior a 1,00 metros (d < 1,00 m)	11,5
Si es igual o superior a 1,00 metros e inferior a 1,30 metros (1,00 m ≤ d < 1,30 m)	16
Si es igual o superior a 1,30 metros e inferior a 1,80 metros (1,30 m d < 1,80 m)	18
En el caso anterior si el eje motor va equipado con neumáticos dobles y suspensión neumática o reconocida como equivalente a escala comunitaria, o cuando cada eje motor esté equipado con neumáticos dobles y la masa máxima de cada eje no excede de las 9,5 toneladas	19
Eje tándem de los remolques o semirremolques:	
Si la separación «d» de los ejes es inferior a 1,00 metros (d < 1,00 m)	11
Si es igual o superior a 1,00 metros e inferior a 1,30 metros (1,00 ≤ d < 1,30 m)	16
Si es igual o superior a 1,30 metros e inferior a 1,80 metros (1,30 m ≤ d < 1,80 m) (1)	18
Si es igual o superior a 1,80 metros (1,80 m ≤ d)	20
Tándem triaxial de los remolques o semirremolques:	
Si la distancia es igual o inferior a 1,30 metros (d ≤ 1,30 m)	21
Si la distancia es superior a 1,30 metros e inferior o igual a 1,40 metros (1,30 < d ≤ 1,40 m)	24

(1) Salvo para semirremolques equipados con caja basculante reforzada para la utilización específica en construcción, obras o minería que será de 20 toneladas.

Tabla 2. Masas máximas autorizadas

	Toneladas
Vehículos de motor	
Vehículo de motor de 2 ejes, excepto autobuses (1).	18
Autobuses de dos ejes de la clase I (urbano), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE, de 20 de noviembre.	20
Autobuses de 2 ejes de las clases II y III (interurbano y largo recorrido), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE, de 20 de noviembre.	19,50
Vehículo de motor de tres ejes (1).	25
Vehículo de motor de 3 ejes, cuando el eje motor vaya equipado con neumáticos dobles suspensión neumática o reconocida como equivalente a escala comunitaria, o cuando cada eje motor esté equipado de neumáticos dobles y la masa máxima de cada eje no exceda de 9,5 toneladas (1).	26
Autobuses articulados de 3 ejes (1).	28
Vehículo rígido de 4 ejes con dos direccionales, cuando el eje motor vaya equipado con neumáticos dobles y suspensión neumática o reconocida como equivalente a escala comunitaria, o cuando cada eje motor esté equipado de neumáticos dobles y la masa máxima de cada eje no exceda de 9,5 toneladas.	32
Otros vehículos rígidos de 4 ejes.	31
Remolques	
Remolques de 2 ejes.	18
Remolques de 3 ejes.	24
Vehículos articulados de 4 ejes	
Vehículo de motor de 2 ejes y semirremolque en el cual la distancia entre ejes sea igual o superior a 1,30 metros y sea inferior a 1,80 metros (2).	36
Vehículo de motor de 2 ejes y semirremolque en el cual la distancia entre ejes sea igual o superior a 1,80 metros.	36
Vehículo de motor de 2 ejes, equipado en el eje motor con ruedas gemelas, suspensión neumática o reconocida como equivalente y por un semirremolque en el cual la distancia entre ejes sea superior a 1,80 metros, y se respeten la masa máxima autorizada del vehículo motor (18 toneladas) y la masa máxima autorizada de 1 eje tándem de semirremolque (20 toneladas).	38
Otros vehículos articulados de 4 ejes compuestos por un tractor de 2 ejes y un semirremolque de otros 2 ejes.	36
Vehículos articulados de 5 o más ejes	
Vehículo de motor con 2 ejes y con semirremolque de 3 ejes.	40
Vehículo de motor con 3 ejes y con semirremolque de 2 o 3 ejes.	40
Vehículo de motor con 3 ejes y con semirremolque de 2 o 3 ejes llevando, en transporte combinado, un contenedor o caja móvil cerrados, igual o superior a 20 pies y homologado para el transporte combinado.	44
Vehículo de motor con 2 ejes y con semirremolque de 3 ejes llevando, en transporte combinado, un contenedor o caja móvil cerrados, igual o superior a 20 pies y homologado para el transporte combinado.	42
Trenes de carretera de 4 ejes	
Vehículo de motor de 2 ejes y remolque de 2 ejes.	36
Trenes de carretera de 5 o más ejes	
Vehículo de motor de 2 ejes con remolque de 3 ejes.	40
Vehículo de motor de 3 ejes con remolque de 2 o 3 ejes.	40

(1) Los vehículos de combustible alternativo podrán incrementar su masa máxima autorizada en el peso adicional requerido por la tecnología de combustible alternativo hasta un máximo de 1 tonelada. En el caso de vehículos destinados a servicios en entornos urbanos se podrá superar en más de 1 tonelada siempre que no se supere la masa máxima técnicamente admisible del vehículo y la masa por eje máximas permitidas.

(2) Salvo cuando el semirremolque esté equipado con caja basculante reforzada para la utilización específica en construcción, obras o minería que será de 38 toneladas, siempre que la carga impuesta sobre el dispositivo de acoplamiento sea compatible con las masas máximas por eje establecidos en la tabla 1.

3. Dimensiones máximas autorizadas a los vehículos para poder circular, incluida la carga

3.1 Las dimensiones máximas autorizadas a los vehículos para poder circular son las siguientes:

Tabla 3. Dimensiones máximas autorizadas

	Metros
Longitud	
Vehículos de motor excepto autobuses (1).	12,00
Remolques (1).	12,00
Vehículos articulados excepto autobuses (1).	16,50
Distancia máxima entre el eje de pivote de enganche y la parte trasera del semirremolque (1).	12,00
Distancia máxima entre el eje de pivote de enganche y un punto cualquiera de parte delantera del semirremolque, horizontalmente.	2,04
Trenes de carretera (1) y (2).	18,75
La distancia máxima, medida en paralelo al eje longitudinal del tren de carretera, entre los puntos exteriores situados más delante de la zona de carga detrás de la cabina y más atrás del remolque del conjunto de vehículos, menos la distancia entre la parte trasera del vehículo motor y la parte delantera del remolque.	15,65
Distancia máxima, media en paralelo al eje longitudinal del tren de carretera, entre los puntos exteriores situados más delante de la zona de carga detrás de la cabina y más atrás del remolque del conjunto de vehículos.	16,40
Autobuses articulados.	18,75
Autobuses rígidos de 2 ejes.	13,50
Autobuses rígidos de más de 2 ejes.	15,00
Autobuses con remolque, incluido este.	18,75
En el caso de autobuses equipados con accesorios desmontables, como los porta esquís, la longitud del vehículo, accesorios incluidos, no sobrepasará las máximas previstas en este apartado.	
Anchura	
La anchura máxima autorizada, como regla general.	2,55
Superestructuras de vehículos acondicionados (3).	2,60
Autobuses especialmente acondicionados para el traslado de presos (4).	2,60
Altura	
Altura máxima de los vehículos incluida la carga, como norma general.	4,00
Altura máxima de los autobuses de la clase I (urbano).	4,20
Altura máxima de los siguientes vehículos, incluida la carga	
Portavehículos: Camiones (rígidos) y conjuntos de vehículos (trenes de carretera y vehículos articulados), cuando estén especializados en el transporte de vehículos.	4,50
Vehículos grúa: los destinados a la retirada de vehículos accidentados o averiados.	
Vehículos que transportan contenedores cerrados homologados para el transporte combinado o intermodal.	

(1) Los vehículos o conjuntos de vehículos que transporten contenedores o cajas móviles de 45 pies de longitud, con o sin carga, en una operación de transporte intermodal podrán rebasar en 15 cm la longitud o distancia máxima que les corresponda.

(2) La longitud de los trenes de carretera especializados en el transporte de vehículos, circulando con carga, puede aumentarse hasta un total de 20,55 metros utilizando un voladizo o soporte de carga trasero autorizado para ello. El voladizo o soporte de carga trasero no podrá sobresalir en relación a la carga. La carga podrá sobresalir por detrás, sin exceder el total autorizado, siempre que el último eje del vehículo que se transporta descanse en la estructura del remolque. La carga no podrá sobresalir por delante del vehículo de tracción.

(3) Un vehículo acondicionado es cualquier vehículo cuyas superestructuras fijas o móviles estén parcialmente equipadas para el transporte de mercancías a temperaturas dirigidas y en el que el espesor de cada pared lateral, incluido el aislamiento, sea de 45 mm como mínimo.

(4) Se entiende por vehículo tipo autobús, especialmente acondicionado para el traslado de presos, el constituido por un compartimento central para celdas separado del delantero (conducción y escolta) y trasero (escolta), así como por un pasillo central.

3.2 Se deberá cumplir además que:

3.2.1 La carga no debe comprometer la estabilidad del vehículo, pejudicar las obras y plantaciones de la vía o constituir obstáculo para su paso bajo los puentes, viaductos o instalaciones aéreas.

3.2.2 Todo vehículo de motor y todo conjunto de vehículos deben ser capaces de describir por ambos lados una trayectoria circular completa de 360° dentro de un área definida por dos círculos concéntricos cuyos radios exterior e interior sean respectivamente de 12,50 metros y de 5,30 metros, sin que ninguno de los puntos extremos exteriores del vehículo se proyecten fuera de las circunferencias de los círculos.

3.2.2 bis. Otros requisitos aplicables a los autobuses:

Cuando el vehículo esté parado, se determinará, trazando una recta en el suelo, un plano vertical tangente respecto del costado del vehículo orientado hacia el exterior del círculo. En el caso de un autobús articulado, las dos partes rígidas deberán alinearse con dicho plano.

Cuando, al maniobrar en línea recta, el autobús entre en la superficie circular descrita en el punto 3.2.2, ninguna parte del mismo rebasará en más de 0,60 m. dicho plano vertical.

3.2.3 Requisitos adicionales para los vehículos de las categorías M2, M3 y N.

Cuando el vehículo avance hacia un lado u otro siguiendo el círculo de 12,5 metros de radio, ninguna parte del mismo rebasará dicho plano vertical en más de 0,8 metros, en el caso de un vehículo rígido, ni en más de 1,2 metros en el caso de un vehículo articulado de las categorias M2 o M3.

Para los vehículos dotados de un dispositivo de elevación de eje, este requisito será asimismo de aplicación con el(los) eje(s) en posición elevada

Para los vehículos de categoría N con ejes retráctiles o descargables en posición elevada, el valor de 0,8 metros deberá ser sustituido por el de 1,0 metros.

3.3 La anchura de circulación de los vehículos especiales reseñados a continuación, que son las que regirán a todos los efectos en este Reglamento, se determinará como sigue:

3.3.1 Para los tractores agrícolas, portadores, motocultores, tractocarros y sus remolques, su anchura de circulación será la del vehículo parado, incluida la carga en su caso.

3.3.2 Para los útiles, aperos y otros equipos agrícolas montados, suspendidos o semisuspendidos en tractores o motocultores, su anchura de circulación será la del equipo parado, disminuida en la distancia en que la parte derecha sobresalga lateralmente de la cara más externa de las ruedas del mismo lado del vehículo que las porte o arrastre, con un máximo a descontar de 0,5 metros.

3.3.3 Para las máquinas agrícolas, su anchura de circulación será la de la máquina parada, disminuida en 0,5 m., si bien esta disminución no será aplicable a aquellas máquinas que, disponiendo de elementos abatibles o desmontables, no los lleven recogidos o desmontados.

3.3.4 Para las restantes máquinas, su anchura de circulación será la de la máquina parada.

3.3.5 Para los conjuntos de estos vehículos, su anchura de circulación será la mayor de todas las individuales después de ser determinadas como en los apartados 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y/o 3.3.4.

4. Masas remolcables para vehículos no agrícolas

4.1 La masa máxima remolcable, para remolque, de un vehículo de categorías M y N no podrá superar:

4.1.1 La masa máxima remolcable técnicamente admisible basada en la construcción del vehículo y/o de la resistencia del dispositivo de enganche en su caso.

4.1.2 Según el freno del remolque:

4.1.2.1 Para arrastrar remolques sin freno: la mitad de la tara del vehículo tractor, incrementada en 75 kg., no excediendo en ningún caso de 750 kg.

4.1.2.2 Para arrastrar remolques con solo freno de inercia, la masa máxima autorizada del vehículo tractor (1,5 veces la M.M.A. si el vehículo a motor es todo terreno), no excediendo en ningún caso de 3.500 kg.

4.1.2.3 Para arrastrar remolques con freno continuo:

Si el vehículo a motor es de categoría M, igual que en el apartado 4.1.2.2.

Si el vehículo a motor es de categoría N:

Categoría N1: igual que en el apartado 4.1.2.2.

Categoría N2 y N3: 1,5 veces la MMA del vehículo tractor.

4.2 Carga vertical sobre el acoplamiento de los vehículos a motor:

En el caso de remolques de eje central, la carga vertical máxima autorizada sobre el acoplamiento del vehículo tractor, transmitida a través del dispositivo de tracción del remolque (cuando su carga esté uniformemente distribuida), no superará el menor de los valores siguientes: 10% de la masa máxima del remolque o 1.000 kg. Esta carga vertical se tendrá en cuenta para determinar la masa máxima autorizada del vehículo tractor y de su(s) eje(s) trasero(s).

4.3 Masas máximas del conjunto tractor más remolque (MMC):

La masa máxima de un vehículo tractor, para formar un conjunto con remolque, será como máximo:

MMC = MMA + MMR del vehículo tractor

Este valor podrá estar limitado por los siguientes valores:

Masa máxima del conjunto técnicamente admisible declarado por el fabricante, basada en su construcción.
Masa máxima del conjunto legalmente admisible, cuando proceda.

4.4 Masas máximas del conjunto tractor más semirremolque:

Las MMA total y por ejes no deben sobrepasar los respectivos valores límites, que vendrán condicionados por la posición de la quinta rueda, así como no se debe sobrepasar la MMC.
La MMC de un vehículo tractor, para formar un conjunto con un semirremolque, podrá estar limitado por los siguientes valores:

Masa máxima del conjunto técnicamente admisible declarado por el fabricante, basada en su construcción.
Masa máxima del conjunto legalmente admisible.

5. Masas remolcables para vehículos agrícolas

La formación y circulación de vehículos especiales agrícolas se ajustará a lo siguiente:

5.1 Siempre que el enganche del vehículo tractor forme un par compatible con el del remolcado, y salvo las demás limitaciones y prohibiciones contenidas en el apartado 5.2, podrán arrastrar, hasta los límites señalados en el apartado 5.4:

a) Los tractores agrícolas y portadores, cualquier tipo de remolque agrícola, máquina agrícola remolcada y apero.
b) Los motocultores, cualquier tipo de remolque agrícola, máquina agrícola remolcada de un eje y apero.
c) Las máquinas equiparadas a motocultor, aquellos remolques agrícolas y máquinas agrícolas remolcadas de un eje con los que formen un equipo de trabajo y así conste en el certificado de características de la máquina tractora.
d) Las máquinas agrícolas automotrices, aquellos remolques agrícolas y máquinas agrícolas remolcadas, con los que formen un equipo de trabajo y así conste en el certificado de características de la máquina tractora.

5.2 Cuando carezcan de frenos, los motocultores y máquinas equiparadas no podrán arrastrar ningún remolque, semirremolque o máquina remolcada que, asimismo, carezca de frenos, los posea de inercia o tenga otros no accionables desde el puesto de conducción.
5.3 A los efectos de este anexo, se considerará como una sola unidad remolcada el conjunto formado por una máquina y un remolque agrícola o por dos máquinas que sean arrastradas por un tractor cuando formen un equipo de trabajo y así conste en el certificado de características de la máquina principal.
5.4 Las relaciones máximas autorizadas entre la masa en carga de los vehículos remolcados y la masa en vacío de los vehículos que los arrastren a que se refiere el apartado 5.1 son las indicadas en la tabla 4.
5.5 Sobre las relaciones máximas fijadas en la tabla 4 de carácter general, prevalecerán, además de las indicadas en los incisos anteriores:

a) Las relaciones de masas más estrictas que figuren en los certificados de características de los vehículos tractores y de los remolques.

b) Las relaciones de masas que figuren en las tarjetas de compatibilidad de aquellos conjuntos que circulen a su amparo.

5.6 La masa máxima remolcable de vehículos especiales agrícolas, para remolques agrícolas y las máquinas agrícolas remolcadas, no podrá superar:

5.6.1 La masa máxima remolcable técnicamente admisible declarada por su fabricante, basado en su construcción.

5.6.2 Según el freno del remolque:

5.6.2.1 Para arrastrar remolques sin freno: La masa máxima autorizada no excederá en ningún caso de 1.500 kg., excepto para las máquinas agrícolas remolcadas, que el límite será de 3.000 kg, y para los remolques portacortes que podrán carecer de freno de servicio.

5.6.2.2 Para arrastrar remolques sólo con freno de inercia: La masa máxima autorizada no excederá de 6.000 kg.

Tabla 4. Relaciones máximas autorizadas entre la masa en carga de los vehículos remolcados y la masa en vacío de los vehículos que los arrastren

<table>
<tr><th colspan="3" rowspan="4"></th><th colspan="8">Clases y dispositivos de frenado de los vehículos remolcados</th></tr>
<tr><th colspan="4">De un eje</th><th colspan="4">De dos ejes</th></tr>
<tr><th colspan="3">Provistos de freno de servicio</th><th rowspan="2">Carentes de frenos de servicio</th><th colspan="3">Provistos de freno de servicio</th><th rowspan="2">Carentes de frenos de servicio</th></tr>
<tr><th>Graduables semicontinuos (1)</th><th>Independientes (2)</th><th>Mecánicos de inercia</th><th>Graduables semicontinuos (1)</th><th>Independientes (2)</th><th>Mecánicos de inercia</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Clases y dispositivos de frenado de los vehículos arrastradores</td><td rowspan="2">Provistos de frenos de servicio</td><td>Tractores, portadores y máquinas automotrices</td><td>4,5</td><td colspan="2">3</td><td>1</td><td>4,5</td><td colspan="2">3</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Motocultores y máquinas equiparadas</td><td colspan="3">3</td><td>1</td><td colspan="4">Según tarjeta de compatibilidad en casode concederse</td></tr>
<tr><td>Carentes de frenos de servicio</td><td>Motocultores y máquinas equiparadas</td><td colspan="2">3</td><td colspan="2">Incompatibles</td><td colspan="2">Según tarjeta de compatibilidad en caso de concederse</td><td>Incompatibles</td></tr>
</table>

(1) Servoasistidos por energía hidráulica o neumática.

(2) Mecánicos o hidráulicos.

6. Masa máxima autorizada y longitud máxima autorizada de los conjuntos de vehículos en configuración euro-modular.

Se podrá autorizar por el órgano competente en materia de tráfico, previo informe vinculante del titular de vía, la circulación de conjuntos de vehículos en configuración euro-modular, con una masa máxima de hasta 60 toneladas y una longitud máxima de hasta 25,25 metros por un plazo determinado, en las condiciones que se fijen en la autorización. La carga no podrá sobresalir de la proyección en planta del vehículo. Siempre que sea posible, los itinerarios de estos transportes deberán transcurrir por autopistas y autovías.

No se podrá conceder la autorización a la que se refiere el párrafo anterior cuando se pretenda realizar transporte de mercancías peligrosas por carretera.

7. Longitud máxima de vehículos o conjuntos de vehículos con mejoras aerodinámicas.

Los vehículos o conjuntos de vehículos que cuenten con cabinas homologadas que mejoren el rendimiento aerodinámico, la eficiencia energética y la seguridad vial, así como los equipados con dispositivos aerodinámicos homologados en la parte trasera, podrán rebasar, a tal efecto, la longitud máxima establecida. Cualquier rebasamiento de las longitudes máximas no implicará un aumento de la capacidad de carga de dichos vehículos.

Los dispositivos aerodinámicos deberán reunir las siguientes condiciones operativas:

a) cuando la seguridad de otros usuarios de la carretera o del conductor esté en peligro, el conductor los plegará, replegará o desmontará;

b) su uso en vías urbanas e interurbanas tendrá en cuenta las características especiales de las zonas donde el límite de velocidad sea inferior o igual a 50 km/h y donde la probabilidad de que haya usuarios de la carretera vulnerables sea mayor, y

c) su uso será compatible con las operaciones de transporte intermodal y, en particular, cuando se replieguen o plieguen, no deberán aumentar la longitud máxima autorizada en más de 20 cm.

ANEXO X

DISPOSITIVOS DE ALUMBRADO Y SEÑALIZACIÓN ÓPTICA

1. Definiciones

A efectos de este Reglamento se entiende por:

1.1 Dispositivo: el elemento o conjunto de elementos que desempeñan una o varias funciones.

1.2 Luz de cruce o de corto alcance: la luz utilizada para alumbrar la vía por delante del vehículo, sin deslumbrar ni molestar a los conductores que vengan en sentido contrario, ni a los demás usuarios de la vía.

1.3 Luz de carretera o de largo alcance: la luz utilizada para alumbrar una distancia larga de la vía por delante del vehículo.

1.4 Luz de posición delantera: la luz utilizada para indicar la presencia y la anchura del vehículo, cuando se le vea desde delante.

1.5 Luz de posición trasera: la luz utilizada para indicar la presencia y la anchura del vehículo, cuando se le vea desde detrás.

1.6 Luz de posición lateral: la luz utilizada para indicar la presencia de un vehículo cuando se le ve de lado.

1.7 Luz de marcha atrás: luz utilizada para iluminar la vía por detrás del vehículo y para advertir a los demás usuarios de la vía que el vehículo va, o está a punto de ir, marcha atrás.

1.8 Luz indicadora de dirección: la luz utilizada para indicar a los demás usuarios de la vía que el conductor quiere cambiar de dirección hacia la derecha o hacia la izquierda.

1.9 Señal de emergencia: el funcionamiento simultáneo de todas las luces indicadores de dirección del vehículo para advertir que el vehículo representa temporalmente un peligro para los demás usuarios de la vía.

1.10 Luz de frenado: luz utilizada para indicar, a los demás usuarios de la vía que circulan detrás del vehículo, que el conductor de éste está accionando el freno de servicio.

1.11 Luz de la placa posterior de matrícula: el dispositivo utilizado para iluminar el lugar en el que se colocará la placa posterior de matrícula; podrá consistir en diferentes elementos ópticos.

1.12 Luz antiniebla delantera: la luz utilizada para mejorar el alumbrado de la carretera en caso de niebla, nevada, tormenta o nube de polvo.

1.13 Luz antiniebla trasera: la luz utilizada para hacer el vehículo más visible por detrás en caso de niebla densa.

1.14 Luz de estacionamiento: la luz utilizada para señalar la presencia de un vehículo estacionado en zona edificada. En tales circunstancias sustituye a las luces de posición delanteras y traseras.

1.15 Luz de gálibo: la luz instalada lo más cerca posible del borde exterior más elevado del vehículo y destinada claramente a indicar la anchura total del vehículo. En determinados vehículos y remolques, esta luz sirve de complemento a las luces de posición delanteras y traseras del vehículo para señalar su volumen.

1.16 Catadióptrico (o retrocatadióptrico): dispositivo utilizado para indicar la presencia del vehículo mediante la reflexión de la luz procedente de una fuente luminosa independiente de dicho vehículo, hallándose el observador cerca de la fuente.

No se considerarán catadióptricos:

Las placas de matrícula retrorreflectantes.
Las señales retrorreflectantes mencionadas en el ADR.
Las demás placas y señales retrorreflectantes que deban llevarse para cumplir la reglamentación vigente sobre la utilización de determinadas categorías de vehículos o de determinados modos de funcionamiento.

1.17 Luz de trabajo: dispositivo destinado a alumbrar un lugar de trabajo o un proceso de trabajo.
1.18 Luz de alumbrado interior: la destinada a la iluminación del habitáculo del vehículo en forma tal que no produzca deslumbramiento ni moleste indebidamente a los demás usuarios de la vía.

2. Dispositivos de alumbrado y señalización óptica

Los dispositivos de alumbrado y señalización óptica, junto con una indicación genérica del número, color y situación, para las distintas categorías de vehículos, aparecen recogidos en las siguientes tablas.

Descripción	Todo automóvil, con excepción de los reseñados en las tablas siguientes			
Tipo de luz	**Número**	**Color**	**Situación (9)**	**Obligatorio o no**
Luz de cruce	2	BLANCO	Delante. En los bordes exteriores (1)	Obligatorio
Luz de carretera	Un número par (1)	BLANCO	Delante. En los bordes exteriores (1)	Obligatorio
Luz de marcha atrás	1 ó 2	BLANCO	Detrás (1)	Obligatorio
Luces indicadoras de dirección	Un número par mayor de dos (1)	AMARILLO AUTO	Bordes exteriores y lateral (1)	Obligatorio
Señal de emergencia	Igual n.° que los indicadores de dirección (1)	AMARILLO AUTO	Igual n.° que los indicadores de dirección (1)	Obligatorio
Luz de frenado	2	ROJO	Detrás. En los bordes exteriores (1)	Obligatorio
Tercera luz de freno	1 (1)	ROJO	Detrás. Sobreelevada (1)	Opcional
Luz de la placa de matrícula trasera	1	BLANCO	La necesaria para iluminar la placa	Obligatorio
Luz de posición delantera	2	BLANCO	Delante. En los bordes exteriores (1)	Obligatorio
Luz de posición trasera	2	ROJO	Detrás. En los bordes exteriores (1)	Obligatorio
Luz de estacionamiento	2 ó 4 (2)	BLANCO delante Rojo detrás AMARILLO AUTO lateral	En los bordes exteriores (1)	Opcional (3)
Luz antiniebla trasera	1 ó 2	ROJO	Si es una, a la izquierda o en el centro. Si son dos, en los bordes exteriores (1)	Obligatorio
Luz antiniebla delantera	2	BLANCO o AMARILLO SELECTIVO	Delante (1)	Opcional
Luz de gálibo	2 visibles por delante y 2 visibles por detrás	BLANCO delante ROJO detrás	Lo más alto que permita el vehículo (1)	Obligatoria (4)
Catadióptricos delanteros no triangulares	2	BLANCO	Delante (1)	Opcional
Catadióptricos traseros no triangulares	2	ROJO	Detrás. En los bordes exteriores	Obligatorio
Catadióptricos laterales no triangulares	Mínimo 2, máximo en función de la longitud del vehículo (1)	AMARILLO AUTO (5)	En el lateral, uniformemente distribuidas	Opcional (6)
Luz de posición lateral	Mínimo 2, máximo en función de la longitud del vehículo (1)	AMARILLO AUTO (5)	En el lateral uniformemente distribuidas	Obligatorio (7)

Descripción	Todo automóvil, con excepción de los reseñados en las tablas siguientes			
Tipo de luz	Número	Color	Situación (9)	Obligatorio o no
Alumbrado Interior del habitáculo				Opcional (8)
Dispositivos luminosos o reflectantes de señalización de apertura de puertas				Opcional

(1) En función de las categorías y de la reglamentación vigente.

(2) Dos delanteras y dos traseras o una delante y otra detrás, coincidiendo con las de posición.

(3) Si la longitud del vehículo no es mayor de 6 m, y su anchura es menor de 2. En los demás vehículos está prohibida.

(4) Es obligatoria para vehículos de más de 2,10 m de anchura y opcional para vehículos de anchura entre 1,80 y 2,10 m. En cabinas con bastidor es opcional la luz de gálibo trasera.

(5) Excepcionalmente rojas, si están agrupadas, combinadas o mutuamente incorporadas con un dispositivo trasero

(6) Es obligatorio para vehículos demás de 6 m de longitud.

(7) Obligatoria en vehículos cuya longitud supere los 6 m excepto en las cabinas con bastidor y opcional para el resto.

(8) Es obligatoria para los destinados al servicio público de viajeros y los de alquiler con conductor

(9) La situación y altura de cada dispositivo se ajustará a lo dispuesto en la reglamentación vigente de los vehículos automóviles.

Descripción:	Motocicletas			
Tipo de luz	Número	Color	Situación (3)	Obligatorio o no
Luz de cruce	1 ó 2	BLANCO	Delante (1)	Obligatorio
Luz de carretera	1 ó 2	BLANCO	Delante (1)	Obligatorio
Luces indicadoras de dirección	2 delante y 2 detrás	AMARILLO AUTO	Bordes exteriores	Opcional (2)
Señal de emergencia	Igual número que los indicadores de dirección	AMARILLO AUTO	Igual que los indicadores de dirección	Opcional
Luz de frenado	1 ó 2	ROJO	Detrás (1)	Obligatorio
Luz de la placa de matrícula trasera	1	BLANCO	La necesaria para iluminar la placa	Obligatorio
Luz de posición delantera	1 ó 2	BLANCO	Delante (1)	Obligatorio
Luz de posición trasera	1 ó 2	ROJO	Detrás (1)	Obligatorio
Luz antiniebla trasera	1 ó 2	ROJO	Detras (1)	Opcional
Luz antiniebla delantera	1 ó 2	BLANCO o AMARILLA SELECTIVO	Delante (1)	Opcional
Catadióptricos traseros no triangulares	1	ROJO	Detrás (1)	Obligatorio
Catadióptricos laterales no triangulares	1 ó 2 por cada lado	AMARILLO AUTO	Lateral	Opcional

(1) Si es una luz, en el plano longitudinal medio del vehículo. Si son dos luces, simétricas con respecto al plano longitudinal medio del vehículo.

(2) Pasará a ser obligatorio el 1.11.99.

(3) La situación y altura de cada dispositivo se ajustará a lo dispuesto en la reglamentación vigente de vehículos de dos y tres ruedas.

Descripción:	Motocicletas con sidecar			
Tipo de luz	Número	Color	Situación (6)	Obligatorio o no
Luz de cruce	1 ó 2	BLANCO	Delante (1)	Obligatorio
Luz de carretera	1 ó 2	BLANCO	Delante (1)	Obligatorio
Luces indicadoras de dirección	2 delante y 2 detrás	AMARILLO AUTO	Bordes exteriores	Opcional (5)
Señal de emergencia	Igual número que los indicadores de dirección	AMARILLO AUTO	Igual que los indicadores de dirección	Opcional

Descripción:	Motocicletas con sidecar			
Tipo de luz	Número	Color	Situación (6)	Obligatorio o no
Luz de frenado	2 ó 3 (2)	ROJO	Detrás (3)	Obligatorio
Luz de la placa de matrícula trasera	1	BLANCO	La necesaria para iluminar la placa	Obligatorio
Luz de posición delantera	2 ó 3 (2)	BLANCO	Delante (3)	Obligatorio
Luz de posición trasera	2 ó 3 (2)	ROJO	Detrás (3)	Obligatorio
Luz antiniebla trasera	1 ó 2	ROJO	Detrás (4)	Opcional
Luz antiniebla delantera	1 ó 2	BLANCO	Delante (1)	Opcional
Catadióptricos traseros no triangulares	1 ó 2	ROJO	Detrás (1)	Obligatorio
Catadióptricos laterales no triangulares	1 ó 2 por cada lado	AMARILLO AUTO	Lateral	Opcional

(1) Si es una luz, en el plano longitudinal medio del vehículo. Si son dos luces, simétricas con respecto al plano longitudinal medio del vehículo.

(2) Sólo una en el sidecar.

(3) En el exterior. Si hay dos en la motocicleta, simétricas con respecto al plano medio longitudinal de ésta.

(4) Si sólo es una, en el lado izquierdo del vehículo.

(5) Pasará a ser obligatorio el 1.11.1999.

(6) La situación y altura de cada dispositivo se ajustará a lo dispuesto en la reglamentación vigente de vehículos de dos y tres ruedas.

Descripción:	Vehículo de tres ruedas			
Tipo de luz	Número	Color	Situación (6)	Obligatorio o no
Luz de cruce	1 ó 2 (1)	BLANCO	Delante (2)	Obligatorio
Luz de carretera	1 ó 2 (1)	BLANCO	Delante (2)	Obligatorio
Luz de marcha atrás	1 ó 2	BLANCO	Trasera	Opcional
Luces indicadoras de dirección	2 por lado	AMARILLO AUTO	Bordes exteriores	Opcional (5)
Señal de emergencia	Igual número que indicadores de dirección	AMARILLO AUTO	Igual que indicadores de dirección	Opcional (5)
Luz de frenado	1 ó 2 (1)	ROJO	Detrás (2)	Obligatorio
Luz de la placa de matrícula trasera	1	BLANCO	La necesaria para iluminar la placa	Obligatorio
Luz de posición delantera	1 ó 2 (1)	BLANCO	Delante (2)	Obligatorio
Luz de posición trasera	1 ó 2 (1)	ROJO	Detrás (2)	Obligatorio
Luz antiniebla trasera	1 ó 2 (3)	ROJO	Detrás	Opcional
Luz antiniebla delantera	1 ó 2 (1)	BLANCO o AMARILLO	Delante	Opcional
Catadióptricos traseros no triangulares (4)	1 ó 2	ROJO	Detrás	Obligatorio
Catadióptricos laterales no triangulares	1 ó 2 por lado	AMARILLO AUTO	Lateral	Opcional

(1) Se exigirán dos luces para los vehículos cuya anchura máxima sobrepase los 1.300 mm.

(2) Si es una luz, en el plano longitudinal medio del vehículo. Para vehículos con anchura superior a 1.300 mm.: en los extremos.

(3) Si sólo es una, en el lado izquierdo del vehículo.

(4) Un Catadióptrico trasero no triangular en los vehículos con anchura hasta 1.000 mm., a partir de la cual, deberán equipar dos.

(5) Pasará a ser obligatorio el 1.11.1999.

(6) La situación y altura de cada dispositivo se ajustará a lo dispuesto en la reglamentación vigente de vehículos de dos y tres ruedas.

Descripción:	Remolques y semirremolques, con excepción de los agrícolas			
Tipo de luz	Número	Color	Situación (5)	Obligatorio o no
Luz de marcha atrás	1 ó 2	BLANCO	Detrás	Opcional
Luces indicadoras de dirección	Un número par	AMARILLO AUTO	Detrás	Obligatorio
Señal de emergencia	Igual número que indicadores de dirección	AMARILLO AUTO	Igual que indicadores de dirección	Obligatorio

Descripción:	Remolques y semirremolques, con excepción de los agrícolas			
Tipo de luz	Número	Color	Situación (5)	Obligatorio o no
Luz de frenado	2	ROJO	Detrás	Obligatorio
Luz de la placa de matrícula trasera	1	BLANCO	La necesaria para iluminar la placa	Obligatorio
Luz de posición delantera	2	BLANCO	Delante, en el exterior	Obligatorio (1)
Luz de posición trasera	2	ROJO	Detrás en el exterior	Obligatorio
Luz de posición lateral	En función de su longitud	AMARILLO AUTO	Laterales	Obligatorio (2)
Luz de gálibo	2 delante 2 detrás	BLANCO delante ROJO detrás	Detrás, en el exterior y arriba	Obligatorio (3)
Luz antiniebla trasera	1 ó 2	ROJO	Detrás	Obligatorio
Catadióptricos traseros triangulares	2	ROJO	Detrás, en el exterior	Obligatorio
Catadióptricos traseros no triangulares	2	ROJO	Detrás, en el exterior	Opcional (3)
Catadióptricos delanteros no triangulares	2	BLANCO	Delante, en el exterior	Obligatorio
Catadióptricos laterales no triangulares	En función de su longitud	AMARILLO AUTO	Lateral	Obligatorio
Testigo A.B.S.	1	VERDE	(6)	(7)

(1) Obligatorio para anchura superior a 1,60 m. y opcional para anchura igual o inferior a 1,60 m.

(2) Obligatorio en vehículos cuya longitud supere los 6 m.

(3) Si su anchura es superior a 2,10 m.

(4) Si están agrupados a otros dispositivos traseros de señalización.

(5) La situación y altura de cada dispositivo se ajustará a lo dispuesto en la reglamentación vigente de vehículos automóviles.

(6) En el exterior del remolque, de forma que sea visible por el conductor del vehículo tractor, desde su espejo retrovisor

(7) Transitoriamente se autorizará su instalación con carácter excepcional, en función de la compatibilidad con la cabeza tractora.

Descripción:	Tractor agrícola, de obras o de servicios, todo portador, tractocarro y máquina automotriz de servicios			
Tipo de luz	Número	Color	Situación (3)	Obligatorio o no
Luz de cruce	2	BLANCO	Delante, en los bordes exteriores	Obligatorio
Luz de carretera	2 ó 4	BLANCO	Delante, en los bordes exteriores	Opcional
Luz de marcha atrás	1 ó 2	BLANCO	Detrás	Opcional
Luces indicadoras de dirección	Un número par de luces	AMARILLO AUTO	Bordes exteriores	Obligatorio
Señal de emergencia	Igual número que indicadores de dirección	AMARILLO AUTO	Igual que indicadores de dirección	Obligatorio
Luz de frenado	2	ROJO	Detrás	Obligatorio (2)
Luz de la placa de matrícula trasera	1	BLANCO	La necesaria para iluminar la placa	Obligatorio
Luz de posición delantera	2 ó 4	BLANCO	Delante, bordes exteriores	Obligatorio
Luz de posición trasera	2	ROJO	Detrás, bordes cexteriores	Obligatorio
Luz de gálibo	2 delante 2 detrás	BLANCO delante ROJO detrás	En la anchura y altura máxima posible	Opcional (1)
Luz antiniebla trasera	1 ó 2	ROJO	Si es 1 a izda. Si son dos, en los laterales	Opcional
Luz antiniebla delantera	2	BLANCO o AMARILLO SELECTIVO	Bordes exteriores	Opcional
Catadióptricos traseros no triangulares	2 ó 4	ROJO	Bordes exteriores	Obligatorio
Catadióptricos laterales no triangulares	En función de la longitud del vehículo	AMARILLO AUTO	En el lateral	Opcional
Alumbrado interior del habitáculo	Sin especificar	BLANCO		Opcional

Descripción:	Tractor agrícola, de obras o de servicios, todo portador, tractocarro y máquina automotriz de servicios			
Tipo de luz	Número	Color	Situación (3)	Obligatorio o no
Luz de estacionamiento	2 ó 4	BLANCO delante ROJO detrás	Bordes exteriores	Opcional
Luz de trabajo	Sin especificar	BLANCO	Sin especificar	Opcional

(1) Si su ancho es mayor de 2,10 m. Está prohibido en el resto.

(2) Coincidiendo con las luces de posición. Obligatorio para los vehículos de velocidad máxima autorizada mayor de 25 Km/h. Opcional para el resto.

(3) La situación y altura de cada dispositivo se ajustará a lo dispuesto en la reglamentación vigente de tractores agrícolas.

Descripción:	Máquina automotriz agrícola o para obras				
Tipo de luz	Número	Color	Situacion (3)	Obigatorio o no	
				Aptos para circular de noche	No aptos para circular de noche
Luz de cruce	2	BLANCO	Delante, en bordes exteriores	Obligatorio	Opcional
Luz de carretera	2 ó 4	BLANCO	Delante, en bordes exteriores	Opcional	Opcional
Luz de marcha atrás	1 ó 2	BLANCO	Detrás	Opcional	Opcional
Luces indicadoras de direccion	Un número par	AMARILLO AUTO	Bordes exteriores	Obligatorio	Opcional
Señal de emergencia	Igual número que indicadores de dirección	AMARILLO AUTO	Igual que indicadores de dirección	Obligatorio	Opcional
Luz de frenado	2	ROJO	Parte trasera	Obligatorio (1)	Obligatorio (1)
Luz de la placa de matrícula trasera	1	BLANCO	La necesaria para iluminarla	Obligatorio	Opcional
Luz de posición delantera	2 ó 4	BLANCO o AMARILLO SELECTIVO	Bordes exteriores	Obligatorio	Opcional
Luz de posición trasera	2	ROJO	Bordes exteriores	Obligatorio	Opcional
Luz de gálibo	2 delante 2 detrás	BLANCO delante ROJO detrás	Bordes superiores del vehículo	Opcional (2)	Opcional
Luz antiniebla trasera	2	ROJO	Bordes exteriores	Opcional	Opcional
Luz antiniebla delantera	2	BLANCO o AMARILLO SELECTIVO	Bordes exteriores	Opcional	Opcional
Catadióptricos traseros no triangulares	2 ó 4	ROJO	Detrás	Obligatorio	Obligatorio
Catadióptricos laterales no triangulares	Los necesarios (2)	AMARILLO AUTO	Laterales	Opcional	Opcional
Luz de trabajo	Sin especificar	BLANCO	Sin especificar	Opcional	Opcional
Alumbrado interior del habitáculo	Sin especificar	BLANCO		Opcional	Opcional

(1) Obligatorio para vehículos de velocidad máxima autorizada mayor de 25 km/h, opcional para el resto.

(2) Si su ancho es mayor de 2,10 metros. Está prohibido en el resto.

(3) La situación y altura de cada dispositivo se ajustará a lo dispuesto en la reglamentación vigente de tractores agrícolas.

Descripción:	Motocultor				
Tipo de luz	Número	Color	Situación (3)	Obligatorio o no	
				Aptos para circular de noche	No aptos para circular de noche
Luz de cruce	1 ó 2 (1)	BLANCO	Delante	Obligatorio	Opcional

Descripción:	Motocultor				
Tipo de luz	Número	Color	Situación (3)	Obligatorio o no	
				Aptos para circular de noche	No aptos para circular de noche
Luces indicadoras de dirección	Un número par	AMARILLO AUTO	Bordes exteriores	Obligatorio	Obligatorio (2)
Señal de emergencia	Igual número que indicadores de dirección	AMARILLO AUTO	Igual que indicadores de dirección	Obligatorio	Obligatorio (2)
Luz de frenado	2	ROJO	Detrás	Opcional	Opcional
Luz de la placa de matrícula trasera	1	BLANCO	La necesaria para iluminar la placa	Obligatorio	Opcional
Luz de posición delantera	2 ó 4	BLANCO	Delante	Obligatorio	Opcional
Luz de posición trasera	2	ROJO	Detrás	Obligatorio	Opcional
Catadióptricos traseros no triangulares	2 ó 4	ROJO	Detrás	Obligatorio	Obligatorio

(1) Podrán llevar una sola en función de las dimensiones del vehículo (cuando los bordes laterales de su superficie iluminante no disten más de 400 mm. de los correspondientes bordes exteriores del vehículo).

(2) Salvo los conducidos a pie o que carezcan de equipo eléctrico.

(3) La situación y altura de cada dispositivo se ajustará a lo dispuesto en la reglamentación vigente de tractores agrícolas.

Para todos los vehículos especiales agrícolas:

La altura de las luces de cruce podrá ser superior a 1,20 metros siempre que en estos casos se regulen de forma que su haz ilumine una zona de 25 metros de longitud, como máximo, por delante del vehículo.

Las luces de gálibo podrán estar situadas en un plano inferior a las del alumbrado ordinario y siempre se colocarán en la parte más alta de la parte más ancha del vehículo. El alumbrado ordinario podrá suplir al de gálibo siempre que se cumpla la condición anterior y no está colocado a más de 250 milímetros de los bordes exteriores del vehículo.

Descripción:	Remolques agrícolas y máquinas de servicios remolcadas. Máquinas remolcadas, agrícolas o de obras				
Tipo de luz	Número	Color	Situación (4)	Obligatorio o no	
				Aptos para circular de noche	No aptos para circular de noche
Luz de marcha atrás	1 ó 2	BLANCO	Detrás	Opcional	Opcional
Luces indicadoras de dirección	Un número par de luces	AMARILLO AUTO	Bordes exteriores	Obligatorio (1)	Obligatorio (1)
Luz de frenado	2	ROJO	Detrás	Opcional	Opcional
Luz de la placa de matrícula trasera	1	BLANCO	La necesaria para iluminar la placa	Obligatorio	Opcional
Luz de posición delantera	2	BLANCO	Delante	Obligatorio (2)	Opcional
Luz de posición trasera	2	ROJO	Detrás	Obligatorio	Opcional
Luz de gálibo	2 delante 2 detrás	BLANCO delante ROJO detrás	Bordes exteriores y arriba	Obligatorio (3)	Opcional (3)
Luz antiniebla trasera	1 ó 2	ROJO	Detrás	Opcional	Opcional
Catadióptricos traseros triangulares	2	ROJO	Detrás	Obligatorio	Obligatorio
Catadióptricos delanteros no triangulares	2	BLANCO	Delante	Obligatorio	Obligatorio
Catadióptricos laterales no triangulares	Los necesarios	AMARILLO AUTO	Laterales	Obligatorio	Opcional
Luz interior del habitáculo	Sin especificar	BLANCO		Opcional	Opcional

Descripción:	Remolques agrícolas y máquinas de servicios remolcadas. Máquinas remolcadas, agrícolas o de obras				
Tipo de luz	Número	Color	Situación (4)	Obligatorio o no	
				Aptos para circular de noche	No aptos para circular de noche
Luz de trabajo	Sin especificar	BLANCO	Sin especificar	Opcional	Opcional

(1) Solamente posteriores.

(2) Obligatoria cuando su anchura exceda de 20 cm por el lado más desfavorable de la anchura del vehículo tractor. Opcional para el resto.

(3) Luces de gálibo anteriores y posteriores, si el vehículo tiene más de 2,10 m de anchura.

(4) La situación y altura de cada dispositivo se ajustará a lo dispuesto en la reglamentación vigente de tractores agrícolas.

Descripción:	Ciclomotor de dos ruedas			
Tipo de luz	Número	Color	Situación (3)	Obligatorio o no
Luz de cruce	1 ó 2	BLANCO	Delante	Obligatorio
Luz de carretera	1 ó 2	BLANCO	Delante	Opcional
Luces indicadoras de dirección	2 por lado	AMARILLO AUTO	A ambos lados, delante y detrás	Opcional
Luz de frenado	1 ó 2	ROJO	Detrás	Obligatorio (1)
Luz de la placa trasera	1	BLANCO	La necesaria para iluminar la placa	Opcional
Luz de posición delantera	1 ó 2	BLANCO	Delante	Opcional
Luz de posición trasera	1 ó 2	ROJO	Delante	Obligatorio
Catadióptricos traseros no triangulares	1	ROJO	Detrás	Obligatorio
Catadióptricos delanteros no triangulares	1	BLANCO	Delante	Opcional
Catadióptricos laterales no triangulares	1 ó 2 por lado	AMARILLO AUTO	Lateral	Obligatorio (1)
Catadióptricos en los pedales (2)	4	AMARILLO AUTO	2 en cada pedal	Obligatorio

(1) Opcional para ciclomotores puestos en circulación hasta el 1.11.1999.

(2) Cuando éstos existen y no sean retráctiles.

(3) La situación y altura de cada dispositivo se ajustará a lo dispuesto en la reglamentación vigente de vehículos de dos y tres ruedas.

Descripción:	Ciclomotor de tres ruedas o cuatriciclo ligero			
Tipo de luz	Número	Color	Situación (7)	Obligatorio o no
Luz de cruce	1 ó 2 (1)	BLANCO	Delante (2)	Obligatorio
Luz de carretera	1 ó 2 (1)	BLANCO	Delante (2)	Opcional
Luces indicadoras de dirección	2 por lado	AMARILLO AUTO	Bordes exteriores	Obligatorio (3)
Luz de frenado	1 ó 2 (1)	ROJO	Detrás (2)	Obligatorio (6)
Luz de la placa de matrícula trasera	1	BLANCO	La necesaria para iluminar la placa	Opcional
Luz de posición delantera	1 ó 2 (1)	BLANCO	Delante (2)	Obligatorio
Luz de posición trasera	1 ó 2 (1)	ROJO	Detrás (2)	Obligatorio
Catadióptricos traseros no triangulares (4)	1 ó 2	ROJO	Detrás	Obligatorio
Catadióptricos laterales no triangulares	1 ó 2	AMARILLO AUTO	Laterales	Opcional
Catadióptricos en los pedales	4	AMARILLO AUTO	2 en cada pedal	Obligatorio (5)

(1) Se exigirán dos luces para los vehículos cuya anchura máxima sobrepase los 1.300 mm.

(2) Si es una luz, en el plano longitudinal medio del vehículo. Para vehículos con anchura superior a 1.300 mm. en los extremos.

(3) Obligatorio para vehículos con carrocería cerrada y opcional para vehículos sin carrocería cerrada.

(4) Un catadióptrico trasero no triangular en los vehículos con anchura hasta 1 m., a partir de la cual deberán estar equipados de dos.

(5) Cuando éstos existan y no sean retráctiles.

(6) Opcional para ciclomotores puestos en circulación hasta el 1.11.99.

(7) La situación y altura de cada dispositvo se ajustará a los dispuesto en la reglamentación vigente de vehículos de dos y tres ruedas.

Descripción:	Ciclos, para circular de noche			
Tipo de luz	Número	Color	Situación	Obligatorio o no
Luz de posición delantera	1	BLANCO	Delante	Obligatorio
Luz de posición trasera	1	ROJO	Detrás	Obligatorio
Catadióptricos traseros no triangulares	1	ROJO	Detrás	Obligatorio
Catadióptricos laterales no triangulares	1 ó 2	AMARILLO AUTO	Lateral	Obligatorio
Catadióptricos en los pedales	4	AMARILLO AUTO	2 en cada pedal	Obligatorio

Descripción:	Bicicletas para circular de noche			
Tipo de luz	Número	Color	Situación	Obligatorio o no
Luz de posicion delantera	1	BLANCO	Delante	Obligatorio
Luz de posición trasera	1	ROJO	Detrás	Obligatorio
Catadióptricos traseros no triangulares	1	ROJO	Detrás	Obligatorio
Catadióptricos en los pedales	1 ó 2	AMARILLO AUTO	2 en cada pedal	Opcional
Catadióptricos en los radios de las ruedas	4	AMARILLO AUTO		Opcional

Descripción:	Vehículos de tracción animal, para circular de noche			
Tipo de luz	Número	Color	Situación	Obligatorio o no
Luz de la placa de matrícula trasera	1	BLANCO	La necesaria para iluminar la placa	Obligatorio
Luz de posición delantera	1 ó 2 (1)	BLANCO	Delante	Obligatorio
Luz de posición trasera	1 ó 2	ROJO	Detrás	Obligatorio
Catadióptricos traseros no trianguiares	2	ROJO	Detrás	Obligatorio

(1) Si la longitud excede de 6 m. llevará 2 luces, o si la forma, dimensiones o carga del vehículo impidiesen la visibilidad de luz única.

ANEXO XI

SEÑALES EN LOS VEHÍCULOS

1. Materiales

1. El conjunto de la señal estará formado por los materiales que se especifican en cada una de las figuras desarrolladas.

2. En aquellas señales con recubrimiento o lámina reflectante de nivel 2, éste será aplicado a un sustrato pintado o no.

3. Cuando por las características mecánicas del material de sustrato sea exigible un reborde (bordón) en la placa, éste se ajustará a lo dispuesto para el reborde en la figura de la señal correspondiente.

4. Cuando en alguna de las señales deban figurar caracteres embutidos, el relieve tendrá una altura sobre el fondo de 0,9+0,3/–0,4 mm. Se pintará antes o después de la embutición, utilizando exclusivamente tintas de secado forzado.

Se efectuará un ensayo de frotamiento con las siguientes características:

Resistencia del pintado al frotamiento:

Con una muestra de 100 × 100 mm pintada del color de los caracteres, en plano, se sitúa un algodón empapado en acetona y encima un peso de 4 kg, efectuándose un deslizamiento de 10 cm a derecha e izquierda consecutivamente hasta superar 30 pasadas. El ensayo se considerará superado si una vez finalizado no aparecen signos apreciables de deterioro de la pintura.

5. Si se trata de caracteres sin embutición efectuados en el reflectante, se podrán realizar con cualquier medio de impresión que garantice los requisitos de color y retrorreflexión exigidos.

6. En el caso de las balizas de la señal V-24 grúa de servicio de auxilio en carretera, el ensayo de la resistencia de la impresión en la señal se hará de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Con una muestra de 200 × 100 mm. pintada como la señal, en plano, se sitúa un algodón empapado en acetona y encima un peso de 4 kg, efectuándose un deslizamiento de 10 cm. a derecha e izquierda consecutivamente hasta superar 30 pasadas. El ensayo se considerará superado si una vez finalizado no aparecen signos apreciables de deterioro de la pintura.

2. Especificaciones

1. Dimensiones de las señales.

Las dimensiones de las señales, de sus caracteres y de sus impresiones, se ajustarán a las correspondientes en cada figura.

2. Contraseña de homologación.

Se marcará en cada señal en el lugar y emplazamiento según consta en las figuras y estará formada por los caracteres V_{xx} (donde xx corresponde al número asignado a la señal, del 1 al 24, en este anexo XI) y un número correlativo que comenzará con el 001, dentro de un rectángulo de 5 mm de altura por 35 mm de largo.

Se admitirán señales V-1, V-2, V-3, V-5, V-6, V-16 y V-23, homologadas conforme a los Reglamentos CEPE/ONU números 27, 65, 69, 70 ó 104, siempre que dichas homologaciones hayan sido concedidas por cualquier Parte contratante del Acuerdo de 1958 revisado.

3. Muestras de prueba a presentar en el laboratorio

Serán necesarias nueve muestras de prueba para realizar en el laboratorio los ensayos necesarios.

4. Especificaciones de láminas reflectantes para las señales V-3 a V-15, V-20 y V-24.

4.1 Retrorreflexión y color.

Las láminas reflectantes habrán de cumplir con los requisitos de color y retrorreflexión más abajo especificados que se denominarán de nivel 2.

Las mediciones correspondientes se realizarán empleando el iluminante normalizado A de la CIE bajo diferentes ángulos de divergencia u observación (α) y de iluminación o entrada (β) en el caso de las medidas de coeficiente de retrorreflexión R´, y el iluminante normalizado D65 de la CIE con un ángulo de 45° con la normal y visualizado según la misma (geometría 45/0) en el caso de las medidas de coordenadas de cromaticidad y factor de luminancia.

Nivel 2: Valores mínimos de coeficiente de retrorreflexión R´ en cd lx-1 m-2

Angularidad		Colores					
Ángulo de divergencia α	Ángulo de incidencia $\beta_1(\beta_2=0)$	Blanco	Amarillo	Rojo	Verde	Azul	Naranja
0.33°	5°	180	122	25	21	14	65
	30°	100	67	14	12	8	40
	40°	95	64	13	11	7	20

En aquellos casos en los que se trate de señales serigrafiadas con tintas transparentes, los valores mínimos exigibles serán el 70% de los indicados en la tabla.

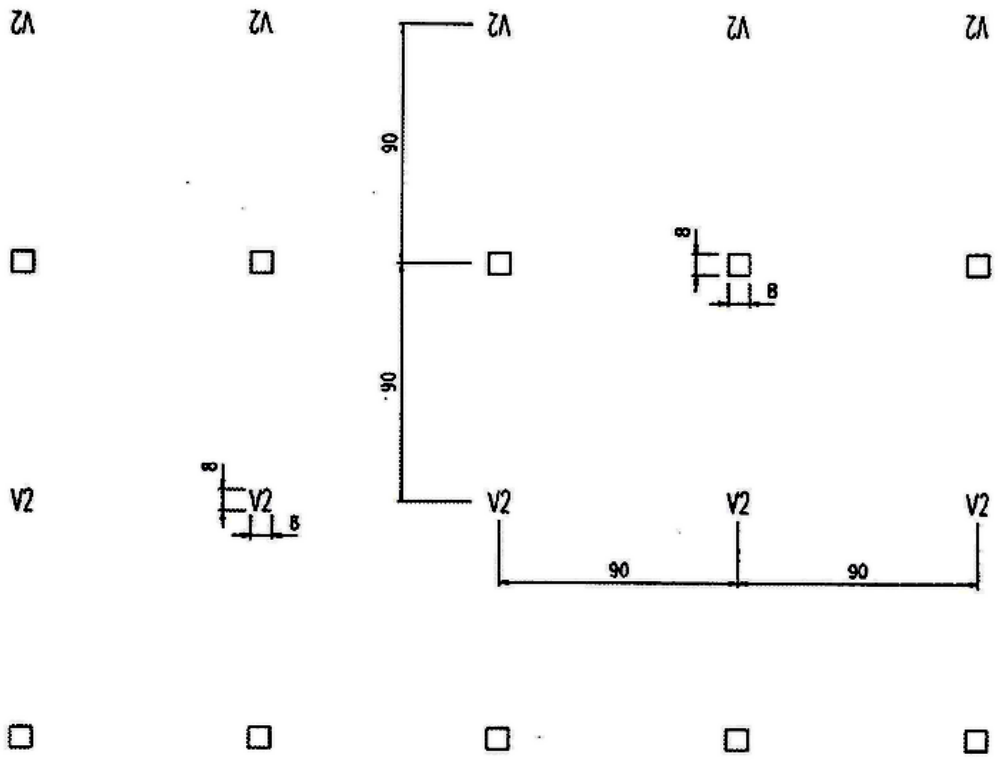
Coordenadas cromáticas de los puntos de intersección en el diagrama de cromaticidad CIE, que determinan el área de color permitida para las láminas reflectantes

Colores	Coordenadas cromáticas					Factor de luminancia mínimo β NIVEL 2
		1	2	3	4	
Blanco	x	0.350	0.300	0.285	0.335	0,27
	y	0.360	0.310	0.325	0.375	
Amarillo	x	0.545	0.487	0.427	0.465	0.16
	y	0.454	0.423	0.483	0.534	
Rojo	x	0.690	0.595	0.569	0.655	0.03
	y	0.310	0.315	0.341	0.345	
Verde	x	0.007	0.248	0.177	0.026	0.03
	y	0.703	0.409	0.362	0.399	
Azul	x	0.078	0.150	0.210	0.137	0.01
	y	0.171	0.220	0.160	0.038	
Naranja	x	0.610	0.535	0.506	0.570	0.14
	y	0.390	0.375	0.404	0.429	

4.2 Marcas para identificación visual.

Las láminas reflectantes del nivel 2 deberán estar provistas de una marca de identificación visual, internamente incorporada a la lámina por el fabricante de la misma durante el proceso de fabricación. Dicha marca deberá ser fácilmente visible bajo condiciones de luz difusa o luz reflectante. Además, esta marca no podrá ser eliminada por medios físicos o químicos sin causar daños irreparables al sistema reflectante y deberá ser igualmente visible durante todo el período de vida útil de la lámina.

Esta marca consistirá en dos logotipos de tamaño máximo de 8 mm × 8 mm: uno indicativo de la marca del fabricante, y el otro la letra V, seguida de la cifra 2 indicativa del nivel. Las distancias entre los centros de los logotipos de identificación serán de 90 mm tanto en horizontal como en vertical. Los logotipos del fabricante y nivel irán colocados alternativamente en toda la superficie de la lámina según se muestra en la figura adjunta:



Logotipo para identificación visual de la láminas reflectantes de NIVEL 2

5. Especificaciones de color para las láminas fluorescentes

Las láminas fluorescentes rojas deberán cumplir los requisitos que siguen en lo referente a coordenadas cromáticas y factor de luminancia, siendo las mediciones realizadas empleando el iluminante normalizado D65 de la CIE con un ángulo de 45° con la normal y visualizando según la misma (geometría 45/0).

Coordenadas cromáticas de los puntos de intersección en el diagrama de cromaticidad CIE, que determinan el área de color permitida para las láminas fluorescentes rojas

	Coordenadas cromáticas				Factor de luminancia mínimo β
	1	2	3	4	
x	0.690	0.595	0.569	0.655	0.3
y	0.310	0.315	0.341	0.345	

6. Ensayos de homologación para las placas correspondientes a las señales V-3 a V-15, V-20 y V-24.

Resistencia a la temperatura:

Se mantendrá una unidad de muestra, en una atmósfera seca a una temperatura de 65 ± 2 °C, durante un período de 12 horas, después de lo cual se dejará enfriar la muestra durante 1 hora a una temperatura de 23 ± 2 °C. Después se le mantendrá durante 12 horas a una temperatura de -20 ± 2 °C.

La muestra será examinada después de un período de recuperación de 4 horas en condiciones normales de laboratorio.

Después de esta prueba no deberá presentarse evidencia alguna de fisura o deterioro apreciable en las superficies. El coeficiente de retrorreflexión R´ medido a 5° de ángulo de entrada y 0,33° de ángulo de observación no será menor que el 80% del valor especificado.

Resistencia al agua:

Se sumergirá una muestra en agua destilada a una temperatura de 23 ± 5 °C durante un período de 18 horas; después se le dejará secar durante 2 horas en condiciones normales de laboratorio.

Una vez terminada la prueba, se examinará la muestra. Ninguna parte interior, desde 10 mm del borde, deberá mostrar evidencia alguna de deterioro que pudiera reducir el rendimiento de la lámina.

Limpieza:

La muestra, untada con una mezcla de aceite lubricante detergente y grafito, deberá poderse limpiar fácilmente sin dañar las superficies reflectantes o fluorescentes cuando se le limpia con un disolvente alifático suave, como el n-heptano, seguida de un lavado con un detergente neutro.

V-1. VEHÍCULO PRIORITARIO

1. La utilización de la señal V-1 en un vehículo indica la prestación de un servicio de policía, extinción de incendios, protección civil y salvamento, o de asistencia sanitaria, en servicio urgente. La señal V-1 podrá utilizarse simultáneamente con el aparato emisor de señales acústicas especiales.

2. La utilización de la señal V-1 no requerirá autorización administrativa alguna, ya se encuentre instalado como elemento supletorio adicional o como elemento constructivo.

3. La señal luminosa de vehículo prioritario V-1 estará constituida por un dispositivo luminoso, con una o varias luces, de color azul, homologadas conforme al Reglamento CEPE/ONU número 65.

Téngase en cuenta que, para la adaptación a esta modificación efectuada al apartado 3 por el art. único.2.a) de la Orden PCI/810/2018, de 27 de julio, Ref. BOE-A-2018-10856, los titulares de los vehículos matriculados con anterioridad al 1 de agosto de 2018 dispondrán del plazo de dos años, según se indica en la disposición transitoria única.1 de la citada Orden.

Este dispositivo se instalará en la parte delantera del plano superior del vehículo, por encima de la luz más alta, o a lo largo del perímetro de la zona más alta de la parte delantera y trasera del vehículo.

En las motocicletas el dispositivo irá situado en la parte trasera, sobre un cabezal telescópico que permita elevarlo por encima de la parte más alta de ésta, o incrustado en la parte delantera y trasera de las motocicletas sin sobresalir del carenado.

En ningún caso la señal luminosa V-1 afectará a la visibilidad del conductor, y deberá ser visible en todas las direcciones a una distancia mínima de 50 metros.

4. Los vehículos de policía, además, podrán utilizar con carácter voluntario un sistema auxiliar constituido por dos fuentes luminosas (intermitentes o estroboscópicas), de color azul. Este sistema estará instalado en el frontal del vehículo, a la altura de las luces de cruce, o por encima de ellas en el caso de las motocicletas.

5. Queda prohibido el montaje y la utilización de la señal V-1 en vehículos que no sean prioritarios, por no prestar los servicios que se indican en el apartado 1.

V-2. VEHÍCULO-OBSTÁCULO EN LA VÍA

1. La utilización de la señal V-2 en un vehículo indica la posición en la vía o en sus inmediaciones de un vehículo que desempeña un servicio, actividad u operación de trabajo, en situación de parada o estacionamiento, o a una velocidad que no supere los 40 kilómetros por hora.

Tendrán obligación de utilizar esta señal todos los vehículos que habitualmente desarrollen en la vía las acciones indicadas anteriormente. Igualmente tendrán obligación de utilizar esta señal los vehículos en régimen de transporte especial y sus vehículos piloto o de acompañamiento, en los términos indicados en la autorización especial de circulación, así como los vehículos de acompañamiento de las pruebas deportivas, marchas ciclistas y otros eventos y de las columnas militares.

Podrá utilizar esta señal todo vehículo que, por causa de avería o accidente, se encuentre en alguno de los supuestos previstos en el párrafo primero.

En caso de avería de esta señal, deberá utilizarse la luz de cruce junto con las luces indicadoras de dirección con señal de emergencia.

2. La utilización de la señal V-2 no requerirá autorización administrativa alguna, ya se encuentre instalado como elemento supletorio adicional o como elemento constructivo.

3. La señal luminosa V-2 estará constituida por un dispositivo luminoso, con una o varias luces, de color amarillo auto, homologadas conforme al Reglamento CEPE/ONU número 65. Deberá ser visible en todas las direcciones, desde una distancia de 100 metros.

En todos los casos, el dispositivo se instalará por encima de las luces más altas indicadoras del cambio de dirección, y no podrá afectar a la visibilidad del conductor ni a la resistencia de la estructura de protección del vehículo.

4. Los vehículos que tienen obligación de utilizar la señal luminosa V-2, además podrán llevar con carácter voluntario en el contorno del vehículo unos distintivos retrorreflectantes que se ajustarán a las siguientes características:

a) Los distintivos serán de material retrorreflectante de las clases 1 ó 2, según la norma UNE-EN 12899, con franjas alternas rojas y blancas.

b) La inclinación de las franjas será de 45º sobre la horizontal; la anchura mínima del distintivo, de 140 mm; y la anchura de las franjas, de 100 mm.

c) Si las franjas van colocadas en la parte delantera y trasera de los vehículos irán en forma de V invertida desde el centro del vehículo y si están en los laterales, irán en dispuestas en el sentido de la marcha del vehículo.

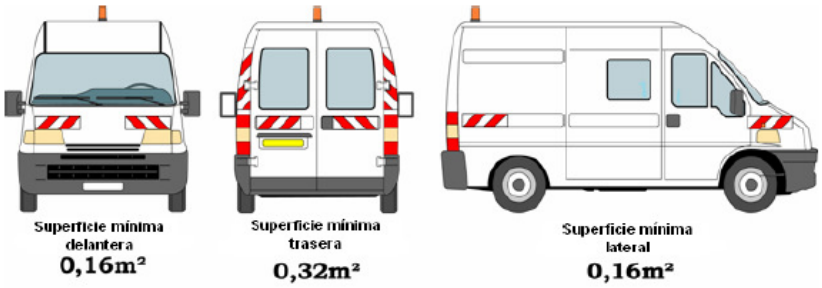
d) La superficie mínima de los distintivos en la parte delantera será de 0,16 m^2; en la parte trasera, de 0,32 m^2; y en los laterales, de 0,16 m^2.

e) Ejemplos:

DIMENSIONES Y FORMA:



α: inclinación de las franjas a 45º
L: anchura mínima del distintivo 140 mm
P: anchura de las franjas 100 mm
DISPOSICIÓN:



5. Queda prohibido el montaje y la utilización de la señal V-2 en vehículos que no constituyan un obstáculo en la vía por no concurrir las circunstancias que se indican en el apartado 1.

V-3. VEHÍCULO DE POLICÍA

1. Señaliza un vehículo de esta clase en servicio no urgente.

2. Estará constituida por una rotulación, reflectante o no, en los costados del vehículo, que incorpora la denominación del cuerpo policial y su imagen corporativa.

3. Además de la señal descrita en el número anterior, podrá llevar:

a) Al menos, una línea de contorno longitudinal en material reflectante que se dispondrá por todo el perímetro del vehículo, la cual cumplirá los requisitos especificados para el nivel 2 y será de las siguientes anchuras mínimas:

Vehículos con M.M.A. menor o igual a 3.500 kg: 7 cm.
Vehículos con M.M.A. mayor de 3.500 kg: 10 cm.

El color de las citadas líneas de contorno podrá ser cualquiera de los especificados en la tabla de coordenadas cromáticas o combinaciones de los mismos, con la excepción del blanco hacia atrás.

La ubicación de las líneas de contorno deberá realizarse de modo que se garantice la señalización del vehículo en toda su longitud (laterales) y anchura (trasera y delantera), así como la forma y dimensiones del contorno total en el caso de que se empleen varias líneas o bandas.

Los materiales reflectantes cumplirán los requisitos especificados y habrán de superar los ensayos igualmente descritos para los mismos.

b) Un alumbrado de posición o crucero, ubicado en el interior del sistema de señalización prioritaria, situado en la parte delantera del plano superior del vehículo, del mismo color que

la señal V-1, homologada conforme al Reglamento ECE número 65, así como un cartel con la misma iluminación y rotulación del Cuerpo a que pertenece.

V-4. LIMITACIÓN DE VELOCIDAD

1. Indica que el vehículo no debe circular a velocidad superior, en kilómetros por hora, a la cifra que figura en la señal.

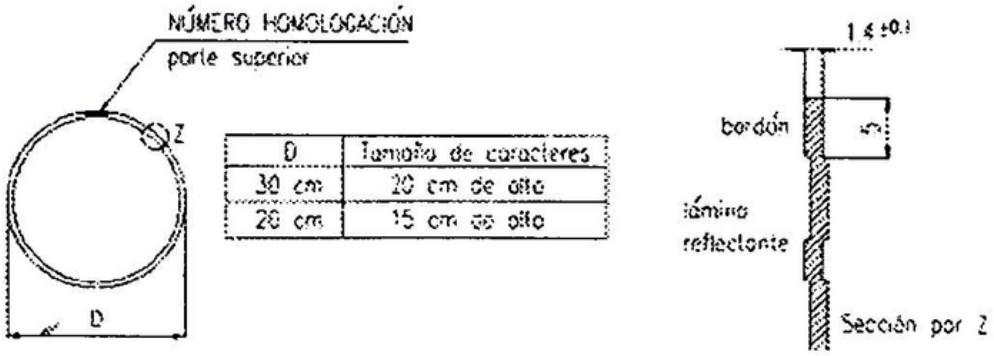
2. Será obligatorio llevar en la parte posterior del vehículo, visible en todo momento, esta señal en los casos siguientes:

a) Para determinados conductores, en razón a sus circunstancias personales.

b) Para vehículos especiales y conjuntos de vehículos, también especiales, aunque sólo tenga tal naturaleza uno de los que integran el conjunto.

c) Para vehículos que precisen autorización especial para circular.

3. Las dimensiones, color y características técnicas de esta señal son las que se indican a continuación:



Aquellos vehículos que por sus dimensiones no permitan colocar la señal del tamaño indicado llevarán otra de dimensiones reducidas de 100 mm de diámetro con una altura de caracteres de 70 mm.

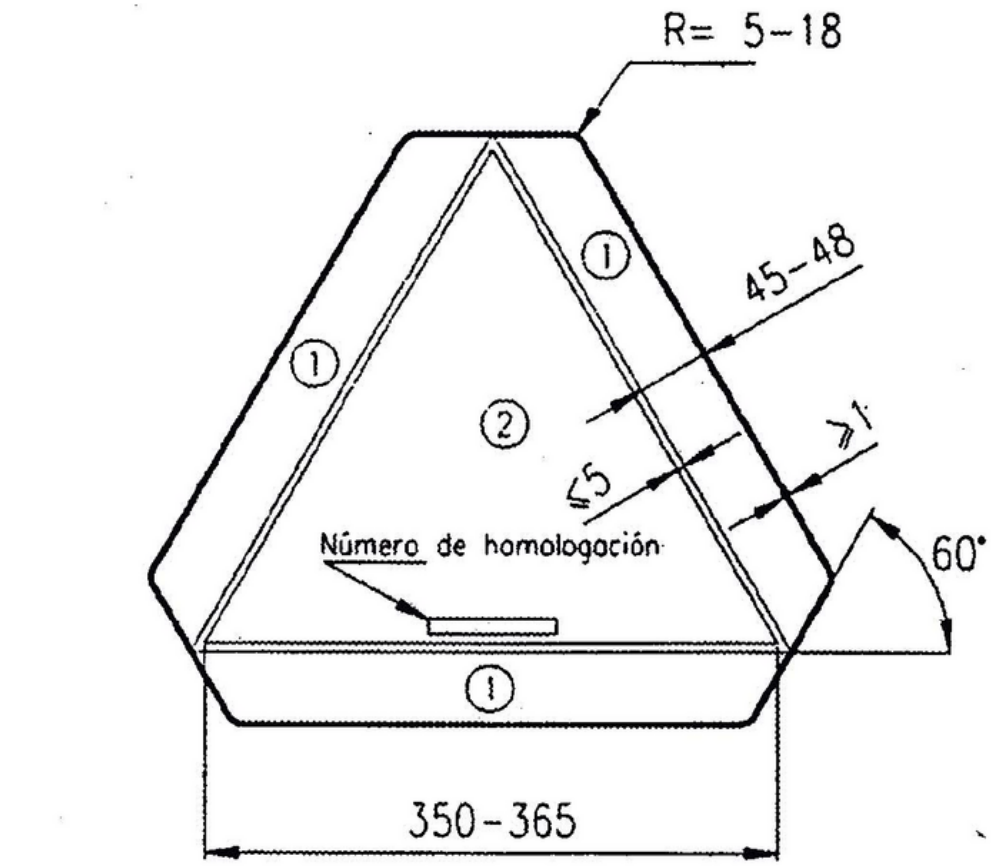
LÁMINA REFLECTANTE.	Color: Blanco nivel 2.
MATERIAL DEL SUSTRATO.	Placa soporte: Plancha de aluminio de 1,4 ± 0.1 mm. Aleación 1.200 H14 y/o H24. Se autoriza cualquier otro material que presente características mecánicas o físicas equivalentes teniendo en cuenta su estabilidad temporal.
CARACTERES Y SUS TINTAS.	Pintado antes o después de la embutición. Tipo de tinta: Negro mate. Embutidos en relieve.
BORDÓN.	Exteriormente a la superficie reflectante y en todo su contorno, las placas llevarán un reborde (bordón) con una embutición de 0.8 ± 0.2 mm pintado en negro, plano de 5 mm.

V-5. VEHÍCULO LENTO

1. Indica que se trata de un vehículo de motor o conjunto de vehículos, que, por construcción, no puede sobrepasar la velocidad de 40 kilómetros por hora.

2. Esta señal, que se instalará en la parte posterior del vehículo, será optativa para los vehículos de motor o conjuntos de vehículos que deban llevar la señal V-4 de limitación de velocidad.

3. Las dimensiones, color y características técnicas de esta señal son las que se indican a continuación:



① MATERIAL REFLECTANTE ROJO O CATADIÓPTRICO ROJO

② MATERIAL FLUORESCENTE ROJO

LÁMINA REFLECTANTE O CATADIÓPTRICO.	Color: Rojo nivel 2.
LÁMINA FLUORESCENTE.	Color: Rojo.
MATERIAL DEL SUSTRATO.	Placa soporte: Plancha de aluminio de 1,4 ± 0.1 mm. Aleación 1.200 H14 y/o H24. Se autoriza cualquier otro material que presente características mecánicas o físicas equivalentes teniendo en cuenta su estabilidad temporal.

V-6. VEHÍCULO LARGO

1. Indica que el vehículo o conjunto de vehículos tiene una longitud superior a 12 metros.

2. Esta señal deberá estar colocada en la parte posterior del vehículo y centrada con respecto al eje del mismo. Esta placa podrá ser sustituida, cuando sea aconsejable para su mejor colocación, por dos de características análogas a la anterior, situadas simétricamente a ambos lados del eje del vehículo y tan cerca de sus bordes como sea posible. En todos los casos las placas se colocarán a una distancia del suelo entre 500 y 1.500 milímetros.

3. Las dimensiones, color y características técnicas de esta señal son las que se indican a continuación:

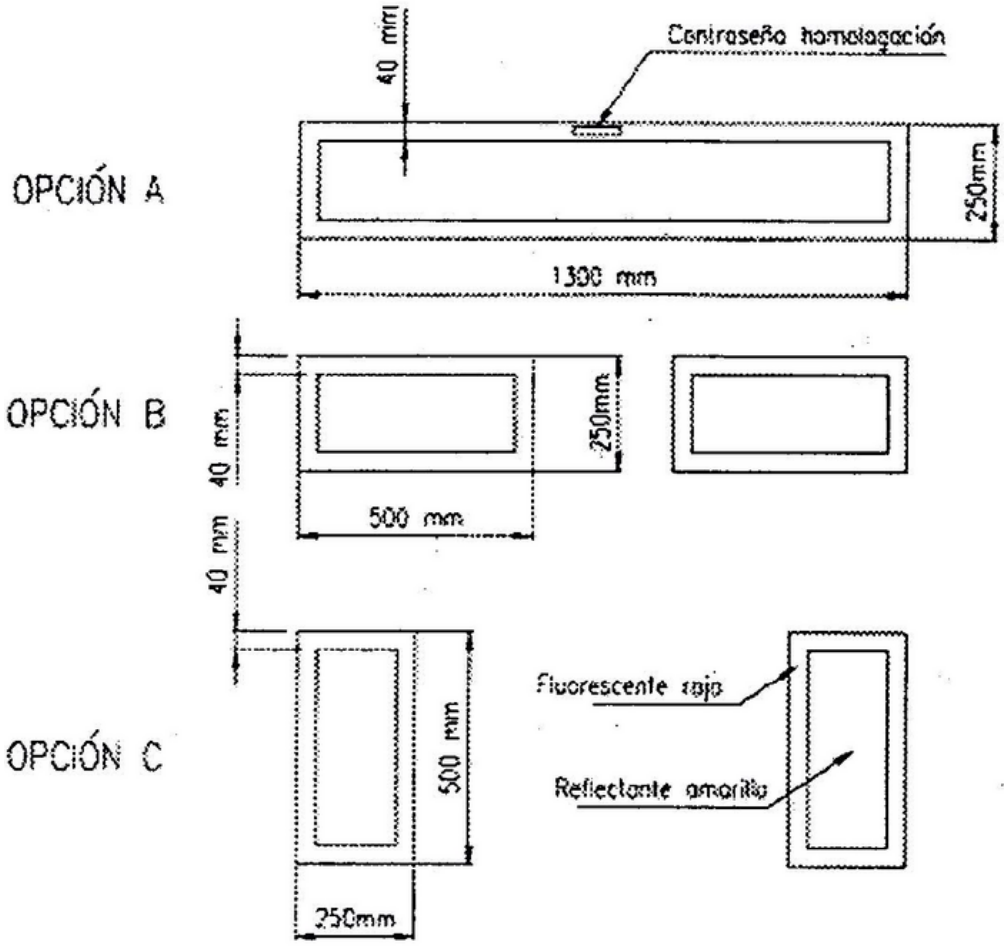


LÁMINA REFLECTANTE.	Color: Amarillo nivel 2.
LÁMINA FLUORESCENTE.	Color: Rojo.
MATERIAL DEL SUSTRATO.	Placa soporte: Plancha de aluminio de 1,4 ± 0.1 mm. Aleación 1.200 H14 y/o H24. Se autoriza cualquier otro material que presente características mecánicas o físicas equivalentes teniendo en cuenta su estabilidad temporal.

4. Estas placas deberán estar homologadas de acuerdo con la reglamentación vigente que se recoge en el anexo I.

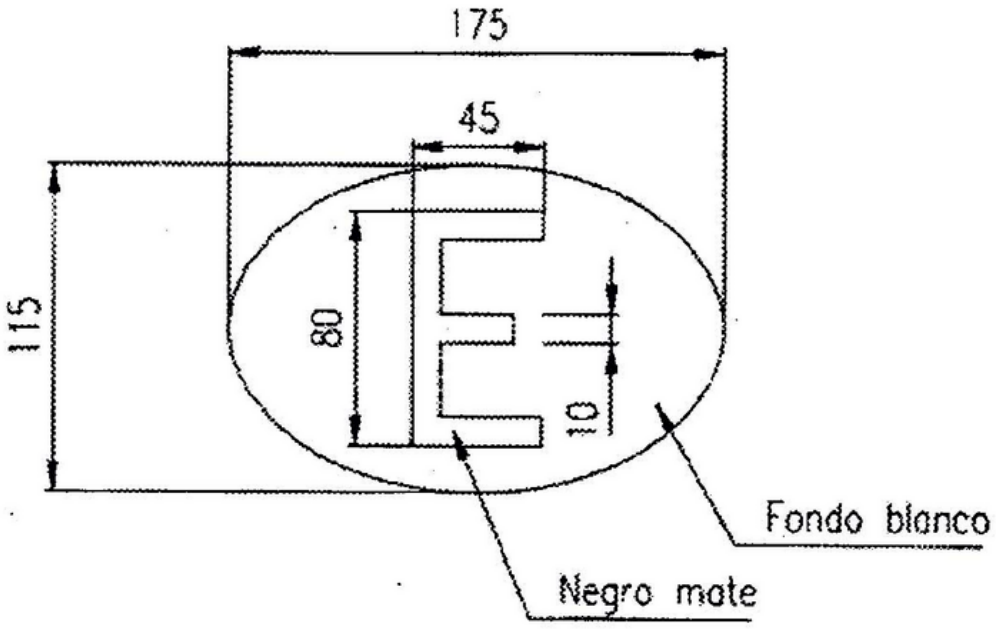
V-7. DISTINTIVO DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA

1. Indica que el vehículo está matriculado en España.

2. Este distintivo deberá estar situado en la parte posterior del vehículo, inscrito en el mismo o en una placa separada.

Cuando el signo distintivo esté inscrito en una placa especial, ésta deberá ser fijada en posición vertical o casi vertical, y perpendicularmente al plano longitudinal mediano del vehículo. Si se adosa o pinta en el propio vehículo, deberá quedar en una superficie vertical o casi vertical.

3. El signo distintivo de la nacionalidad española del vehículo consistirá en una letra E latina mayúscula pintada sobre una elipse, debiendo ajustarse sus dimensiones, color y características técnicas a lo que se indica a continuación:



MATERIAL DEL SUSTRATO.	Placa soporte: Plancha de aluminio de 1,4 ± 0.1 mm. Aleación 1.200 H14 y/o H24. Se autoriza cualquier otro material que presente características mecánicas o físicas equivalentes teniendo en cuenta su estabilidad temporal..

V-8. DISTINTIVO DE NACIONALIDAD EXTRANJERA

1. Indica que el vehículo está matriculado en el país a que corresponden las siglas que contiene, siendo su instalación obligatoria para circular por España.

2. Este distintivo deberá estar situado en la parte posterior del vehículo, inscrito en el mismo o en una placa separada.

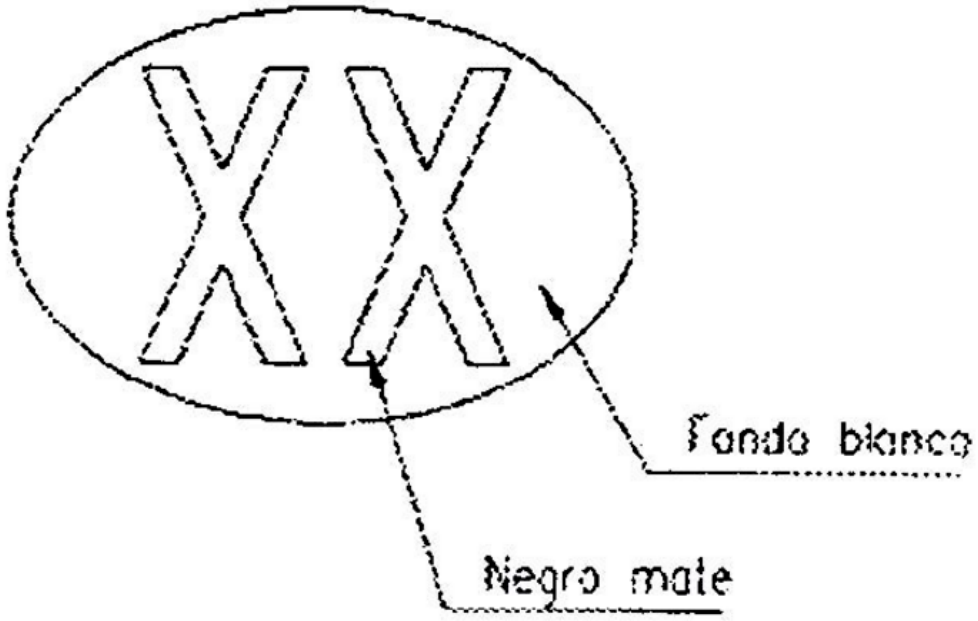
Cuando el signo distintivo esté inscrito en una placa especial, ésta deberá ser fijada en posición vertical o casi vertical, y perpendicularmente al plano longitudinal mediano del vehículo, Si se adosa o pinta en el propio vehículo, deberá quedar en una superficie vertical o casi vertical.

3. El signo distintivo de la nacionalidad extranjera deberá estar compuesto de una a tres letras, mayúsculas en caracteres latinos, pintadas sobre una elipse, debiendo ajustarse sus dimensiones, color y características técnicas a lo que se indica a continuación:

Las letras tendrán una altura máxima de 80 mm y la anchura mínima de sus trazos será de 10 mm. Deberán estar pintadas en negro sobre fondo blanco de forma elíptica con el eje mayor en posición horizontal.

Si el signo distintivo consta de tres letras, las dimensiones mínimas de la elipse serán 240 mm de ancho por 145 mm de alto. Estas dimensiones podrán reducirse a 175 mm de ancho y 115 mm de alto, si el signo consta de menos de tres letras.

En los signos distintivos de las motocicletas, tanto si constan de una como de dos o tres letras, las dimensiones de la elipse podrán reducirse a 175 mm de ancho por 115 mm de alto.



4. Las letras de los diferentes Estados que deben figurar en el distintivo de nacionalidad extranjera son los especificados a continuación:

Adem (Reino Unido)	ADN
Albania	AL
Alderner (Reino Unido)	GBA
Alemania	D
Andorra	AND
Antillas Neerlandeses (Países Bajos)	NA
Argelia	DZ
Argentina	RA
Australia	AUS
Austria	A
Bahamas (Reino Unido)	BS
Bahrein	BRN
Bangladesh	BD
Barbados	BDS
Bélgica	B
Benin	DY
Bielorrusia	SU
Birmania	BUR
Bosnia y Herzegovina	BIH
Botswana	RB
Brasil	BR
Brunei (Reino Unido)	BRU
Bulgaria	BG
Cambodia	K
Canadá	CDN
Congo	RCB
Corea (República de)	ROK
Costa de Marfil	CI
Costa Rica	CR
Croacia	HR
Checa (República)	CZ
Chile	RCH
China	RC
Chipre	CY
Dinamarca	DK
Dominicana (República)	DOM
Ecuador	EC
Egipto	ET

Eslovaquia	SK
Eslovenia	SLO
Estados Unidos de América	USA
Estonia	EST
Fidji	FJI
Filipinas	RP
Finlandia	FIN
Francia	F
Gambia	WAG
Georgia	GE
Ghana	GH
Gibraltar (Reino Unido)	GBZ
Grecia	GR
Guatemala	GCA
Guayana	GUY
Guernesey (Reino Unido)	GBG
Haití	RH
Honduras Británica (Reino Unido)	BH
Hungria	H
República Centro Africana	RCA
India	IND
Indonesia	RI
Irán (República Islámica de)	IR
Irlanda	IRL
Isla de Man (Reino Unido)	GBM
Islas Feroe	FR
Islas del Viento (Reino Unido):	
Granada	WG
San Vicente	WV
Santa Lucía	WL
Israel	IL
Italia	I
Jamaica	JA
Japón	J
Jersey (Reino Unido)	GBJ
Jordania	HKJ
Kazakhstan	KZ
Kyrgyzstan	KS
Kenya	EAK
Kuwait	KWT
Laos (República Democrática Popular)	LAO
Larvia	LV
Lesoto	LS
Líbano	RL
Lituania	LT
Luxemburgo	L
Macedonia (República)	MK
Madagascar	RM
Malawi	MW
Malasia (Federación de)	MAL
Mali	RMM
Malta	M
Marruecos	MA
Méjico	MEX
Mónaco	MC
Namibia	NAM
Nicaragua	NIC
Níger	RN
Nigeria	WAN
Noruega	N
Nueva Zelanda	NZ
Países Bajos	NL
Pakistán	PK
Papúa Nueva Guinea	PNG
Paraguay	PY
Perú	PE
Polonia	PL
Portugal	P
Reino Unido	GB
Rhodesia del Sur	RSR

Ruanda	RWA
Rumania	RO
Rusia (Federación)	RUS
Samoa Occidental	WS
San Marino	RSM
Santa Sede	V
Senegal	SN
Seychelles	SY
Singapur	SGP
Siria (República Árabe)	SYR
Sierra Leona	WAL
Sri Lanka	CL
Souazilandia	SD
Sudáfrica	ZA
Suecia	S
Suiza	CH
Surinam (Países Bajos)	SME
Tailandia	T
Tanganyka (Tanzania)	EAT
Tajikistan	TJ
Togo	TG
Trinidad y Tobago	TT
Túnez	TN
Turkmenistán	TM
Turquía	TR
Ucrania	UA
Uganda	EAU
Uruguay	ROU
Uzbekistán	UZ
Venezuela	YV
Yugoslavia	YU
Zaire	ZRE
Zambia	RNR
Zanzíbar (Tanzania)	EAZ
Zimbabwe	ZW

V-9. SERVICIO PÚBLICO

1. Indica que el vehículo está dedicado a prestar servicios públicos.

2. Este distintivo consistirá en dos placas colocadas, respectivamente, una en la parte anterior y otra en la posterior del vehículo, al lado de sus placas de matrícula.

Los vehículos que no tengan obligación de llevar placa de matrícula delantera podrán llevar sólo una placa de servicio público en la parte posteriór.

La placa posterior de S.P. deberá llevar una luz que cumpla las mismas condiciones establecidas para la placa posterior de matrícula.

3. En estas placas se destacarán las letras S.P. debiendo ajustarse sus dimensiones, color y características técnicas a lo que se indica a continuación:

Dimensiones (mm) de las placas anterior y posterior	Motocicletas, vehículos para personas de movilidad reducida y vehículos de tres ruedas y cuatriciclos	Demás vehículos
Longitud de la placa	150	225
Altura de la placa	75	120
Altura de las letras	50	80
Anchura de las letras	45	60
Espacio entre letras	20	35
Grueso uniforme del trazo	6	8

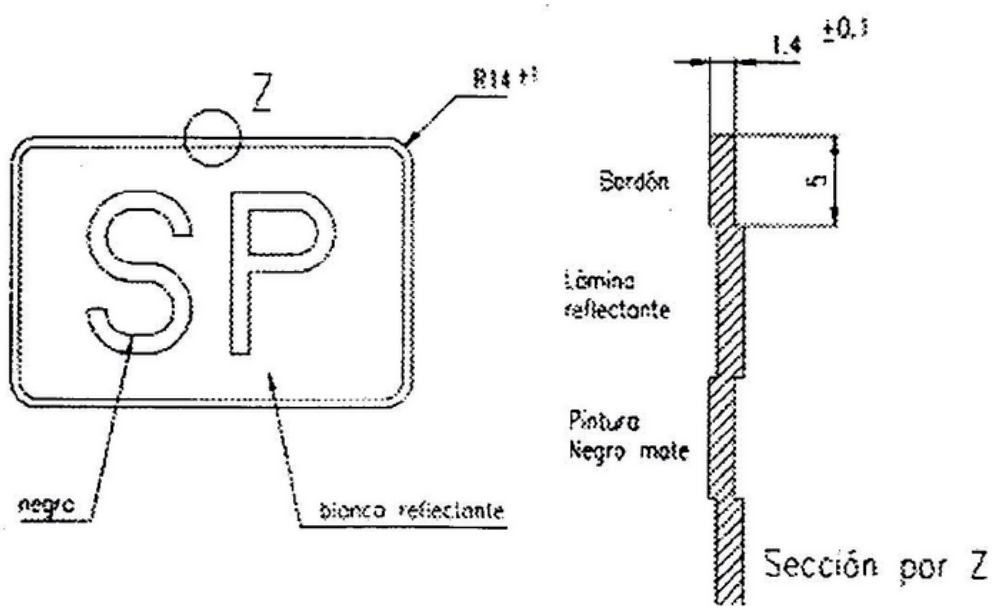


LÁMINA REFLECTANTE	Color: Blanco nivel 2.
MATERIAL DEL SUSTRATO	Placa soporte: Plancha de aluminio de 1,4 ± 0.1 mm. Aleación 1.200 H14 y/o H24. Se autoriza cualquier otro material que presente características mecánicas o físicas equivalentes teniendo en cuenta su estabilidad temporal.
CARACTERES Y SUS TINTAS	Pintado antes o después de la embutición. Tipo de tinta: Negro mate. Forma del carácter: según figura adjunta.
BORDÓN	Exteriormente a la superficie reflectante y en todo su contorno, las placas llevarán un reborde (bordón) con una embutición de 0.8 ± 0.2 mm pintado de negro plano de 5 mm.

V-10. TRANSPORTE ESCOLAR

1. Indica que el vehiculo está realizando esta clase de transporte.

2. Este distintivo deberá colocarse dentro del vehículo, en la parte frontal y en la parte posterior del mismo, de forma que resulte visible desde el exterior.

La señal deberá tener un sistema de fijación al vehículo de forma que quede perpendicular al eje del vehículo de manera que garantice el funcionamiento estable y que se pueda quitar o poner de forma sencilla y sin herramientas. El dispositivo de fijación y la señal deberán cumplir las prescripciones de radio de las aristas de $\geq$ 2,5 mm o dureza (SHORE $\leq$ A50).

3. Las dimensiones, color, contenido y características técnicas de esta señal son las que se indican a continuación:

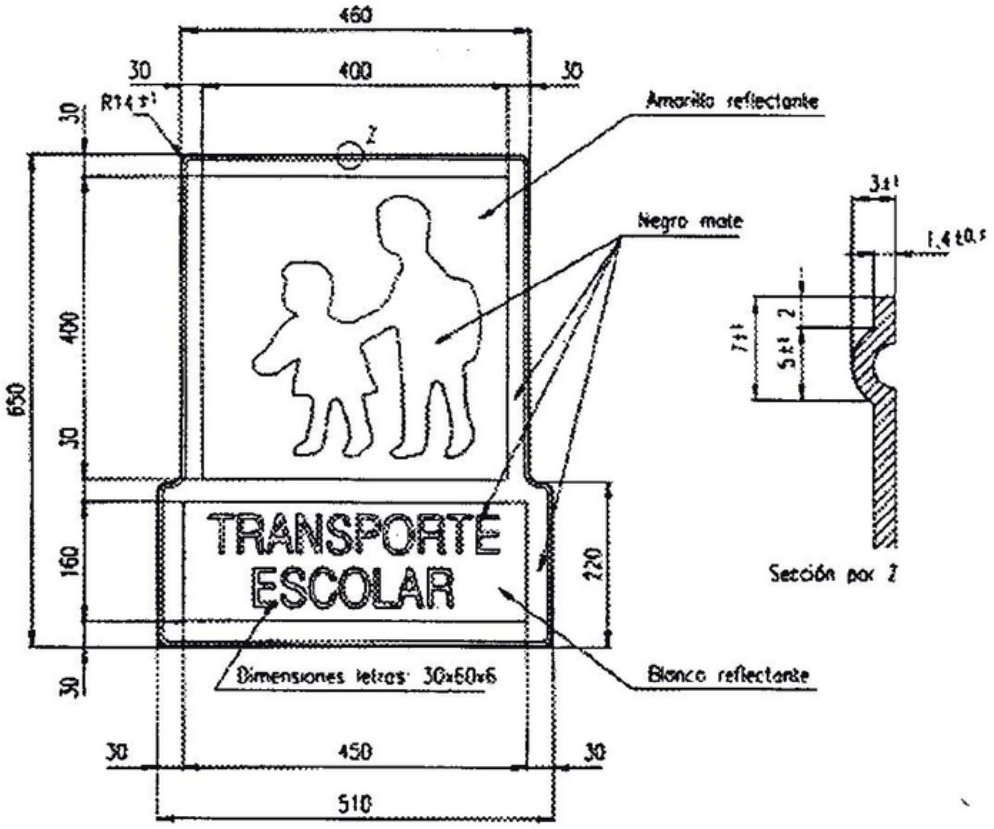


LÁMINA REFLECTANTE	Color: Amarillo nivel 2/blanco nivel 2.
MATERIAL DEL SUSTRATO	Placa soporte: Plancha de aluminio de 1,4 ± 0.1 mm. Aleación 1.200 H14 y/o H24. Se autoriza cualquier otro material que presente características mecánicas o físicas equivalentes teniendo en cuenta su estabilidad temporal.
CARACTERES Y SUS TINTAS	Tipo de tinta: Negro mate. Forma del carácter: según figura adjunta.

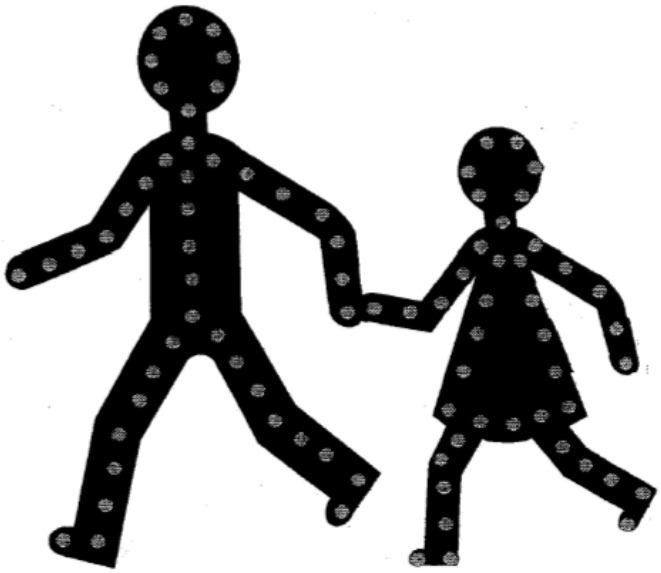
4. Opcionalmente y como alternativa en el número, dimensiones y contenido de las señales reguladas en los puntos 2 y 3 precedentes, se podrá utilizar la señal anterior en la que quede suprimido el rectángulo inferior con la leyenda "transporte escolar", permaneciendo únicamente un cuadrado con la figura de los niños, con los siguientes tamaños:

Vehículos de hasta 19 plazas: sin distintivo delantero y con la señal trasera de 20 centímetros de lado.

Vehículos de más de 19 plazas y hasta 10 metros de longitud: señales delantera y trasera, ambas de 20 centímetros de lado.

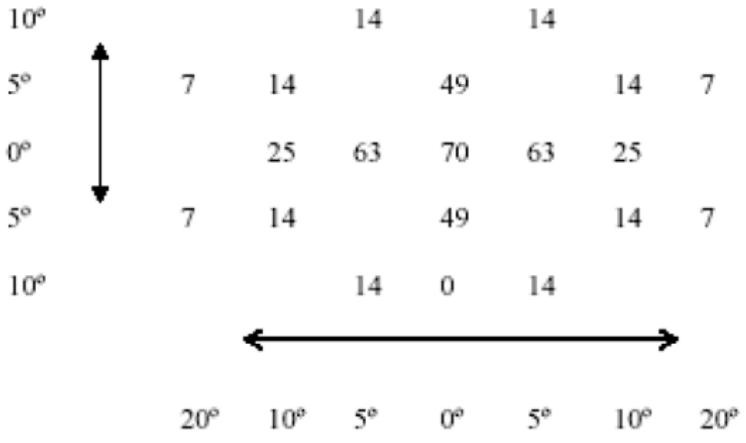
Vehículos de más de 10 metros de longitud: señales delantera y trasera, de 36 centímetros de lado.

5. En la señal definida en los puntos 3 y 4 anteriores, el pictograma podrá ser sustituido por el que se inserta a continuación:



Este pictograma deberá ir provisto de un dispositivo luminoso que tenga las siguientes características:

a) Intensidad de la luz. El sistema óptico estará diseñado de forma que la luz cubra un campo de visibilidad horizontal hacia el exterior del vehículo de 80º y 45º al interior en vertical ± 15º hacia arriba o hacia abajo en el interior de este campo. La intensidad de luz emitida debe ser igual o superior a 0,3 cd e inferior a 280 cd. Además, en los ángulos indicados a continuación, la luz sería igual o superior a los límites especificados a continuación en cd:



Ángulo de Visibilidad



∈ eje de referencia paralelo al eje del vehículo y dirección del vehículo.

b) Especificaciones eléctricas. El dispositivo óptico deberá estar diseñado para funcionar a 12 ó 24 V corriente continua. Los ensayos fotométricos y colorimétricos se efectúan con una tensión de ensayo de 13,5 ó 28 V o con la fuente de energía suministrada por el fabricante, alimentada la misma con las tensiones de ensayo prescritas de 13,5 V ó 28 V. La señal en el vehículo deberá activarse simultáneamente al desbloqueo del pestillo de cualquiera de las puertas del vehículo y antes de que se abran totalmente y funcionará intermitentemente con una cadencia de 90 ± 30 períodos por minuto y con un tiempo de encendido de un 30% ± 5% del período y un tiempo de apagado de un 70 ± 5%.

c) Los ensayos fotométricos se realizarán encendiendo la luz permanentemente. Durante el ensayo fotométrico y en caso que el dispositivo se caliente de manera anormal, se podrán utilizar sistemas para evitar un calentamiento excesivo.

d) La señal deberá apagarse después del cerrado de las puertas del vehículo, tolerándose no obstante que permanezca iluminada hasta veinte segundos después de dicho cierre.

e) En caso de estar realizado con varias fuentes luminosas, deberá disponer de un dispositivo de aviso de lámpara o led fundido o en mal estado. Este aviso tendrá un testigo de tipo luminoso o acústico que indique que la señal no funciona correctamente y hay que sustituirla.

f) Funcionamiento a temperaturas extremas. El dispositivo y sus circuitos electrónicos asociados se someterán a una temperatura de 65º durante un período de 6 horas de funcionamiento continuo.

Otra muestra se someterá a una temperatura a -20 ºC durante 6 horas de funcionamiento continuo.

Al final de los mismos se comprobará que satisfacen las prescripciones fotométricas y colorimétricas sin disminución sensible de las características iniciales.

g) Ensayo de color. La luz emitida por la señal alimentada a 13,5 ó 28 V corriente continua, deberá estar dentro de las especificaciones siguientes, coordenadas cromáticas CIE conforme a la Convención sobre la Circulación por Carretera (E/CONF 56/ 16/ REV. 1).

Límite hacia el Verde $y \leq x - 0,12$
Rojo $y \geq 0,390$
Blanco $y \geq 0,790 - 0,67x$.

h) Realización de los ensayos. La comprobación de cumplimiento de las características definidas en los apartados a) hasta g) anteriores se realizará en un laboratorio autorizado en España por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en otro Estado miembro de la Unión Europea, en un país integrante del Espacio Económico Europeo o en Turquía.

El laboratorio, si los ensayos son satisfactorios, emitirá un certificado en tal sentido, indicando las marcas que identifican la señal.

i) Compatibilidad electromagnética. La señal cumplirá lo establecido para ensayos de emisiones e inmunidad de la Directiva 72/245/CEE, y sus modificaciones, relativa a la compatibilidad electromagnética.

V-11. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

1. Indica que el vehículo transporta mercancías peligrosas.

2. Este distintivo se fijará en la parte delantera y en la parte trasera de la unidad de transporte, perpendicularmente al eje longitudinal de ésta y habrán de ser bien visibles.

Además, deberán llevar otros dos distintivos idénticos a los descritos en el párrafo anterior, en los costados del vehículo, paralelamente al eje longitudinal del mismo y de manera claramente visible, en los que deberán constar los números de identificación prescritos en el apéndice B.5 del Reglamento Nacional del Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera, para cada una de las materias transportadas, los siguientes vehículos:

a) Los vehículos cisterna o las unidades de transporte que consten de una o varias cisternas, incluidas en el citado apéndice.

b) Las unidades de transporte y los contenedores que transporten materias sólidas peligrosas a granel incluidas en el repetido apéndice.

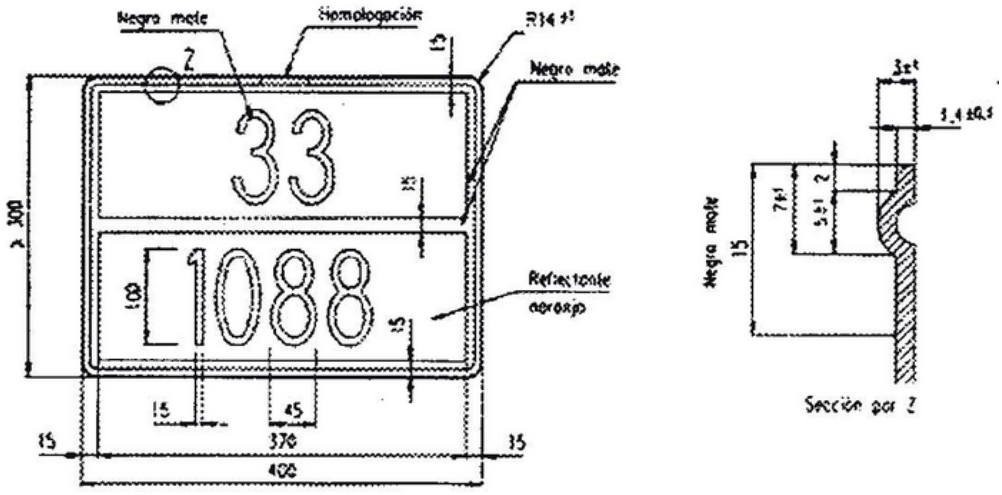
En el caso de contenedores que transporten materias sólidas peligrosas a granel y en el caso de contenedores cisterna, los paneles situados en los costados podrán ser reemplazados por una hoja autoadhesiva, una pintura o cualquier otro procedimiento equivalente siempre que el material utilizado a tal efecto sea resistente a la intemperie y garantice una señalización duradera.

Sobre las unidades de transporte que transporten solamente una de las materias incluidas en el apéndice B.5, los paneles situados en los costados no serán necesarios en el caso en que, los colocados en las partes delantera y trasera vayan provistos de los números de identificación prescritos en el citado apéndice.

Las disposiciones anteriores son aplicables igualmente a las cisternas fijas o desmontables, a los contenedores - cisterna y a las baterías de recipientes vacías, sin limpiar y sin desgasificar, así como a los vehículos para granel vacíos y contenedores para granel vacíos sin limpiar.

Los paneles de color naranja que no se refieran a las mercancías peligrosas transportadas, o a los residuos de dichas mercancías, deberán ser retirados o cubiertos totalmente.

3. En la parte superior del panel deberá figurar el número de identificación del peligro, y en la parte inferior, el número de identificación de la materia, debiendo ajustarse sus dimensiones, color y características técnicas a lo dispuesto a continuación:



Si el tamaño y la construcción del vehículo son tales que la superficie disponible sea insuficiente para fijar dichos paneles, sus dimensiones podrán ser reducidas hasta 300 mm para la base, 120 mm para la altura y 10 mm para el reborde negro.

LÁMINA REFLECTANTE	Color: NARANJA NIVEL 2.
MATERIAL DEL SUSTRATO	Placa soporte: Plancha metálica de 1 ± 0.2 mm.
CARACTERES Y SUS TINTAS	Pintado antes o después de la embutición. Tipo de tinta: Negro mate.
BORDÓN	Exteriormente a la superficie reflectante y en todo su contorno, las placas llevarán un reborde (bordón) según la figura adjunta.

4. Las muestras que se presenten a homologación se someterán al siguiente ensayo de resistencia al fuego:

Se someterán dos muestras a la acción del fuego durante 15 minutos en las condiciones que se detallan a continuación:

a) Hogar de quemado: Formado por una artesa circular de 720 mm de diámetro y 150 mm de altura, conteniendo 50 litros de gasolina de 96 octanos.

b) Las dos muestras a quemar se colocarán de forma que el borde interior del panel quede a una altura de 500 mm del borde superior de la artesa y centrado con el recipiente.

c) El sitio donde se realice la prueba estará adecuadamente protegido de corrientes de aire.

d) Al cabo de quince minutos se retirarán las muestras de la llama. Los caracteres de ambas muestras deberán ser claramente legibles a una distancia de 5 metros.

e) En los paneles de números intercambiables no se admitirá un desplazamiento de los mismos que pueda alterar su orden de identificación.

V-12. PLACA DE ENSAYO O INVESTIGACIÓN

1. Indica que el vehículo está efectuando pruebas especiales o ensayos de investigación.

2. Esta señal se colocará, una en la parte anterior y otra en la posterior del vehículo, al lado de la placa de matrícula.

3. En la señal deberán figurar las letras F.V. embutidas, y sus dimensiones, color características técnicas se ajustarán a lo dispuesto a continuación:

Dimensiones (mm) de las placas anterior y posterior	Motocicletas, vehículos para personas de movilidad reducida y vehículos de tres ruedas y cuatriciclos	Demás vehículos
Longitud de la placa	150	187,5
Altura de la placa	75	100

Dimensiones (mm) de las placas anterior y posterior	Motocicletas, vehículos para personas de movilidad reducida y vehículos de tres ruedas y cuatriciclos	Demás vehículos
Altura de las letras	50	66,5
Anchura de las letras	45	50
Espacio entre letras	20	29
Grueso uniforme del trazo	6	6,5

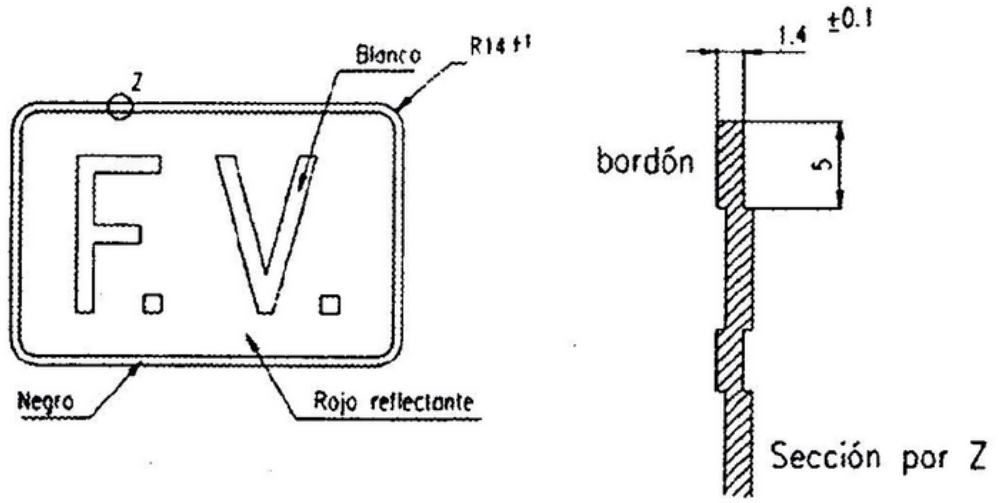


LÁMINA RETRORREFLECTANTE	Fondo: ROJO NIVEL 2 Caracteres: BLANCO MATE.
MATERIAL DEL SUSTRATO	Placa soporte: Plancha de aluminio de 1,4 ± 0.1 mm. Aleación 1.200 H14 y/o H24. Se autoriza cualquier otro material que presente características mecánicas o físicas equivalentes teniendo en cuenta su estabilidad temporal.
BORDÓN	Exteriormente a la superfície reflectante y en todo su contorno, las placas llevarán un reborde (bordón) con una embutición de 08 ± 0.2 mm, pintado en negro, plano de 5 mm.

V-13. CONDUCTOR NOVEL

1. Indica que el vehículo está conducido por una persona cuyo permiso de conducción tiene menos de un año de antigüedad.

2. Deberán llevar esta señal los vehículos cuyos conductores hayan obtenido por primera vez un permiso de conducción durante el período de un año. El cómputo de este plazo se suspenderá por el período en el que el permiso se encuentre en situación de pérdida de vigencia, así como en el de intervención del permiso o privación del derecho a conducir vehículos a motor que se acuerde contra dichos conductores. Una vez que hayan concluido los motivos que dieron lugar a su suspensión, el plazo de un año continuará contabilizándose desde el momento en que hubiera quedado antes de la suspensión hasta que se complete el período de un año.

No se considerará que hayan obtenido permiso de conducción por primera vez aquellos conductores que hubieran sido titulares, con posesión efectiva por un período mínimo de un año, de otro permiso nacional o extranjero de cualquier clase, ya sea civil o militar.

3. Esta señal deberá estar colocada en la parte posterior izquierda del vehículo, en sitio visible.

Por excepción, en las motocicletas, vehículos para personas de movilidad reducida y vehículos de tres ruedas, será suficiente que la señal vaya colocada en sitio visible de la parte posterior.

Dicha señal, que será movible, no sustituirá a la señal V-4 de limitación de velocidad.

4. En esta señal figurará la letra L, y sus dimensiones, color y características técnicas se ajustarán a lo dispuesto a continuación:

Dimensiones (mm) de las placas anterior y posterior	Motocicletas, vehículos para personas de movilidad reducida y vehículos de tres ruedas y cuatriciclos	Demás vehículos
Anchura de la placa	100	150
Altura de la placa	130	195
Altura de la letra L	100	150
Anchura de la letra L	70	105
Anchura del trazo de la letra L	20	30

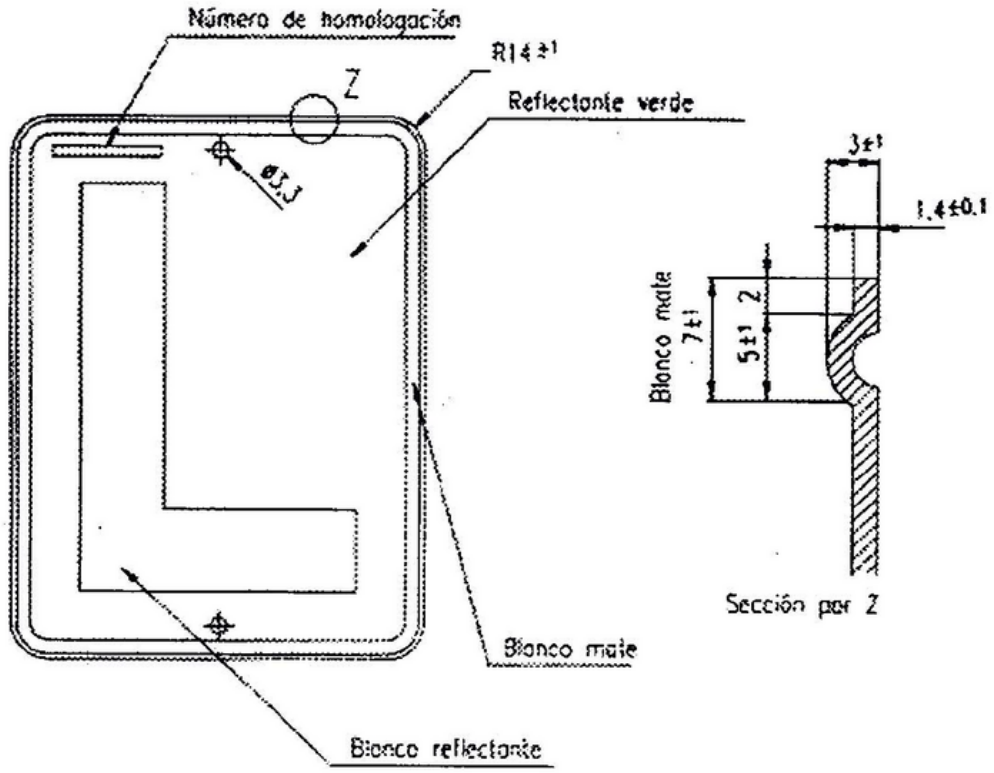


LÁMINA REFLECTANTE	Color: VERDE NIVEL 2 / BLANCO NIVEL 2.
MATERIAL DEL SUSTRATO	Placa soporte: Plancha de aluminio de 1,4 ± 0.1 mm. Aleación 1.200 H14 y/o H24. Se autoriza cualquier otro material que presente características mecánicas o físicas equivalentes teniendo en cuenta su estabilidad temporal.
CARACTERES Y SUS TINTAS	Impresos sobre el material reflectante. Tipo de tinta: Blanco mate.
BORDÓN	Exteriormente a la superficie reflectante y en todo su contorno, las placas llevarán un reborde (bordón) redondeado según la figura adjunta.

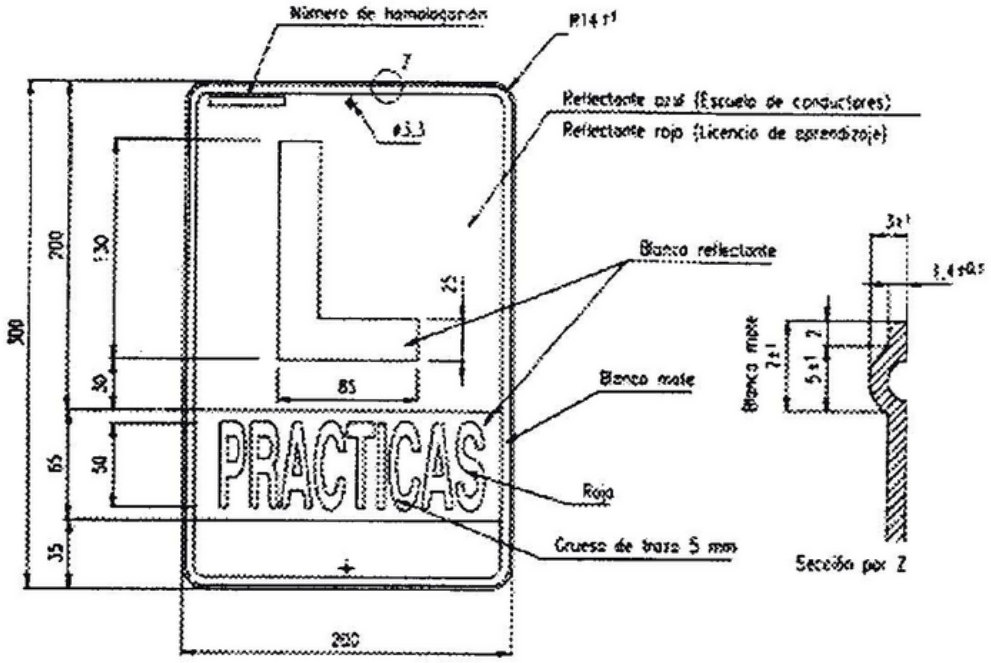
V-14. APRENDIZAJE DE LA CONDUCCIÓN

1. Indica que el vehículo circula en función del aprendizaje de la conducción o de las pruebas de aptitud.

2. Los vehículos adscritos a la enseñanza de la conducción en Escuelas de Conductores deberán llevar esta señal en la parte delantera y trasera, que será únicamente visible cuando el vehículo circule en función de la enseñanza de las pruebas de aptitud.

3. Los turismos que se utilicen para la enseñanza de la conducción al amparo de una licencia de aprendizaje, deberán llevar esta señal en la parte delantera y trasera.

4. Esta señal llevará la letra L en la parte superior y la palabra PRACTICAS en la inferior, debiendo ajustarse sus dimensiones, color y características técnicas a lo que se indica a continuación:



Para Escuela de Conductores, en la parte inferior (sin pintar) llevará troquelado a la izquierda las siglas de la provincia y el número de la escuela, en el centro el número de matrícula, y a la derecha el sello de la Jefatura de Tráfico.

Para Licencia de aprendizaje, en la parte inferior llevará troquelada la matrícula y el sello de la Jefatura de Tráfico.

LÁMINA REFLECTANTE	Color: BLANCO NIVEL 2. Color: AZUL NIVEL 2 para Escuela de Conductores Color: Rojo nivel 2 para Licencia de Aprendizaje.
MATERIAL DEL SUSTRATO	Placa soporte: Plancha de aluminio de 1,4 ± 0.1 mm. Aleación 1.200 H14 y/o H24. Se autoriza cualquier otro material que presente características mecánicas o físicas equivalentes teniendo en cuenta su estabilidad temporal.
CARACTERES Y SUS TINTAS	Impresos sobre el material reflectante. Tipo de tinta: Blanco mate y rojo.
BORDÓN	Exteriormente a la superficie reflectante y en todo su contorno, las placas llevarán un reborde (bordón) redondeado según la figura adjunta.

V-15. MINUSVÁLIDO

1. Indica que el conductor del vehículo es un minusválido que se desplaza con dificultad y que, por tanto, puede beneficiarse de las facilidades que se le otorguen con carácter general o específico.

2. Esta señal consistirá en dos placas colocadas, respectivamente, una en la parte anterior y otra en la parte posterior del vehículo.

3. Las dimensiones, color y características técnicas de esta señal se ajustarán a lo que se indica a continuación:

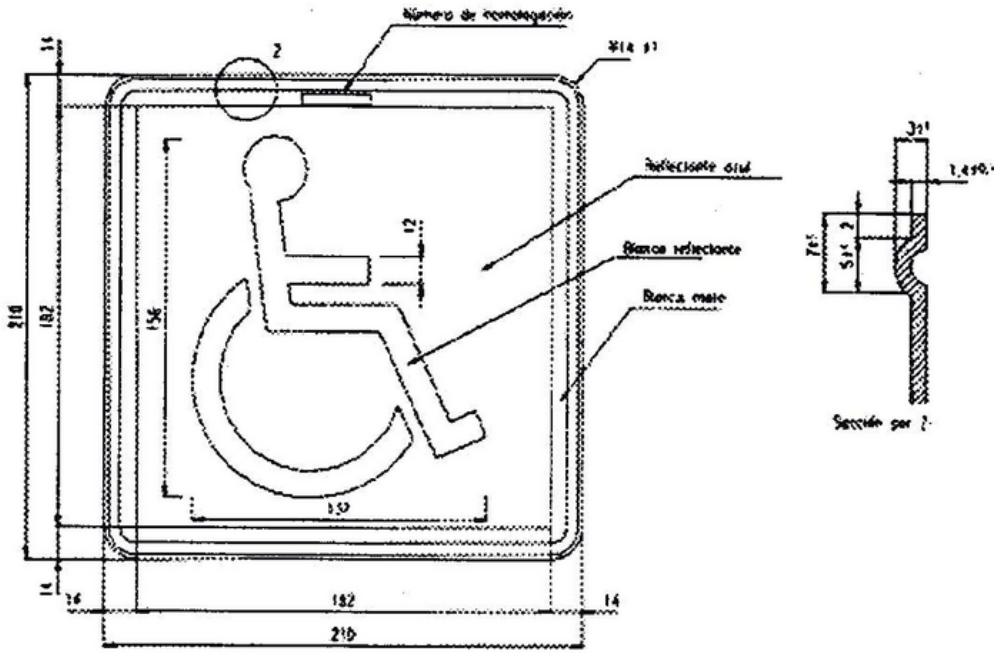


LÁMINA REFLECTANTE	Color: AZUL NIVEL 2 / BLANCO NIVEL 2.
MATERIAL DEL SUSTRATO	Placa soporte: Plancha de aluminio de 1,4 ± 0.1 mm. Aleación 1.200 H14 y/o H24. Se autoriza cualquier otro material que presente características mecánicas o físicas equivalentes teniendo en cuenta su estabilidad temporal.
CARACTERES Y SUS TINTAS	Impresos sobre el material reflectante. Tipo de tinta: Blanco mate.
BORDÓN	Exteriormente a la superficie reflectante y en todo su contorno, las placas llevarán un reborde (bordón) redondeado según la figura adjunta.

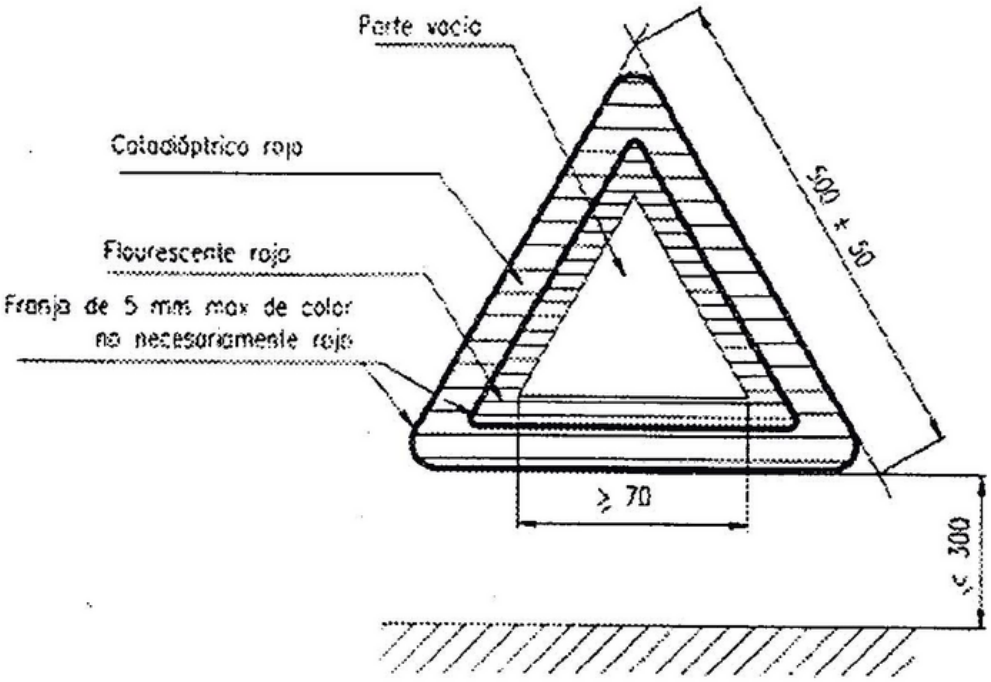
V-16. DISPOSITIVO DE PRESEÑALIZACIÓN DE PELIGRO

1. Indica que el vehículo ha quedado inmovilizado en la calzada o que su cargamento se encuentra caído sobre la misma.

2. Estos dispositivos se colocarán, uno por delante y otro por detrás del vehículo o la carga, como mínimo a 50 metros de distancia y en forma tal que sean visibles desde 100 metros, al menos, por los conductores que se aproximen.

En calzadas de sentido único, o de más de tres carriles, bastará la colocación de un sólo dispositivo, situado como mínimo 50 metros antes en la forma anteriormente indicada.

3. Las dimensiones, color y características técnicas de este dispositivo se ajustarán a lo dispuesto en el Reglamento ECE, número 27.



CATADIÓPTRICO	Color: ROJO NIVEL 2.
FLUORESCENTE	Color: ROJO.

4. Opcionalmente, además, podrá colocarse en el exterior del vehículo inmovilizado un dispositivo luminoso de color amarillo auto que tenga las siguientes características:

a) Irradiación: el sistema óptico estará diseñado de forma que la luz cubra un campo de visibilidad horizontal de 360 grados y en vertical un mínimo ± 8 grados hacia arriba y hacia abajo.

b) Intensidad luminosa: la intensidad debe ser en el grado 0, entre 40 y 80 candelas efectivas, durante al menos 30 minutos.

c) Alimentación: autónoma a través de una pila o batería que garantice un mínimo del 90% de su capacidad nominal al cabo de 18 meses desde su instalación en el equipo.

d) Grado de protección IP: al menos será IP54.

e) Estabilidad: el equipo estará diseñado para quedar estable sobre una superficie plana, no desplazándose frente a una corriente de aire que ejerza una presión dinámica de 180 Pa, en la dirección más desfavorable para su estabilidad.

f) Frecuencia de destello: entre 0,8 y 2 Hz.

g) Se garantizará el funcionamiento de la luz a temperaturas de -10.ºC y 50.ºC.

h) Realización de los ensayos: la comprobación de cumplimiento de las características definidas en los párrafos a) hasta g) anteriores se realizará en un laboratorio acreditado de acuerdo a la norma UNE EN-ISO 17025 por la Entidad Nacional de Acreditación (o por cualquier otro Organismo Nacional de Acreditación designado por otro Estado miembro de acuerdo al Reglamento CE n.º 765/2008 y en las condiciones establecidas en el artículo 11 de dicho Reglamento) para el Reglamento CEPE/ONU 65. El laboratorio, si los ensayos son satisfactorios, emitirá un certificado en tal sentido, indicando las marcas que la identifiquen en la tulipa del dispositivo.

V-17. ALUMBRADO INDICADOR DE «LIBRE»

1. Indica que los autotaxis circulan en condiciones de ser alquilados.

2. Esta señal consistirá en una luz de color verde, homologada conforme a la reglamentación vigente que se recoge en el anexo I, no deslumbrante, colocada al exterior del vehículo y en su parte delantera derecha, en el sentido de la marcha.

Deberá ser visible tanto desde la parte delantera como desde la trasera y, al menos, desde el lado derecho del vehículo en el sentido de la marcha.

3. Además del alumbrado indicador de libre, los autotaxis podrán llevar colocada en el exterior y en su parte delantera un indicador luminoso de tarifas múltiples, claramente visible tanto de noche como de día, conforme a lo prescrito en la reglamentación vigente.

V-18. ALUMBRADO DE TAXÍMETRO

1. Es el destinado, en los automóviles de turismo de servicio público de viajeros, a iluminar el contador taxímetro tan pronto se produzca la bajada de bandera.

2. Este dispositivo deberá tener una intensidad suficiente que permita su fácil lectura y no debe producir deslumbramiento para los demás usuarios de la vía pública

3. No será obligatorio este alumbrado en el caso en que las cifras o letras del taxímetro sean autoluminosas.

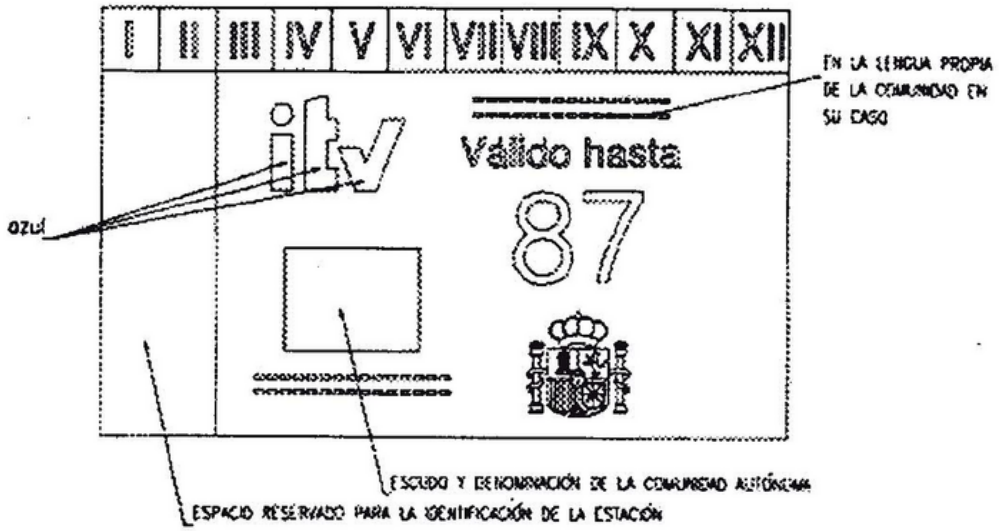
V-19. DISTINTIVO DE INSPECCIÓN TÉCNICA PERIÓDICA DEL VEHÍCULO

1. Indica que el vehículo ha superado favorablemente la inspección técnica periódica, así como la fecha en que debe pasar la próxima inspección.

2. En el caso de vehículos que tengan parabrisas, el distintivo se colocará en el ángulo superior derecho del parabrisas por su cara interior. La cara impresa del distintivo será autoadhesiva.

En el resto de los vehículos, el distintivo se colocará en sitio bien visible. La cara sin imprimir del distintivo será autoadhesiva.

3. Las dimensiones, color y características técnicas de esta señal deberán cumplir lo dispuesto en la reglamentación vigente que se recoge en el anexo I y, en particular, se ajustarán a lo indicado a continuación:



Las cifras serán del tamaño siguiente (en milímetros):

Altura de las cifras en los números del mes	4
Altura de las cifras en los números del año	12
Grosor del trazo en los números del mes	0,7
Grosor del trazo en los números del año	2

Los colores del fondo y los de los caracteres se determinarán de acuerdo con el año civil en que caduque el plazo de validez de la inspección. Dichos colores son para cada año los que se indican a continuación:

Año	Fondo	Caracteres
1998	Verde	Rojo
1999	Amarillo	Rojo
2000	Rojo	Amarillo

y cambiarán sucesivamente según esta secuencia en los años siguientes.
Los colores de las siglas ITV serán siempre azules.

V-20. PANEL PARA CARGAS QUE SOBRESALEN

1. Indica que la carga del vehículo sobresale posteriormente.

2. Cuando la carga sobresalga por detrás del vehículo deberá colocarse esta señal en el extremo posterior de la carga de manera que quede constantemente perpendicuar al eje del vehículo.

Cuando la carga sobresalga longitudinalmente por toda la anchura de la parte posterior del vehículo, se colocarán transversalmente dos paneles de señalización, cada uno en un extremo de la carga o de la anchura del material que sobresalga. Ambos paneles deberán colocarse de tal manera que formen una geometría de V invertida con franjas alternas rojas y blancas.

3. Las dimensiones, color y características técnicas de esta señal son las que se indican a continuación:

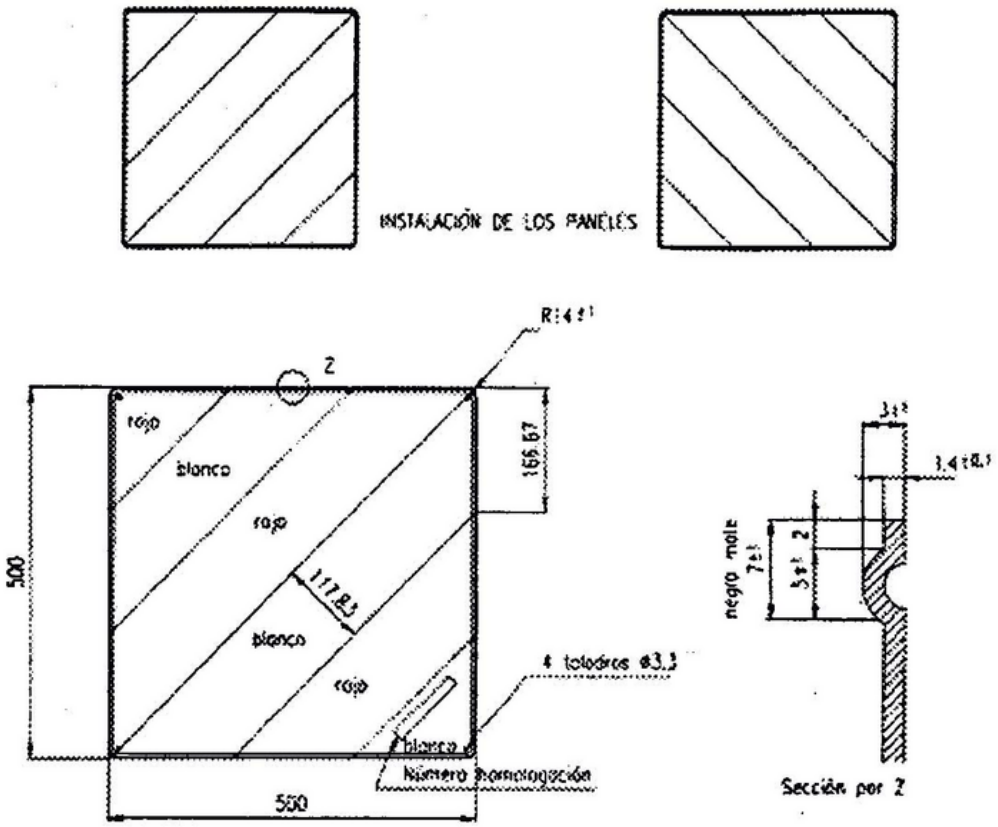


LÁMINA REFLECTANTE	Color: BLANCO Y ROJO NIVEL 2.

MATERIAL DEL SUSTRATO	Placa soporte: Plancha de aluminio de 1,4 ± 0.1 mm. Aleación 1.200 H14 y/o H24. Se autoriza cualquier otro material que presente características mecánicas o físicas equivalentes teniendo en cuenta su estabilidad temporal.
BORDÓN	Exteriormente a la superficie reflectante y en todo su contorno, las placas llevarán un reborde (bordón) redondeado según la figura adjunta.

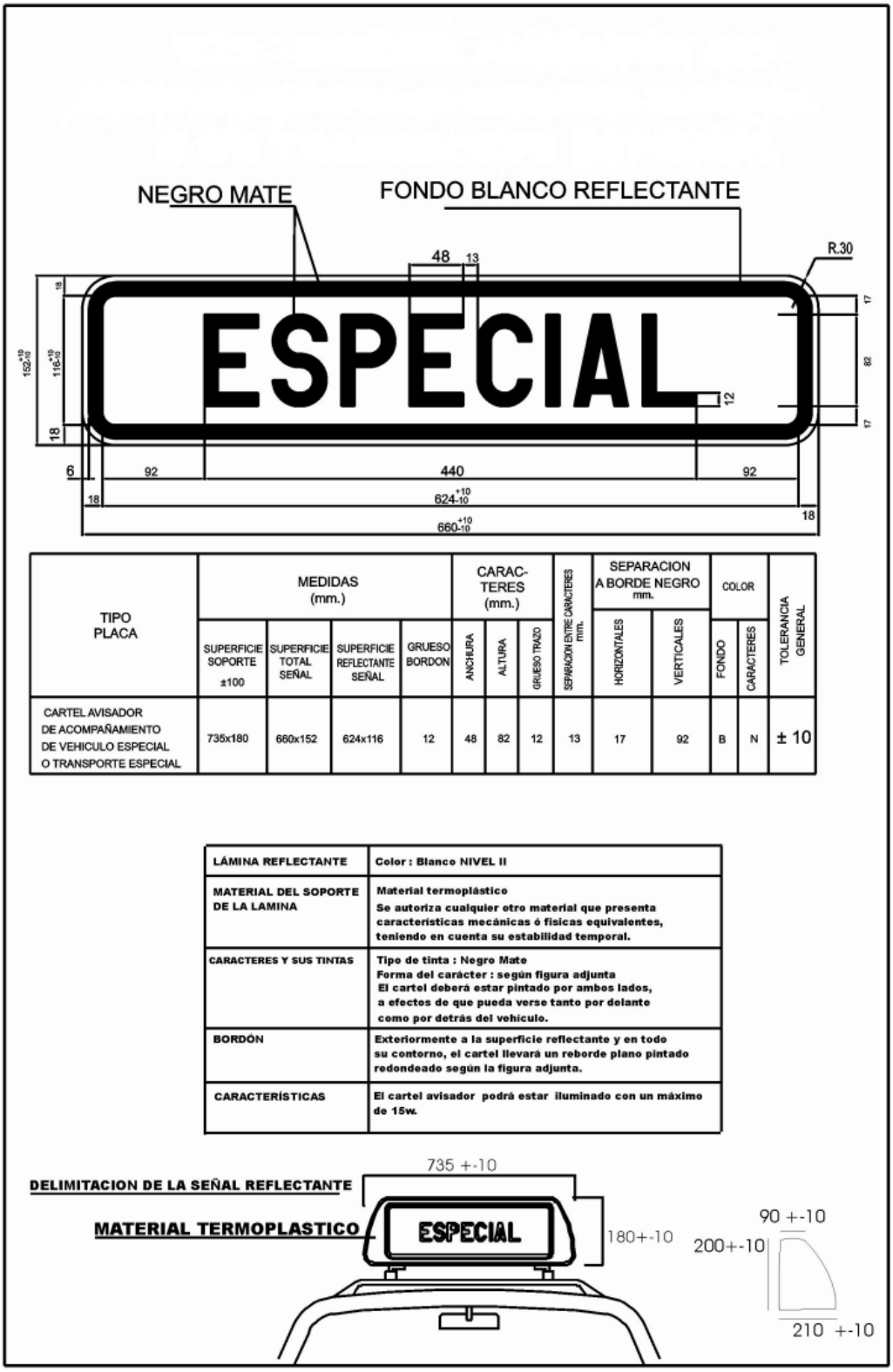
V-21 CARTEL AVISADOR DE ACOMPAÑAMIENTO DE VEHÍCULO ESPECIAL O DE VEHÍCULOS EN RÉGIMEN DE TRANSPORTE ESPECIAL

1. Indica la circulación próxima de un vehículo en régimen de transporte especial o vehículo especial.

2. Deberán llevar en todo momento esta señal los vehículos cuando circulen solo en función y servicio de acompañamiento a la circulación de un vehículo especial o de un vehículo en régimen de transporte especial.

3. Irá colocada en la parte superior del vehículo de acompañamiento, de forma vertical y sujeta de tal modo que se evite el riesgo de caída. Se instalará como elemento supletorio adicional (movible).

4. En esta señal deberá figurar la palabra ESPECIAL, y sus dimensiones, color, contenido y características técnicas se ajustarán a lo que se indica a continuación:



TIPO PLACA	MEDIDAS (mm.)				CARAC-TERES (mm.)			SEPARACION ENTRE CARACTERES mm.	SEPARACION A BORDE NEGRO mm.		COLOR		TOLERANCIA GENERAL
	SUPERFICIE SOPORTE ±100	SUPERFICIE TOTAL SEÑAL	SUPERFICIE REFLECTANTE SEÑAL	GRUESO BORDON	ANCHURA	ALTURA	GRUESO TRAZO		HORIZONTALES	VERTICALES	FONDO	CARACTERES	
CARTEL AVISADOR DE ACOMPAÑAMIENTO DE VEHICULO ESPECIAL O TRANSPORTE ESPECIAL	735x180	660x152	624x116	12	48	82	12	13	17	92	B	N	± 10

LÁMINA REFLECTANTE	Color : Blanco NIVEL II
MATERIAL DEL SOPORTE DE LA LAMINA	Material termoplástico Se autoriza cualquier otro material que presenta características mecánicas ó físicas equivalentes, teniendo en cuenta su estabilidad temporal.
CARACTERES Y SUS TINTAS	Tipo de tinta : Negro Mate Forma del carácter : según figura adjunta El cartel deberá estar pintado por ambos lados, a efectos de que pueda verse tanto por delante como por detrás del vehículo.
BORDÓN	Exteriormente a la superficie reflectante y en todo su contorno, el cartel llevará un reborde plano pintado redondeado según la figura adjunta.
CARACTERÍSTICAS	El cartel avisador podrá estar iluminado con un máximo de 15w.

5. La señal V-2 podrá ir incorporada a esta señal formando un conjunto.

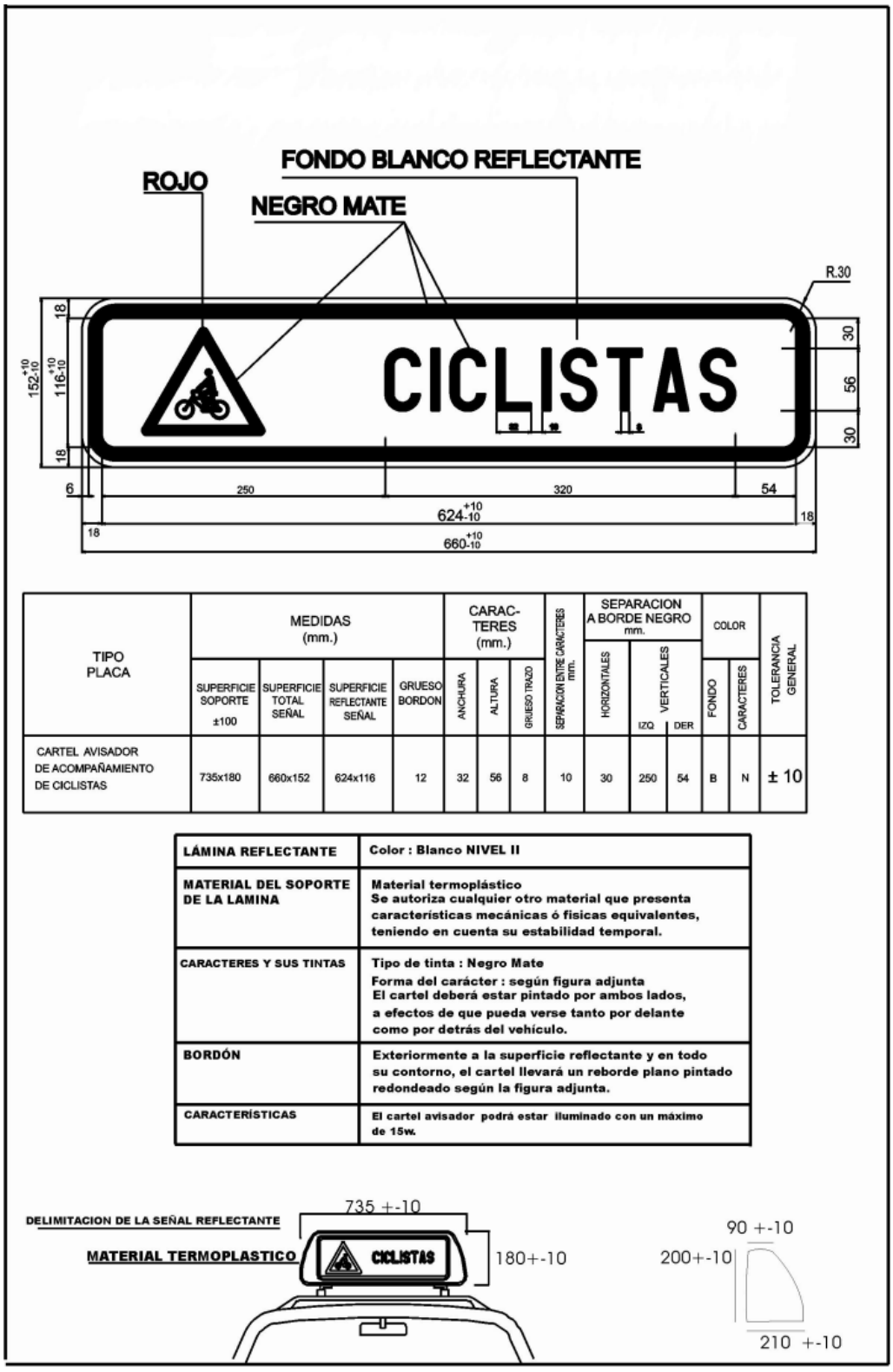
V-22 CARTEL AVISADOR DE ACOMPAÑAMIENTO DE CICLISTA

1. Indica la circulación próxima de ciclistas.

2. Deberán llevar en todo momento esta señal los vehículos cuando circulen solo en función y servicio de acompañamiento a la circulación de ciclistas.

3. Irá colocada en la parte superior del vehículo de acompañamiento, de forma vertical y sujeta de tal modo que se evite el riesgo de caída. Se instalará como elemento supletorio adicional (movible).

4. Esta señal tendrá inscrita en la parte izquierda la señal P-22 y en la parte derecha, la palabra CICLISTAS, debiendo ajustarse sus dimensiones, color, contenido y características técnicas a lo que se indica a continuación:



TIPO PLACA	MEDIDAS (mm.)				CARACTERES (mm.)			SEPARACION ENTRE CARACTERES mm.	SEPARACION A BORDE NEGRO mm.			COLOR		TOLERANCIA GENERAL
	SUPERFICIE SOPORTE ±100	SUPERFICIE TOTAL SEÑAL	SUPERFICIE REFLECTANTE SEÑAL	GRUESO BORDON	ANCHURA	ALTURA	GRUESO TRAZO		HORIZONTALES	VERTICALES IZQ	VERTICALES DER	FONDO	CARACTERES	
CARTEL AVISADOR DE ACOMPAÑAMIENTO DE CICLISTAS	735x180	660x152	624x116	12	32	56	8	10	30	250	54	B	N	± 10

LÁMINA REFLECTANTE	**Color : Blanco NIVEL II**
MATERIAL DEL SOPORTE DE LA LAMINA	**Material termoplástico** **Se autoriza cualquier otro material que presenta características mecánicas ó físicas equivalentes, teniendo en cuenta su estabilidad temporal.**
CARACTERES Y SUS TINTAS	**Tipo de tinta : Negro Mate** **Forma del carácter : según figura adjunta** **El cartel deberá estar pintado por ambos lados, a efectos de que pueda verse tanto por delante como por detrás del vehículo.**
BORDÓN	**Exteriormente a la superficie reflectante y en todo su contorno, el cartel llevará un reborde plano pintado redondeado según la figura adjunta.**
CARACTERÍSTICAS	**El cartel avisador podrá estar iluminado con un máximo de 15w.**

5. La señal V-2 podrá ir incorporada a esta señal formando un conjunto.

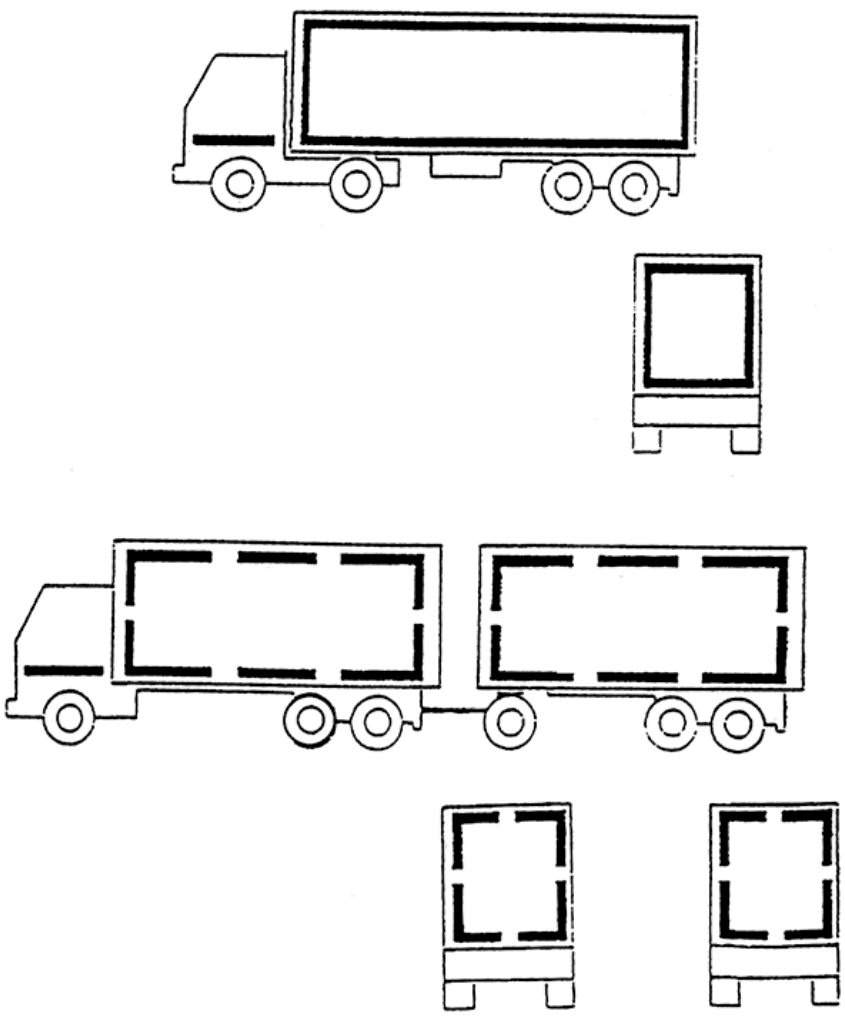
V-23 DISTINTIVO DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

1. Señaliza vehículos largos y pesados, así como sus remolques, tanto en la parte trasera del vehículo como en el lateral del mismo, en función de las masas máximas, longitudes y categorías, conforme se establece en el Reglamento CEPE/ONU 48R.

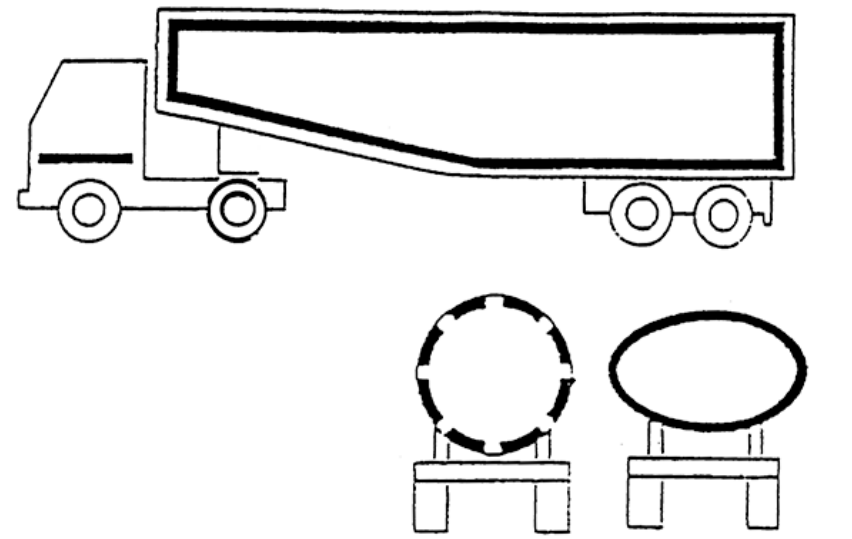
2. Estará constituido por un marcado reflectante, homologado según el Reglamento CEPE/ONU 104R e instalado en el vehículo según los requisitos del Reglamento CEPE/ONU 48R, utilizados para incrementar la visibilidad y el reconocimiento de los vehículos de motor o conjuntos de vehículos o sus cargas citados en el apartado 1. Se entiende por distintivo una franja regular o una serie de dichas franjas colocadas de manera tal que identifiquen el contorno o, en su defecto, la longitud y anchura total de un vehículo de motor o conjunto de vehículos o sus cargas cuando sea visto desde un lado o desde atrás.

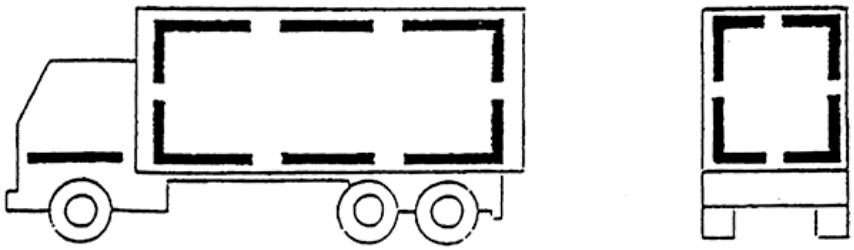
3. Ejemplos de distintivos retrorreflectantes.

Ejemplo 1

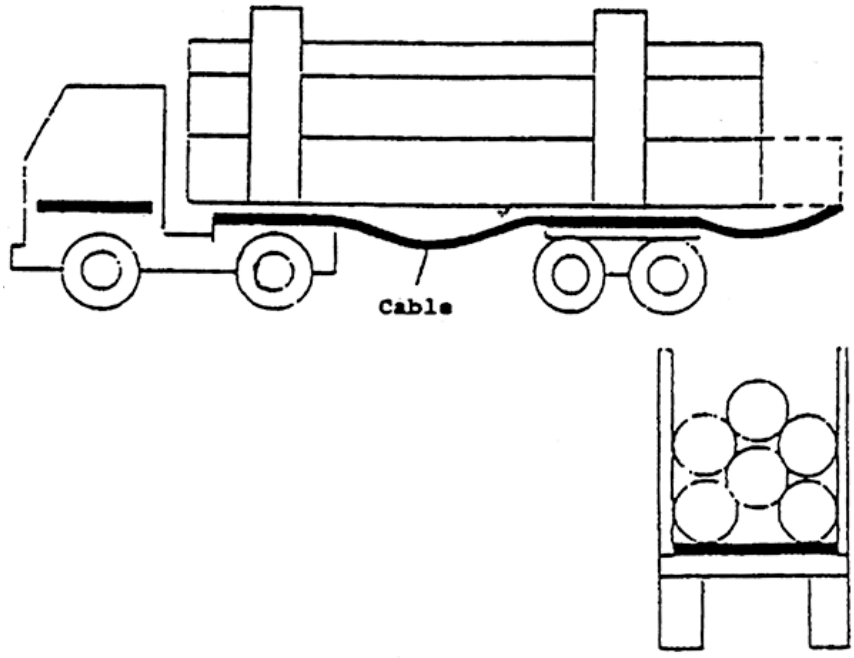


Ejemplo 2

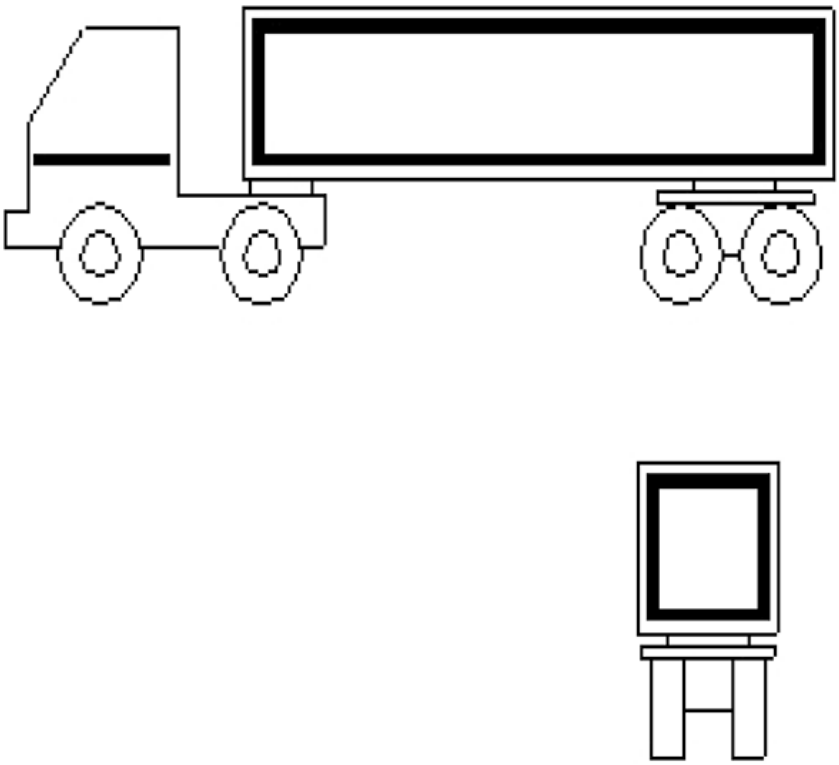




Ejemplo 3



Ejemplo 4. Camión transportando una viga



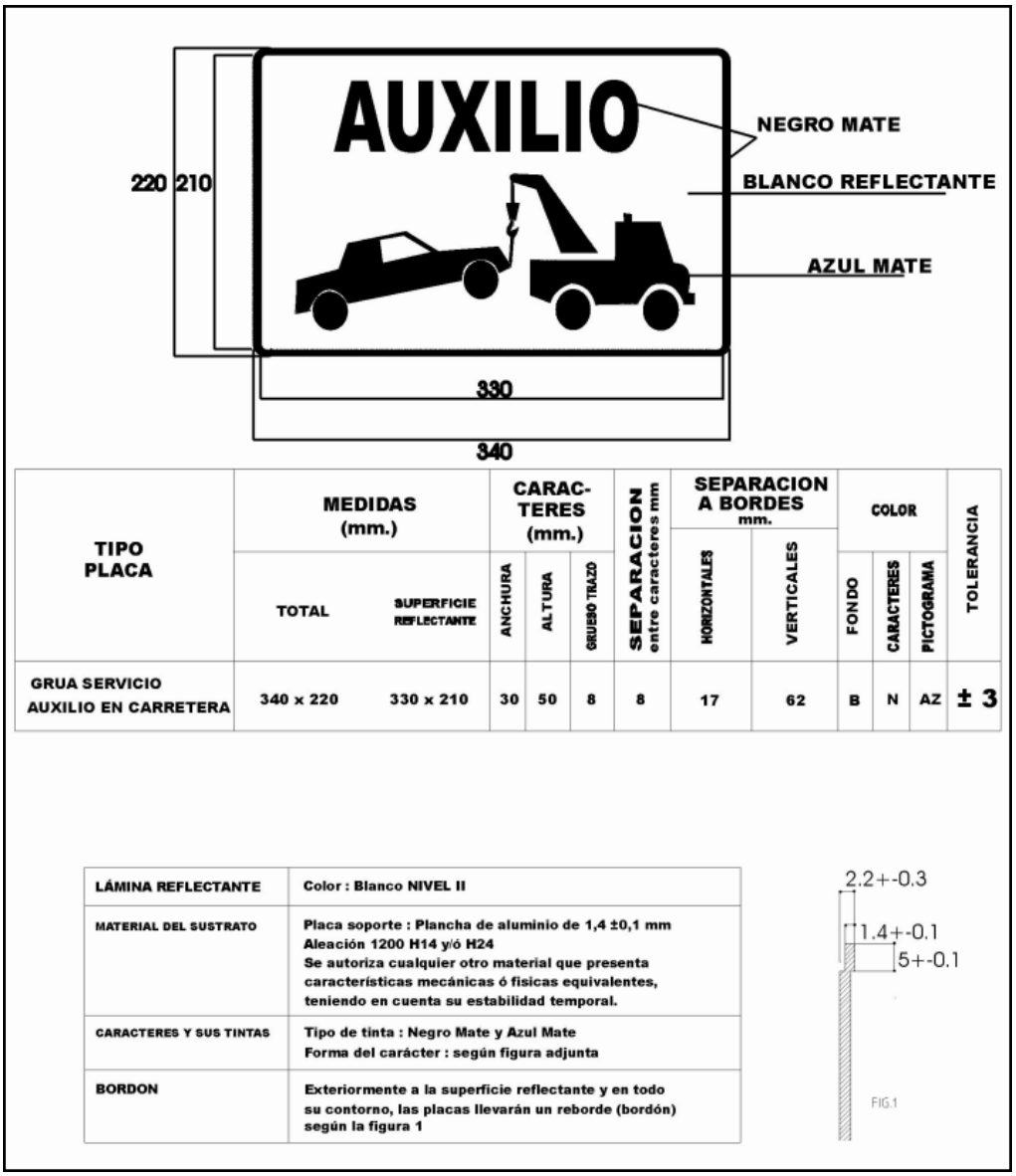
V-24 GRÚA DE SERVICIO DE AUXILIO EN CARRETERA

1. La utilización de la señal V-24 en un vehículo indica que se trata de una grúa de servicio de auxilio en carretera.

2. La señal V-24 estará constituida por los siguientes elementos:

a) Una placa en la que se inscribirán la palabra AUXILIO en la parte superior y la figura de una grúa en la inferior. Se colocará en la parte frontal del vehículo, de forma vertical y sujeta de tal modo que se evite el riesgo de caída. Se instalará como elemento supletorio adicional (movible).

Sus dimensiones, color, contenido y características técnicas se ajustarán a lo que se indica a continuación:



TIPO PLACA	MEDIDAS (mm.) TOTAL	MEDIDAS (mm.) SUPERFICIE REFLECTANTE	CARACTERES (mm.) ANCHURA	CARACTERES (mm.) ALTURA	CARACTERES (mm.) GRUESO TRAZO	SEPARACION entre caracteres mm	SEPARACION A BORDES mm. HORIZONTALES	SEPARACION A BORDES mm. VERTICALES	COLOR FONDO	COLOR CARACTERES	COLOR PICTOGRAMA	TOLERANCIA
GRUA SERVICIO AUXILIO EN CARRETERA	340 x 220	330 x 210	30	50	8	8	17	62	B	N	AZ	± 3

LÁMINA REFLECTANTE	Color : Blanco NIVEL II
MATERIAL DEL SUSTRATO	Placa soporte : Plancha de aluminio de 1,4 ±0,1 mm Aleación 1200 H14 y/ó H24 Se autoriza cualquier otro material que presenta características mecánicas ó fisicas equivalentes, teniendo en cuenta su estabilidad temporal.
CARACTERES Y SUS TINTAS	Tipo de tinta : Negro Mate y Azul Mate Forma del carácter : según figura adjunta
BORDON	Exteriormente a la superficie reflectante y en todo su contorno, las placas llevarán un reborde (bordón) según la figura 1

b) Un juego de cuatro balizas abatibles/flexibles en las que figurarán unas flechas. Su instalación y utilización serán voluntarias. Se colocarán en la parte lateral de vehículo, dos a cada lado. Se extenderán por medios manuales o eléctricos mientras el vehículo esté estacionado prestando su servicio de auxilio a otro accidentado o averiado.

Sus dimensiones, color y características técnicas se ajustarán a lo que se indica a continuación:

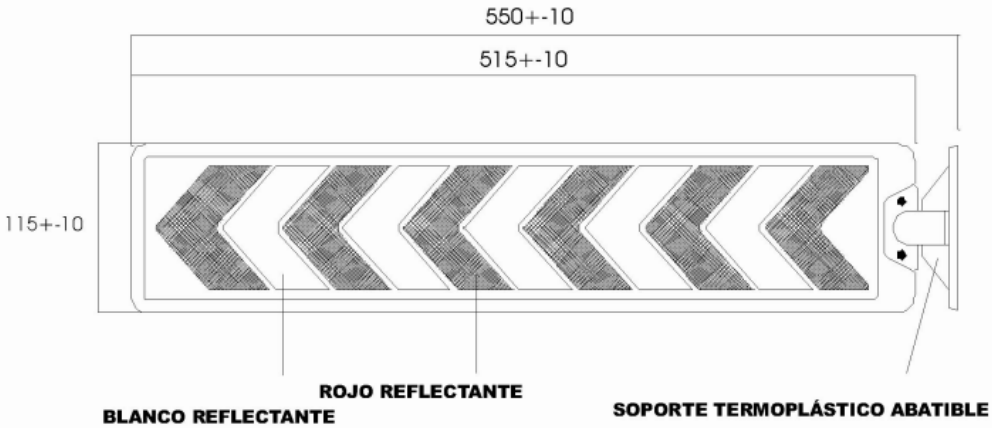
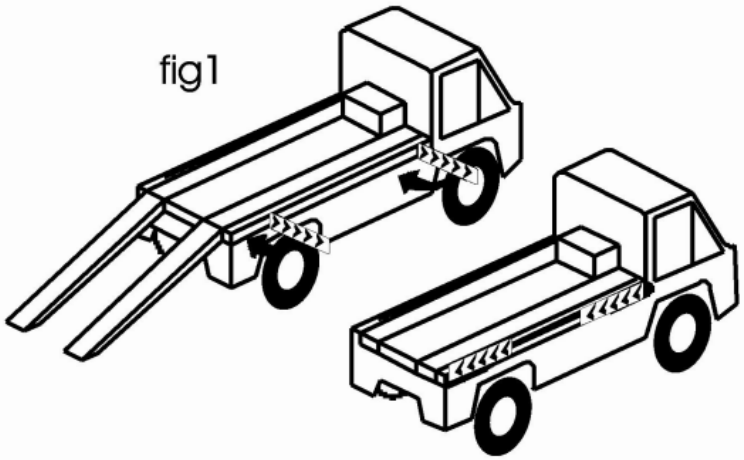


LÁMINA REFLECTANTE	**Color : Blanco y Rojo NIVEL III**
MATERIAL DEL SOPORTE	**PMMA - Metacrilato Alto Impacto**
POSICION DE LAS BALIZAS	**Las balizas serán cuatro y deberán situarse en la parte delantera y trasera del vehiculo a ambos lados. Serán abatibles y flexibles y siempre deberán extenderse en sentido perpendicular al eje de la carretera, tal como se indica en la fig. 1**



3. La señal V-2 podrá ir incorporada a esta señal formando un conjunto.

V-25 DISTINTIVO AMBIENTAL

1. Identifica la clasificación ambiental que el vehículo tiene en el Registro de Vehículos: 0 emisiones, ECO, C y B. No se crea distintivo para la categoría A.

2. La Administración competente podrá establecer la obligatoriedad de la colocación del distintivo en el vehículo, mediante su inclusión expresa en el instrumento normativo que corresponda por razón de su competencia.

3. Si el vehículo dispone de parabrisas delantero, el distintivo irá colocado en el ángulo inferior derecho del mismo, por su cara interior. La cara impresa del distintivo será autoadhesiva.

En el caso de que el vehículo no disponga de parabrisas, el distintivo se colocará en sitio bien visible. En este supuesto, la cara sin imprimir será autoadhesiva.

4. Los distintivos ambientales son circulares y tienen un diámetro de un máximo de 97 mm para los vehículos que disponen de parabrisas y de un máximo de 87 mm para el resto de vehículos.

5. Tipos de distintivos ambientales:

a) Distintivo “0 emisiones”:

Se utilizará por los vehículos clasificados como “0 emisiones”. Se identifica con el siguiente adhesivo, que tiene fondo de color azul:



b) Distintivo “ECO”:

Se utilizará por los vehículos clasificados como “ECO”. Se identifica con el siguiente adhesivo, que tiene fondo de color verde y azul:



c) Distintivo “C”:

Se utilizará por los vehículos clasificados como “C”. Se identifica con el siguiente adhesivo, que tiene fondo de color verde:



d) Distintivo “B”

Se utilizará por los vehículos clasificados como “B”. Se identifica con el siguiente adhesivo, que tiene fondo de color amarillo:



V-26 DISTINTIVO DE USO COMPARTIDO

1. Identifica la clasificación del vehículo en el Registro de Vehículos como vehículo de uso compartido.

2. La Administración competente podrá establecer la obligatoriedad de la colocación del distintivo en el vehículo, mediante su inclusión expresa en el instrumento normativo que corresponda por razón de su competencia.

3. Si el vehículo dispone de parabrisas delantero, el distintivo irá colocado preferentemente en el ángulo superior izquierdo del mismo, por su cara interior.

En el caso de que el vehículo no disponga de parabrisas, el distintivo se colocará en sitio bien visible. En este supuesto, la cara sin imprimir será autoadhesiva.

4. El distintivo es circular y tiene un diámetro de un máximo de 97 mm para los vehículos que disponen de parabrisas y de un máximo de 87 mm para el resto de vehículos. El modelo es el siguiente, que tiene fondo de color azul:



ANEXO XII

ACCESORIOS, REPUESTOS Y HERRAMIENTAS DE LOS VEHÍCULOS

Los vehículos de motor y los conjuntos de vehículos en circulación deben llevar los siguientes accesorios, repuestos y herramientas:

1. Los turismos, así como los vehículos mixtos y los automóviles destinados al transporte de mercancías, estos dos últimos de masa máxima autorizada no superior a 3.500 kg, excepto los vehículos de tres ruedas y cuatriciclos, llevarán la siguiente dotación:

a) Dos dispositivos portátiles de preseñalización de peligro, que cumplan las condiciones establecidas en el anexo XI.

b) Un chaleco reflectante de alta visibilidad, certificado según el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual, que exige el marcado CE, y que deberá ser conforme con la norma UNE EN 471, mínimo clase 2 (tanto en superficie mínima de materiales como en nivel de retrorreflexión de las bandas).

En el caso de que se realicen funciones de vehículo piloto de protección y acompañamiento, se deberán llevar chalecos tanto para el conductor como para cada uno de los miembros del personal auxiliar.

c) Una rueda completa de repuesto o una rueda de uso temporal, con las herramientas necesarias para el cambio de ruedas, o un sistema alternativo al cambio de las mismas que ofrezca suficientes garantías para la movilidad del vehículo. En estos casos se circulará respetando las limitaciones propias de cada alternativa.

2. Los autobuses, así como los vehículos mixtos y los automóviles destinados al transporte de mercancías, estos dos últimos de masa máxima autorizada superior a 3.500 kg, y los conjuntos de vehículos no especiales, deberán llevar, además de la dotación que se establece en el apartado 1 a) y b), un equipo homologado de extinción de incendios, adecuado y en condiciones de uso.

ANEXO XIII

MATRICULACIÓN

A) Matriculación ordinaria: De acuerdo con lo establecido en los artículos 27, apartado 2.c y 28, apartado 2 de este Reglamento, para la matriculación de los vehículos se acompañarán los siguientes documentos:

1.º Solictud suscrita por el interesado en el impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.

Si el solicitante es menor de edad o incapacitado deberán constar en la solicitud, además, los datos y la firma de la persona que lo representa, así como el concepto en que lo hace.

2.º Tasa por el importe legalmente establecido.

3.º Documento nacional de identidad en vigor o, en su defecto, resguardo de haberlo solicitado, así como Libro de Familia u otro documento que acredite los datos que figuran en el documento nacional de identidad que no presenta.

Si el solicitante es extranjero deberá presentar Tarjeta de Residencia, así como declaración sobre titularidad de otros vehículos matriculados en España, o permiso de conducción español del que sea o hubiera sido titular, o el número de registro provincial de conductores extranjeros, si los tuviera.

En el supuesto de extranjeros que no tengan Tarjeta de Residencia, presentarán documento de identidad del país de origen, si se trata de ciudadanos de Estados parte en el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo (EEE), o Pasaporte o Certificado de Nacionalidad si se trata de ciudadanos de terceros países, y además justificarán su domicilio en España mediante cualquier documento que así lo acredite, tales como la propiedad o alquiler de una vivienda, o estar censado en algún Municipio.

Cuando el solicitante sea Persona Jurídica, presentará Número de Identificación Fiscal, así como el Documento Nacional de Identidad, Pasaporte o Tarjeta de Residencia de la persona que la representa y documento que acredite tener poder para actuar en su nombre.

Los originales de los documentos mencionados podrán sustituirse por fotocopias de los mismos que los interesados o sus representantes deberán aportar en el momento de presentación de su solicitud, siempre que sean debidamente cotejados por los registros de los órganos en los que se haya presentado la correspondiente solicitud, conforme a lo establecido en el artículo 38.4 a) y b) de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, sin perjuicio de la posibilidad del ejercicio de esta función por parte de un Gestor Administrativo Colegiado en los términos que se determinen en los acuerdos que puedan establecerse con los Colegios de Gestores Administrativos.

Las solicitudes presentadas por Organismos o Entidades dependientes de las Administraciones Públicas, General del Estado, Autonómica, Provincial o Municipal, serán suscritas por el Jefe del Organismo o Entidad al que pertenezca el vehículo o persona en quien delegue, acompañadas de la preceptiva documentación.

4.º Tarjeta de inspección técnica que podrá emitirse en soporte papel o en soporte electrónico. No obstante lo anterior, las tarjetas de inspección técnica tipo B para vehículos de categoría M o N, y tipo BL, deberán estar emitidas de forma obligatoria en soporte electrónico.

Si el vehículo es de importación, se presentará el documento único administrativo (DUA) o documento alternativo, en caso de proceder de un Estado parte del Acuerdo EEE distinto de España, salvo que en la tarjeta de inspección técnica conste la diligencia de importación.

5.º Autoliquidación del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica o justificante de su exención, correspondiente al domicilio del solicitante.

6.º Autoliquidación del Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte o justificación de no sujeción o de exención, salvo en los dos casos siguientes:

a) Que el vehículo cuya matriculación se solicita figure en la relación de turismos comerciales homologados por el Departamento de Gestión Tributaria de la Agencia Estatal de Administración Tributaria.

b) Los vehículos automóviles matriculados con placas CD, OI, CC o TA, de acuerdo con lo establecido en la sección I, "Vehículos en régimen de matrícula diplomática", del anexo XVI, "Matriculación especial".

7.º Además del documento recogido en el número 6.°, cuando se trate de un medio de transporte nuevo adquirido en un Estado parte del Acuerdo EEE distinto de España, el interesado deberá presentar uno de los documentos siguientes:

a) Certificado del órgano competente de la Administración Tributaria correspondiente al domicilio fiscal del interesado, en el que se haga constar la condición de incluido en el censo español de sujetos pasivos del Impuesto sobre el Valor Añadido.

b) Documento que acredite el pago del impuesto correspondiente a la adquisición intracomunitaria del medio de transporte nuevo que se pretende matricular.

8.º a) Documentación de matriculación original del vehículo si ha sido matriculado en otro Estado.

b) Cuando un vehículo anteriormente matriculado en otro Estado miembro de la Unión Europea disponga de un permiso de circulación del modelo previsto en la Directiva 1999/37/CE, y se pretenda matricular en España, las Jefaturas de Tráfico exigirán la entrega de la parte I del permiso de circulación, así como de la parte II en el caso de que ésta hubiera sido expedida.

Las Jefaturas de Tráfico informarán de dicha entrega, dentro de un plazo de dos meses que se contarán desde la fecha del trámite, a las autoridades del Estado miembro que hayan expedido el permiso y conservarán este documento durante al menos seis meses desde la citada fecha. Deberán remitir el permiso a aquellas autoridades sólo en el caso de que éstas lo soliciten dentro del plazo de los seis meses antes señalado.

Cuando el permiso de circulación esté compuesto de dos partes y no se presente la parte II, podrá matricularse el vehículo si previamente se ha obtenido la confirmación, por escrito o por vía electrónica, de las autoridades del Estado miembro que lo hubiera expedido, de que el solicitante tiene derecho a matricular de nuevo el vehículo.

9.º Cuando se trate de vehículos anteriormente matriculados a nombre de otra persona en otro Estado parte del Acuerdo EEE, deberá presentarse factura de compra del vehículo por el solicitante de la matriculación a un comerciante legalmente establecido en un Estado parte del Acuerdo EEE en el que figure el número de IVA del comerciante vendedor, o contrato de compraventa entre particulares, acompañados de una traducción al castellano o lengua que sea cooficial en el ámbito de la Comunidad Autónoma.

10.º En el caso de vehículos usados, documento que acredite el pago del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados o justificante de la exención o no sujeción del mismo. Si el vendedor es un empresario que actúa en el ejercicio de su actividad, podrá ser eximido de la presentación del citado documento.

11.º Si se trata de vehículos adquiridos en subasta se presentará, además, el acta de adjudicación en subasta con el nombre del adjudicatario, en la que conste el año de fabricación, el número de bastidor y fotografías del vehículo de frente y lateral, y/o Certificado para Matrícula de Vehículos a Motor o Certificado de Adeudo en el que conste que se adjudica en subasta, el nombre del adjudicatario, año de fabricación, al que figurarán adheridos el facsímil del número de bastidor y las fotografías del vehículo de frente y lateral.

Si se adjudica el vehículo con fines de venta, el empresario dedicado a la compraventa que resulte adjudicatario deberá acreditar el pago del Impuesto sobre Actividades Económicas del año en curso, y se aportará factura de venta.

12.º Cuando se pretenda la anotación en el Registro de Vehículos de la claúsula de arrendamiento con opción de compra o de arrendamiento a largo plazo, se aportará contrato de arrendamiento o documento análogo, en el que conste el consentimiento del arrendador y del arrendatario para que el vehículo figure inscrito a nombre de éste, con firmas reconocidas de ambos o intervenido por Corredor de Comercio, así como justificación de que el arrendador es el propietario del vehículo.

13.º Cuando se pretenda la anotación en el Registro de Vehículos de una hipoteca mobiliaria o una reserva de dominio, se acompañará en el primer caso certificado de su inscripción en el Registro de Hipoteca Mobiliaria expedido por el registrador o el permiso de circulación del vehículo con la anotación del otorgamiento de la correspondiente escritura de constitución, hecha por el notario, y, en el segundo caso, justificante de la presentación del contrato en el Registro de Venta a Plazos de Bienes Muebles.

14.º Si se trata de vehículos de transporte de viajeros con una capacidad superior a nueve plazas, incluida la del conductor, así como de vehículos de transporte de mercancías o mixtos con una masa máxima autorizada superior a 6 toneladas y una capacidad de carga que exceda de 3,5 toneladas, incluido las cabezas tractoras, se acompañará certificación expedida por el órgano competente en materia de Transportes de que, o bien cuenta con el correspondiente título habilitante para la realización de alguna actividad de transporte o de arrendamiento sin conductor, o bien cumple todas las condiciones para obtener el citado título.

B) Modelo y contenido del permiso de circulación de los vehículos que son objeto de matriculación ordinaria:

1. El permiso de circulación será de color verde, de formato UNE A5, de 148 por 210 milímetros, y estará compuesto de cuatro páginas.

El papel utilizado en el permiso de circulación estará protegido contra la falsificación utilizando, al menos, dos de las técnicas siguientes:

motivos gráficos.

marcas de agua. fibrillas fluorescentes. estampaciones fluorescentes.

Además, se podrán añadir otras medidas de seguridad.

2. El permiso de circulación tendrá los siguientes datos:

La mención "REINO DE ESPAÑA".

La letra E como signo distintivo del Estado Español. La mención Ministerio del Interior. Dirección General de Tráfico. La mención "PERMISO DE CIRCULACIÓN" impresa en caracteres grandes. También figurará en caracteres pequeños, después de un espacio adecuado, en las demás lenguas de la Comunidad Europea. La mención "COMUNIDAD EUROPEA". El número de serie del documento.

A-Número de matrícula.

B-Fecha de primera matriculación.

C.1.1 Apellidos o razón social.

C.1.2 Nombre.

C.1.3 Domicilio.

C.4 c) No está identificado en el permiso de circulación como propietario del vehículo.

D.1 Marca.

D.2 Tipo/Variante/Versión (si procede).

D.3 Denominación comercial.

(D.4) Servicio a que se destina.

E -Número de identificación.

F.1 Masa máxima en carga técnicamente admisible (en kg) (excepto para motocicletas).

F.2 Masa máxima en carga admisible del vehículo en circulación en España (en kg).

G-Masa del vehículo en servicio con carrocería, y con dispositivo de acoplamiento si se trata de un vehículo tractor de categoría distinta a la M1 (en kg).

H-Periodo de validez de la matriculación, si no es ilimitado.

I-Fecha de matriculación a la que se refiere el presente permiso.

(I.1) Fecha de expedición.

(I.2) Lugar de expedición.

K -Número de homologación (si procede).

P.1 Cilindrada (en cm3).

P.2 Potencia neta máxima (en kW) (si procede).

P.3 Tipo de combustible o de fuente de energía.

Q-Relación potencia/peso (en kW/kg) (únicamente para motocicletas).

S.1 Número de plazas de asiento, incluido el asiento del conductor.

S.2 Número de plazas de pie (en su caso).

C) Duplicados y renovaciones del permiso de circulación:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 30, apartado 3 del Reglamento, para la expedición de duplicados y renovaciones del permiso o licencia de circulación se exigirán los documentos siguientes:

1.º Solicitud suscrita por el interesado en el impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.

2.º Tasa por el importe legalmente establecido, exceto en los casos de cambio de domicilio o sustracción del original del permiso, debidamente acreditada, que están exentos.

3.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A, números 1.° y 3.° de este anexo.

4.º Tarjeta censal o certificado de empadronamiento y, si no tiene trascendencia fiscal, cualquier otro documento que justifique el cambio de domicilio, si el nuevo domicilio no figura en el documento nacional de identidad.

5.º Permiso o licencia de circulación, excepto en el caso de duplicado por extravío o robo.

6.º Tarjeta de inspección técnica de vehículos o certificado de características, con reconocimiento en vigor.

En caso de duplicado por extravío o sustracción, no será necesaria la presentación de la tarjeta de inspección técnica o el certificado de características si existe constancia de que el vehículo está al corriente de las inspecciones periódicas.

7.º Baja y alta a efectos del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, en caso de duplicado por cambio de domicilio, y justificante del pago de dicho Impuesto, mediante el último recibo puesto al cobro, si cambia de localidad.

8.º Si se trata de vehículo especial agrícola, documento acreditativo de haber comunicado previamente la modificación en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola, en los supuestos de renovación del permiso de circulación.

D) Nueva matrícula por cambio de domicilio:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 27, apartado 2.b, de este Reglamento, para la concesión de una nueva matrícula en caso de cambio de domicilio, se presentará la siguiente documentación:

1.º Los documentos que se indican en los números 1.°, 2.°, 3.° y 14.° del apartado A de este anexo.

2.º Tarjeta censal o certificado de empadronamiento, si el nuevo domicilio no figura en el documento nacional de identidad.

3.º Permiso o licencia de circulación que se pretende renovar.

4.º Tarjeta de inspección técnica o certificado de características correspondiente a la matrícula anterior.

5.º Nueva tarjeta de inspección técnica, tipo A, con sus copias correspondientes, que será expedida previa inspección técnica del vehículo, en la que se debe hacer constar: Fecha, cambio de matrícula, matrícula de la que procede, fecha de primera matriculación, plazo de validez de la inspección efectuada y firma y sello de la estación.

6.º Original y fotocopia del documento acreditativo de haberse abonado el último recibo puesto al cobro del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, o de su exención, así como el alta y baja correspondiente a dicho Impuesto.

7.º Si se trata de vehículo especial agrícola, documento acreditativo de haber comunicado previamente el cambio de domicilio en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola.

8.º En el caso de que en el Registro de Vehículos conste cualquiera de las anotaciones indicadas en los apartados 7 y 8, del artículo 32 de este Reglamento, deberá mantenerse en la nueva matrícula asignada al vehículo, sin perjuicio de notificar ésta a la persona favorecida por dichas inscripciones.

E) Cambio de matrícula por razones de seguridad:

1.º La solicitud motivada de autorización de cambio de matrícula por razones de seguridad se podrá presentar en cualquiera de los lugares previstos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, dirigida a la Secretaría de Estado de Seguridad. Cuando la solicitud no se presente en la sede de dicha Secretaría de Estado, el órgano o unidad receptora la remitirá a aquélla en el plazo máximo de cinco días naturales.

2.º En el plazo máximo de un mes, a contar desde el día siguiente al de la entrada de la solicitud en el Registro de la Secretaría de Estado de Seguridad, su titular, previa petición de los informes que estime oportunos, dictará resolución.

3.º En los supuestos en los que la solicitud proceda de un titular cuyo vehículo esté matriculado en el territorio de una Comunidad Autónoma con competencias para la protección de personas y bienes y el mantenimiento del orden público, la Secretaría de Estado de Seguridad solicitará informe al órgano competente de la misma que lo emitirá en el plazo máximo de diez días naturales.

4.º Cuando el peticionario sea miembro de un Cuerpo de Seguridad, la solicitud se remitirá por su responsable máximo, junto con el informe aludido, a la Secretaria de Estado de Seguridad.

5.º La solicitud se considerará desestimada por el transcurso del plazo de un mes, a contar desde el día siguiente al de la entrada de la solicitud en el Registro de la Secretaría de Estado de Seguridad, sin que se hubiere dictado resolución expresa.

6.º Las resoluciones otorgando la autorización del cambio de matrícula por razones de seguridad, además de ser notificadas al solicitante, serán comunicadas a la Dirección General de Tráfico a los efectos oportunos.

ANEXO XIV

CAMBIO DE TITULARIDAD DE LOS VEHÍCULOS

I. Transmisiones ordinarias

1. Transmisiones entre personas que no se dedican a la compraventa de vehículos.

A) Obligaciones del transmitente:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 32, apartado 1 de este Reglamento, el transmitente de un vehículo deberá, en el plazo de diez días desde la transmisión, comunicar ésta a la Jefatura de Tráfico con la documentación que a continuación se relaciona:

1.º Una declaración en la que se haga constar las identificaciones y domicilios del transmitente y adquirente.

En su caso, los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A, números 1 y 3 del anexo XIII, sobre la matriculación.

2.º Tasa por el importe legalmente establecido.

3.º El permiso o licencia de circulación.

4.º Documento acreditativo de la transmisión, salvo en el caso de que el vendedor y el comprador presenten sus solicitudes de forma conjunta.

5.º Original y fotocopia del documento acreditativo de haberse abonado el último recibo puesto al cobro del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, o justificante de su exención.

6.º Impreso de baja, debidamente cumplimentado, de cambio de titularidad a efectos del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica.

7.º Si el vehículo que se transmite está afectado por derechos que limitan la facultad de disponer del transmitente, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7 del artículo 32 de este Reglamento, deberá presentarse documento que acredite la cancelación del impedimento en el Registro correspondiente o en el que conste el consentimiento del acreedor o de la persona favorecida por la inscripción.

8.º En el caso de tratarse de un vehículo especial agrícola, documento acreditativo de la baja en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola.

B) Obligaciones del adquirente:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 32, apartado 3 de este Reglamento, el adquirente de un vehículo deberá, en el plazo de treinta días desde la fecha de su adquisición, solicitar de la Jefatura de Tráfico la renovación del permiso o licencia de circulación, presentando los siguientes documentos:

1.º Solicitud en impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico, en la que se haga constar la identidad y domicilio del transmitente y adquirente.

2.º Tasa o tasas por el importe legalmente establecido.

3.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A, números 1 y 3 del anexo XIII, sobre la matriculación.

4.º Tarjeta de inspección técnica o certificado de características, con reconocimiento en vigor.

5.º Original de la autoliquidación del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, o justificante de la exención o no sujeción del mismo, y fotocopia.

6.º Autoliquidación del Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte o justificación de no sujeción o de exención en los casos de transmisión de un vehículo antes

de transcurridos cuatro años desde su primera matriculación definitiva con exención o no sujeción.

7.º Impreso de alta en el Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica.

8.º Original y fotocopia del justificante del pago o exención del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, en el caso de que el transmitente no haya cumplido la obligación de notificar la transmisión prevista en el artículo 32, apartado 1 de este Reglamento.

9.º Documento que acredite la adquisición, salvo en el caso de que el vendedor y el comprador presenten sus solicitudes de forma conjunta.

En el caso de adquisición por adjudicación judicial o por subasta judicial o administrativa, certificado de adjudicación o de subasta.

10.º Si se trata de un vehículo especial agrícola, documento acreditativo del alta en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola.

11.º En el supuesto de que se solicite simultáneamente el cambio de titularidad y una nueva matrícula, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27, apartado 2.a de este Reglamento, nueva tarjeta de inspección técnica con sus copias correspondientes, que se expedirá previa inspección técnica del vehículo, en la que se debe hacer constar: Fecha, cambio de matrícula, matrícula de la que procede, fecha de primera matriculación, plazo de validez de la inspección efectuada y firma y sello de la estación.

12.º Si se trata de vehículos de transporte de viajeros con una capacidad superior a nueve plazas, incluida la del conductor, así como de vehículos de transporte de mercancías o mixtos con una masa máxima autorizada superior a 6 toneladas y una capacidad de carga que exceda de 3,5 toneladas, incluido las cabezas tractoras, se acompañará certificación expedida por el órgano competente en materia de Transportes de que, o bien cuenta con el correspondiente título habilitante para la realización de alguna actividad de transporte o de arrendamiento sin conductor, o bien cumple todas las condiciones para obtener el citado título.

2. Transmisiones en las que intervienen personas que se dedican a la compraventa de vehículos.

A) Obligaciones del transmitente:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 33, apartado 1 de este Reglamento, el titular de un vehículo que lo entregue a un compraventa para su posterior transmisión deberá, en el plazo de diez días desde la entrega, solicitar la baja temporal del mismo a la Jefatura de Tráfico debiendo acompañar la documentación que a continuación se relaciona:

1.º Solicitud en impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico, en la que se harán constar la identidad y domicilio del titular del vehículo y del compraventa, así como las firmas de ambos.

2.º Tasa por el importe legalmente establecido.

3.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A, números 1 y 3 del anexo XIII, sobre la matriculación.

4.º El permiso o licencia de circulación.

5.º Documento acreditativo de la entrega del vehículo al compraventa.

6.º Los documentos indicados en los números 5.º, 6.º, 7.º y 8.º del apartado I.1.A del presente anexo.

B) Obligaciones del adquirente:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 33, apartado 3 de este Reglamento, el adquirente de un vehículo deberá, en el plazo de treinta días desde la fecha de su adquisición, solicitar de la Jefatura de Tráfico la inscripción del vehículo a su nombre y la renovación del permiso o licencia de circulación, presentando los siguientes documentos:

1.º Solicitud en impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico, en la que se haga constar la identidad y domicilio del transmitente, compraventa y adquirente

2.º Documento que acredite la adquisición del vehículo.

3.º Los documentos indicados en los números 2.º, 3.º, 4.º, 6.º, 7.º, 10.º, 11.º y 12.º del apartado I.1.B del presente anexo.

4.º Original de la autoliquidación del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, o justificante de la exención o no sujeción del mismo, y fotocopia.

Si el vendedor es un empresario que actúa en el ejercicio de su actividad, podrá ser eximido de la presentación del citado documento.

3. Transmisiones de vehículos dados de baja temporal por finalización del contrato de arrendamiento con opción de compra o de arrendamiento a largo plazo.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 36, apartado 2.b de este Reglamento, el adquirente de un vehículo, el arrendatario con opción de compra o el arrendatario a largo plazo deberá, en el plazo de treinta días, solicitar de la Jefatura de Tráfico la inscripción del vehículo a su nombre y la renovación del permiso o licencia de circulación, presentando los siguientes documentos:

1.º Solicitud en impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico, en la que se haga constar la identidad y domicilio del transmitente, del arrendador y del adquirente o arrendatario.

2.º Documento que acredite la adquisición del vehículo o contrato de arrendamiento con opción de compra o de arrendamiento a largo plazo, o documento análogo en el que conste el consentimiento del arrendador y del arrendatario para que el vehículo figure en el Registro a nombre de éste, con firmas reconocidas de ambos o intervenido por Corredor de Comercio.

3.º Los documentos indicados en los números 2.º, 3.º, 4.º, 5.º, 6.º, 7.º, 10.º, 11.º y 12.º del apartado I.1.B del presente anexo.

II. Transmisiones por causa de muerte

A) Transmisión provisional:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 32, apartado 6 de este Reglamento, la persona que tenga a su cargo la custodia y, en su caso, el uso del vehículo mientras se adjudica a uno de los herederos, deberá notificar tal circunstancia a la Jefatura de Tráfico, dentro de los noventa días siguientes a la defunción del titular registral del vehículo, presentando la siguiente documentación:

1.º Solicitud en impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico, interesando la inscripción provisional a su nombre.

2.º Tasa por el importe legalmente establecido.

3.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A, números 1 y 3 del anexo XIII, sobre matriculación.

4.º Certificado de defunción del titular del vehículo, con fotocopia, o Libro de Familia donde conste el fallecimiento y fotocopía.

5.º Documento que acredite la custodia, posesión o uso del vehículo.

6.º Permiso o licencia de circulación del vehículo, en el que se anotará la adjudicación provisional.

7.º Tarjeta de inspección técnica o certificado de características, con reconocimiento en vigor.

B) Transmisión definitiva:

La persona que resulte adjudicataria definitiva del vehículo deberá solicitar de la Jefatura de Tráfico, en el plazo de noventa días, contados desde la fecha del documento que le acredite como tal, la expedición a su nombre del nuevo permiso o licencia de circulación. A tal efecto presentará, además de los documentos que se indican en el apartado I.1.B de este anexo, que estarán firmados por el heredero o herederos, la documentación siguiente:

1.º Declaración de herederos, o testamento acompañado de certificado de últimas voluntades, o cuaderno particional en que conste la adjudicación del vehículo.

2.º Justificación del pago o exención del Impuesto sobre Sucesiones y fotocopia.

3.º Permiso o licencia de circulación.

4.º Tarjeta de inspección técnica o certificado de características, con reconocimiento en vigor.

5.º Si se trata de un vehículo especial agrícola, documento acreditativo de baja y alta en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola.

III. Transmisiones con limitaciones de disposición

1.º La anotación en el Registro de Vehículos de la cláusula de arrendamiento con opción de compra o de arrendamiento a largo plazo sobre un vehículo se efectuará previa presentación del contrato de arrendamiento o documento análogo en el que conste el consentimiento del arrendador y del arrendatario para que el vehículo figure en el Registro a nombre de éste, con firmas reconocidas de ambos o intervenido por Corredor de Comercio, así como justificación de que el arrendador es el propietario del vehículo.

2.º La anotación en el Registro de Vehículos de una hipoteca mobiliaria o de una reserva de dominio que se constituya sobre un vehículo en el momento de su transmisión, se efectuará previa presentación, en el primer caso, del certificado de su inscripción en el Registro de Hipoteca Mobiliaria expedido por el Registrador o del permiso de circulación del vehículo con la anotación del otorgamiento de la correspondiente escritura de constitución hecha por el Notario, y, en el segundo caso, del justificante de la presentación del contrato en el Registro de Venta a Plazos de Bienes Muebles.

IV. Cancelación de las limitaciones de disposición

De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 32, apartado 7 y 33, apartado 2 de este Reglamento, la cancelación de las limitaciones de disposición se efectuará previa presentación de los documentos siguientes:

1.º Solicitud en impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.

2.º Tasa por el importe legalmente establecido.

3.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A, números 1.º y 3.º del anexo XIII, sobre la matriculación.

4.º En el caso de la hipoteca mobiliaria, comunicación del Registrador en la que figure la cancelación de la hipoteca; si se trata de una reserva de dominio, escrito del Registro de Venta a Plazos de Bienes Muebles en el que se haga constar la cancelación de la inscripción de reserva de dominio; en el caso de arrendamiento con opción de compra o de arrendamiento a largo plazo, escrito del arrendador en el que conste su consentimiento para la cancelación de la inscripción, con su firma reconocida.

ANEXO XV

BAJAS Y REHABILITACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

A) Bajas definitivas.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 35, apartados 1 y 4 de este Reglamento, cuando el titular o tercera persona que acredite suficientemente la propiedad de un vehículo quiera retirar el mismo de la circulación de forma permanente, o pretenda su traslado a otro país donde vaya a ser matriculado, deberá presentar los documentos siguientes:

1.º Solicitud en impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.

2.º Tasa por el importe legalmente establecido.

3.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A, números 1.º y 3.º del anexo XIII, sobre la matriculación.

4.º Permiso o licencia de circulación y tarjeta de inspección técnica o certificado de características del vehículo. En caso de extravío o sustracción se aportará manifestación escrita al efecto, y fotocopia de la denuncia de la sustracción.

5.º Original y fotocopia del documento acreditativo de haberse abonado el último recibo puesto al cobro del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, o justificante de su exención.

6.º Impreso de baja del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica.

7.º Si se trata de vehículo especial agrícola, documento acreditativo de la baja en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola.

8.º De tratarse de un traslado a un Estado que no sea parte del Acuerdo EEE, deberá acreditarse que se está preparando la exportación legal del vehículo.

9.º En el caso de baja por traslado a otro país de un vehículo que está afectado por derechos que limitan la facultad de disposición, documento que acredite la cancelación del impedimento o el consentimiento del acreedor o de la persona favorecida por la inscripción.

10.º En caso de fallecimiento del titular, si la persona que resulte adjudicataria definitiva del vehículo quisiera darlo de baja, aportará, además: la declaración de herederos o testamento acompañado de certificado de últimas voluntades o cuaderno particional en el que conste la adjudicación del vehículo

B) Bajas temporales.

a) Voluntaria: artículo 36, apartado 1.a) del Reglamento.

Se exigirán los documentos indicados en los números 1.º a 7.º, para la baja definitiva.

b) Por sustracción: artículo 36, apartado 1.b) del Reglamento.

Deberán aportarse los mismos documentos especificados en la letra anterior y, además, el justificante y fotocopia de la denuncia de la sustracción.

c) Por finalización del contrato de arrendamiento con opción de compra o de arrendamiento a largo plazo: artículo 36, apartado 2.b) del Reglamento.

Se exigirán los mismos documentos indicados en las letras a) y b) anteriores y, además, el acreditativo de la recuperación del vehículo por el arrendador.

C) Alta de un vehículo dado de baja temporal.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 37, apartado 2 de este Reglamento, cuando el titular de un vehículo dado de baja temporal solicite el alta del mismo, deberá presentar los documentos siguientes:

1.º Solicitud en impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.

2.º Tasa por el importe legalmente establecido.

3.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A, números 1.º y 3.º del anexo XIII, sobre la matriculación.

4.º Impreso de alta del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, o autoliquidación del mismo o justificante de su exención.

En el caso de que la tarjeta de inspección técnica o el certificado de características no tuviera el reconocimiento en vigor en el momento de solicitarse el alta, deberá someterse el vehículo a inspección técnica y, una vez superada la misma, la Jefatura de Tráfico procederá a devolver el permiso de circulación al interesado.

D) Rehabilitación de los vehículos.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 38 de este Reglamento, el titular o tercera persona que acredite suficientemente la propiedad de un vehículo dado de baja definitiva en el Registro de Vehículos, podrá obtener de nuevo el permiso o licencia de circulación, presentando los siguientes documentos:

1.º Solicitud en impreso de modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.

2.º Tasas por el importe legalmente establecido.

3.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A, números 1.º y 3.º del anexo XIII, sobre la matriculación.

A la vista de esta documentación, la Jefatura de Tráfico dirigirá un oficio al órgano competente en materia de industria para que someta al vehículo a una inspección y expida la correspondiente tarjeta de inspección técnica o certificado de características. Una vez expedido este documento se deberá presentar para la rehabilitación del vehículo:

1.º Tarjeta de inspección técnica o certificado de características.

2.º Autoliquidación, por triplicado, del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, o justificante de su exención en su caso.

3.º En el supuesto de que solicite la rehabilitación tercera persona distinta del titular, documento que acredite el pago, la exención o no sujeción del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.

Si el vendedor es un empresario que actúa en el ejercicio de su actividad, podrá ser eximido de la presentación del citado documento.

4.º En el caso de vehículo especial agrícola, documento acreditativo del alta en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola.

ANEXO XVI

MATRICULACIÓN ESPECIAL

I. Vehículos en régimen de matrícula diplomática

A) De acuerdo con lo establecido en el artículo 39, apartado 2 de este Reglamento, para la matriculación de estos vehículos se acompañarán los siguientes documentos:

1.º Solicitud formulada por el Ministerio de Asuntos Exteriores cursada a través de la Dirección General de Protocolo, Cancillería y Órdenes, en la que se consignarán los datos de identificación, tanto del titular como del vehículo, acompañada de:

a) Permiso de circulación del modelo correspondiente, con la matrícula asignada en cada caso por el Ministerio de Asuntos Exteriores.

b) Tarjeta de inspección técnica del modelo oficial, ficha reducida o certificado expedido por el fabricante donde consten las características que figuran en el modelo oficial de tarjeta.

c) Documento expedido por la Administración tributaria competente, autorizando el régimen diplomático.

d) Tasa por el importe legalmente establecido.

2.º El cambio de titularidad del vehículo subsistiendo el régimen de matrícula diplomática se solicitará por el Ministerio de Asuntos Exteriores quien, en la comunicación que remita a la Jefatura Provincial de Tráfico de Madrid autorizando el cambio, hará referencia expresa a la autorización expedida por la Administración Tributaria competente.

3.º Si el vehículo para el cual se solicita la expedición de uno de estos permisos ha tenido asignada previamente matrícula turística u ordinaria, además de los documentos relacionados en los párrafos a) y c) del apartado 1.o, se acompañará original del permiso de circulación, así como la ficha técnica que se expidió en su día.

4.º La terminación del régimen de matrícula diplomática, tanto si se produce o no cambio de titularidad, será comunicada a la Jefatura de Tráfico del domicilio del adquirente por el Ministerio de Asuntos Exteriores. En dicha comunicación se consignarán los datos de identificación del vehículo así como los del titular particular y su domicilio y se acompañará, en su caso, el documento expedido por la Administración tributaria competente donde conste que el vehículo ha cesado en el régimen diplomático.

Deberán aportarse además los siguientes documentos:

a) Solicitud de matriculación suscrita por el interesado en el impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.

b) Tasa por el importe legalmente establecido.

c) Fotocopia del documento de identificación personal.

d) Tarjeta de Inspección Técnica con el reconocimiento periódico en vigor.

5.º Autoliquidación del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica o justificante de su exención.

6.º Autoliquidación del Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte o declaración de no sujeción o de exención del mismo, salvo si el vehículo tuvo con anterioridad matrícula ordinaria.

7.º Si al tiempo de la terminación del régimen diplomático se produce cambio de titularidad, el adquirente particular deberá presentar también solicitud de transferencia, en unión de los documentos que le sean exigibles de los reseñados para este trámite en el anexo XIV de este Reglamento.

B) El permiso de circulación será confeccionado por el Ministerio de Asuntos Exteriores, quien asignará al vehículo la matrícula que le corresponda y lo remitirá para su expedición a la Jefatura Provincial de Tráfico de Madrid. Una vez concedido el permiso diplomático, esta Jefatura asignará al vehículo la matrícula ordinaria que corresponda en ese momento, para uso exclusivo de la Administración española, salvo si el vehículo tuvo con anterioridad matrícula ordinaria, que será la que ostente si cesa el régimen diplomático.

En el permiso de circulación diplomático constará:

Matrícula.
Fecha de fabricación.
Fecha de matriculación.
Marca y modelo.
Número de bastidor.
Datos de identificación del titular. En su caso, cargo que ostenta.

II. Vehículos en régimen de matrícula turística

A) De acuerdo con lo establecido en el artículo 40 de este Reglamento, para la matriculación de los vehículos en régimen de matrícula turística se acompañarán los siguientes documentos:

1.º Solicitud suscrita por el interesado en el impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.
2.º Tasa por el importe legalmente establecido.
3.º Documento Nacional de Identidad o Documento de Identidad del país de origen, si se trata de ciudadanos de la Unión Europea, o Pasaporte o Certificado de Nacionalidad si se trata de ciudadanos de terceros países.
4.º Autorización del órgano competente de la Administración tributaria en el que se reconozca el derecho del solicitante al régimen de matrícula turística, y en el que conste el plazo por el que se concede la marca y el número de bastidor del vehículo.
5.º Tarjeta de Inspección Técnica y factura de venta.
6.º Autoliquidación del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, con justificante de su exención.

B) Prórroga de la matrícula turística.

Deberán acompañarse los siguientes documentos:

1.º Solicitud suscrita por el interesado en el modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.
2.º Tasa por el importe legalmente establecido.
3.º Autorización del órgano competente de la Administración tributaria en que constará el plazo por el que se prorroga la marca y el número de bastidor del vehículo.
4.º Tarjeta de Inspección Técnica con el reconocimiento periódico en vigor.
5.º Documento acreditativo del pago del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, o justificante de su exención.
6.º Documento expedido por el órgano competente de la Administración Tributaria que acredite el pago o exención de los Impuestos correspondientes.

C) Pase a matrícula ordinaria.

Deberán aportarse los siguientes documentos.

1.º Solicitud suscrita por el interesado en el impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.
2.º Tasa por el importe legalmente establecido.
3.º Tarjeta de Inspección Técnica con el reconocimiento periódico en vigor.
4.º Documento expedido por el órgano competente de la Administración Tributaria que justifique la exención o el pago del Impuesto sobre el Valor Añadido y, además, si se trata de un vehículo procedente de Estados que no sean parte del Acuerdo EEE, deberá acreditar el pago o exención de los derechos arancelarios.

5.º Documento que acredite la baja del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica como matrícula turística.
6.º Autoliquidación del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, o justificante de su exención.
7.º Autoliquidación del Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte o declaración de no sujeción o de exención del mismo.

D) Permiso de circulación (matrícula turística).

En el permiso de circulación figurarán los siguientes datos:

A.–Matrícula.
B.–Fecha de matriculación.
Fecha de primera matriculación.
C.–Apellidos del titular.
D.–Nombre del titular.
E.–Domicilio.
Localidad.
Provincia.
F.–Marca.
G.–Serie y número del bastidor.
Masa máxima autorizada.
Modelo.
Número de plazas.
Fecha de caducidad.

El modelo del permiso de circulación será una cartulina de color gris de formato UNE A6 de 105 por 148 milímetros.

ANEXO XVII

AUTORIZACIONES TEMPORALES DE CIRCULACIÓN

I. Permisos temporales para particulares

De acuerdo con lo establecido en el artículo 43, apartado 3 de este Reglamento, para la concesión de las autorizaciones temporales de circulación reguladas en el mismo se presentarán los siguientes documentos:

A) Para la circulación de un vehículo cuando se haya adquirido en provincia distinta a aquella donde se pretenda matricularlo. Artículo 43, apartado 1.1.1 del Reglamento:

1.º Solicitud suscrita por el interesado en el impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.
2.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A números 1.º y 3.º del anexo XIII, sobre matriculación.
3.º Tasa por el importe legalmente establecido.
4.º Tarjeta de inspección técnica o certificado de características, con diligencia de adjudicación, o factura de venta si no figura dicha diligencia.

B) Para la circulación mientras se tramita la matrícula definitiva del vehículo. Artículo 43, apartado 1.1.2.1. del Reglamento.

1.º Solicitud suscrita por el interesado en el impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.
2.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A) números 1.º y 3.º del anexo XIII, sobre matriculación.
3.º Tasa por el importe legalmente establecido.
4.º Además de los documentos indicados anteriormente, deberán presentarse los que se especifican a continuación, según los distintos supuestos que puedan plantearse:

4.º a) Vehículos adquiridos sin matricular en el extranjero:

I. Si el vehículo se ha adquirido en Estado que no sea parte del Acuerdo EEE.

– Certificado para Matrícula de Vehículos a Motor o Certificado de Adeudo, con fotocopia, así como factura de venta y justificante del pago del Impuesto sobre Actividades Económicas del año en curso cuando se haya importado con fines de venta.

II. Si el vehículo se ha adquirido en Estado parte del Acuerdo EEE.

– Documento que acredite la adquisición del vehículo, con fotocopia.
– Documento justificativo de las características técnicas del vehículo.

4.º b) Vehículos adquiridos en subasta o por sentencia judicial:

– Acta de adjudicación en subasta con el nombre del adjudicatario, en la que conste el año de fabricación, el número de bastidor y fotografías del vehículo de frente y lateral o Certificado de Aduanas, si es de importación, en el que figure que se adjudica en subasta, nombre del adjudicatario y año de fabricación, al que figurarán adheridos el facsímil del número de bastidor y las fotografías del vehículo de frente y lateral y fotocopia.
– Justificación del pago, la exención o no sujeción del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados y fotocopia.
Si el adjudicatario es un empresario dedicado a la compraventa de vehículos que actúa en el ejercicio de su actividad, podrá ser eximido de la presentación del citado documento.
– Si se adjudica el vehículo con fines de venta, el empresario dedicado a la compraventa de vehículos adjudicatario, deberá acreditar el pago del Impuesto sobre Actividades Económicas del año en curso y se aportará factura de venta.

4.º c) Vehículos adquiridos sin carrozar:

– Certificado para carrozado, con fotocopia.

4.º d) Vehículos adquiridos con matrícula no española:

I. Cuando el vehículo esté matriculado en un Estado que no sea parte del Acuerdo EEE.

– Certificado para Matrícula de Vehículos a Motor o Certificado de Adeudo y fotocopia y, en su caso, factura de venta.
– Documentación original del vehículo con fotocopia.

II. Cuando el vehículo esté matriculado en un Estado parte del Acuerdo EEE.

– Documentación original del vehículo con fotocopia.
– Cuando se trate de vehículos matriculados a nombre de otra persona, factura de compra del vehículo por el solicitante de la matriculación a un comerciante legalmente establecido en un Estado parte del Acuerdo EEE en el que figure el número de IVA del comerciante vendedor, o contrato de compraventa entre particulares, acompañados de una traducción al castellano o lengua que sea cooficial en el ámbito de la Comunidad Autónoma.
– Original de la autoliquidación del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, o justificante de la exención o no sujeción del mismo, y fotocopia.
Si el vendedor es un empresario que actúa en el ejercicio de su actividad, podrá ser eximido de la presentación del citado documento.

Salvo en el caso de vehículos agrícolas, simultáneamente con la solicitud de matrícula temporal de sesenta días se presentará:

1.º Solicitud de matriculación definitiva en impreso oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico. Para efectuar la matriculación definitiva el sujeto pasivo deberá acreditar el pago del Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte, o declaración de no sujeción o de exención del mismo.
2.º Tasa por el importe legalmente establecido.
3.º Autoliquidación por triplicado del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, o justificante de su exención.

Excepcionalmente, y con la misma matrícula, este permiso temporal de circulación podrá tener sucesivas prórrogas de su validez por plazos de sesenta días, cuando se pidan antes de expirar su período de vigencia, presentando la siguiente documentación:

1.º Solicitud suscrita por el interesado en el impreso oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.
2.º Permiso temporal de circulación del que se solicita la prórroga.
3.º Justificación documental de que el vehículo no se ha podido matricular por causas no imputables al solicitante.

C) Para el traslado del vehículo al extranjero a efectos de su matriculación definitiva. Artículo 43, apartado 1.1.2.2 del Reglamento.

1.º Solicitud suscrita por el interesado en el impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.
2.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A números 1.º y 3.º del anexo XIII, sobre matriculación.
3.º Tasa por el importe legalmente establecido.

4.º I. Vehículos sin matricular:

– Documento que acredite la exportación legal, si se trata de un traslado a un Estado no perteneciente al Acuerdo EEE.
– Tarjeta de Inspección Técnica o certificado de características con diligencia de adjudicación o factura de venta si no figura dicha diligencia.

4.º II. Vehículos matriculados:

– El titular registral o tercera persona que acredite suficientemente su propiedad deberá solicitar previamente la baja definitiva por traslado a otro país, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 35, apartado 4 de este Reglamento.
– Tarjeta de inspección técnica o certificado de características y permiso de circulación o licencia de circulación del vehículo.

La documentación original será devuelta al interesado, previa anulación del permiso de circulación.
En el permiso temporal de circulación figurarán los siguientes datos:

Matrícula.
Fecha de matriculación.
Plazo de validez.
Apellidos o razón social del titular.
Nombre del titular.
Domicilio.
Localidad.
Provincia.
Marca.
Serie y número del bastidor.
Masa máxima autorizada.
Tipo.
Modelo.
Número de plazas.
Servicio a que se destina.

El modelo del permiso de circulación será una cartulina de color verde, de formato UNE A6, de 105 por 148 milímetros.

II. Permisos temporales para uso de empresas o entidades relacionadas con el vehículo

De acuerdo con lo establecido en los artículos 44, apartado 3 y 48, apartado 3 de este Reglamento, para la concesión de los permisos temporales regulados en el mismo se presentarán los siguientes documentos:

1.º Solicitud suscrita por el interesado en el impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico, con fotocopia.

2.º Tasa por el importe legalmente establecido.

3.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A números 1.º y 3.º del anexo XIII, sobre matriculación.

4.º Justificante de tener Licencia Municipal de apertura de establecimiento para esta actividad y fotocopia.

5.º Último recibo de pago del Impuesto sobre Actividades Económicas puesto al cobro y fotocopia. En el caso de los Laboratorios Oficiales se presentará documento acreditativo de la autorización de su actividad expedido por el órgano competente.

En el permiso temporal de circulación figurarán los siguientes datos:

Matrícula.
Apellidos y nombre o razón social del titular.
Domicilio.
Localidad.
Provincia.
Plazo de validez.

El modelo del permiso de circulación será una cartulina de color rosa, de formato UNE A6, de 105 por 148 milímetros.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 45, apartado 2 de este Reglamento, para el reconocimiento de los libros-talonarios donde se integran los boletines de circulación, se deberá presentar:

1.º Solicitud suscrita por el interesado en el impreso modelo oficial que facilitarán las Jefaturas de Tráfico.

2.º Tasa por el importe legalmente establecido.

El boletín de circulación será de tamaño UNE A6 (105 × 148 mm), de gramaje máximo de 60 gr/m2 y en papel de fondo blanco e impresión en negro.

En el boletín de circulación figurarán los siguientes datos:

Número del permiso temporal de empresa.
Número del bastidor del vehículo.
Apellidos y nombre o razón social del titular del permiso.
Domicilio del titular del permiso.
Nombre y apellidos del conductor.
Clase y número del permiso para conducir del conductor.
Si el objeto del viaje es para pruebas o para transporte del vehículo.
El lugar de partida, que será el de regreso en el caso de pruebas, así como el itinerario.
El lugar de partida y de destino en el caso de transporte.
Plazo de validez del permiso temporal de empresa.
Matrícula ordinaria en el caso de un vehículo matriculado.

III. Pruebas o ensayos de investigación extraordinarios realizados por fabricantes/representantes legales, carroceros y Laboratorios Oficiales

De acuerdo con lo establecido en el artículo 47 de este Reglamento, para la concesión de los permisos para pruebas o ensayos de investigación extraordinarios previstos en el mismo se presentará la siguiente documentación:

1.º Solicitud suscrita por el interesado.

2.º Tasa por el importe legalmente establecido.

3.º Los documentos que sobre la identidad y representación se especifican en el apartado A números 1.º y 3.º del anexo XIII, sobre matriculación.

4.º Acreditar estar en posesión previa del permiso temporal de empresa.

5.º Justificación de la necesidad de la petición.

En el permiso para pruebas o ensayos de investigación extraordinarios figurarán los siguientes datos:

Número del permiso temporal de empresa.
Marca y número del bastidor del vehículo.
Apellidos y nombre o razón social del titular del permiso.
Domicilio del titular del permiso.
El tipo de ensayo a realizar.
Itinerario.
Horario.
Duración.
Demás condiciones en que deba desarrollarse.

ANEXO XVIII

PLACAS DE MATRÍCULA

I. Colores e inscripciones

A) Matrícula ordinaria.

a) Vehículos automóviles:

El fondo de la placas será retrorreflectante de color blanco y los caracteres irán pintados en color negro mate, salvo las placas de matrícula traseras de los vehículos destinados al servicio de taxi y de alquiler con conductor de hasta nueve plazas, en que el fondo será retrorreflectante de color azul y los caracteres irán pintados en color blanco mate.

> Téngase en cuenta que, para la adaptación a esta modificación efectuada al apartado a) por el art. único.3.a) de la Orden PCI/810/2018, de 27 de julio, Ref. BOE-A-2018-10856, los titulares de los vehículos matriculados con anterioridad al 1 de agosto de 2018 dispondrán del plazo de un año, según se indica en la disposición transitoria única.2 de la citada Orden.

En las placas de matrícula de todos los vehículos automóviles, con independencia del servicio al que estén destinados, se inscribirán dos grupos de caracteres constituidos por un número de cuatro cifras, que irá desde el 0000 al 9999, y de tres letras, empezando por las letras BBB y terminando por las letras ZZZ, suprimiéndose las cinco vocales, y las letras Ñ y Q.

Además, en la parte izquierda de la placa de matrícula se incluirá, sobre una banda azul dispuesta verticalmente, el símbolo de la bandera europea, que constará de 12 estrellas de color amarillo, y la sigla distintiva de España representada por la letra E de color blanco, de acuerdo con el cuadro 5 del presente anexo.

Los automóviles matriculados en España en cuyas placas de matrícula figure la bandera europea y la sigla distintiva de España, cuando circulen por los demás países de la Unión Europea, no será necesario que lleven en su parte posterior el signo distintivo de la nacionalidad española previsto en la señal V-7 del anexo XI de este Reglamento.

b) Vehículos especiales:

El fondo de las placas será retrorreflectante, de color blanco. Los caracteres estampados en relieve irán pintados en color rojo mate.

En las placas de matrícula se inscribirán tres grupos de caracteres constituidos por la letra E, un número de cuatro cifras, que irá desde el 0000 al 9999, y tres letras, empezando por las letras BBB y terminando por las letras ZZZ, suprimiéndose las cinco vocales, con lo que se evitan palabras malsonantes o acrósticos especialmente significados, así como las letras Ñ y Q, por ser fácil su confusión con la letra N y el número 0, respectivamente, y las letras CH y LL, por incompatibilidad con el diseño de las placas de matrícula que no admitiría la consignación de cuatro caracteres en el último grupo.

c) Remolques y semirremolques:

El fondo de las placas será retrorreflectante, de color rojo. Los caracteres estampados en relieve irán pintados en color negro mate.

En las placas de matrícula se inscribirán tres grupos de caracteres constituidos por la letra R, un número que irá desde el 0000 al 9999, y tres letras, empezando por las letras BBB y terminando por las letras ZZZ, suprimiéndose las cinco vocales, con lo que se evitan palabras malsonantes o acrósticos especialmente significados, así como las letras Ñ y Q por ser fácil su confusión con la letra N y el número 0, respectivamente y las letras CH y LL por incompatibilidad con el diseño de la placa de matrícula que no admitiría la consignación de cuatro caracteres en el último grupo.

d) Ciclomotores:

El fondo de las placas será retrorreflectante, de color amarillo. Los caracteres estampados en relieve irán pintados en color negro mate.

En las placas de matrícula se inscribirán tres grupos de caracteres constituidos por la letra C, un número de cuatro cifras, que irá desde el 0000 al 9999, y tres letras, empezando por las letras BBB y terminando por las letras ZZZ, suprimiéndose las cinco vocales, con lo que se evitan palabras malsonantes o acrósticos especialmente significados, así como las letras Ñ y Q, por ser fácil su confusión con la letra N y el número 0, respectivamente, y las letras CH y LL, por incompatibilidad con el diseño de las placas de matrícula que no admitiría la consignación de cuatro caracteres en el último grupo.

B) Matrícula especial.

a) Matrícula en régimen diplomático:

1.º Cuerpo diplomático.

Para los vehículos del Cuerpo diplomático, el fondo de las placas será retrorreflectante, de color rojo. Los caracteres estampados en relieve irán pintados en color blanco mate.

En las placas de matrícula se inscribirán tres grupos de caracteres, constituidos por las letras CD, seguidas por dos grupos de guarismos. El primero de ellos es un prefijo invariable y único para cada Misión diplomática, y el segundo, un número de orden que corresponderá a los vehículos propiedad de la Misión o de sus miembros a propuesta de cada Mísión Diplomática.

La atribución de prefijos se hará siguiendo el orden alfabético establecido en la última lista oficial del Cuerpo Diplomático publicada por el Ministerio de Asuntos Exteriores, correspondiendo el prefijo -1- al Decanato del Cuerpo Diplomático, y para las Misiones de países que acrediten Embajadores con carácter permanente o establezcan relaciones diplomáticas con España en el futuro, por orden de antigüedad.

2.º Organizaciones internacionales.

Para los vehículos de las organizaciones internacionales, el fondo de las placas será retrorreflectante, de color azul. Los caracteres estampados en relieve irán pintados en color blanco mate.

En las placas de matrícula se inscribirán tres grupos de caracteres, constituidos por las letras OI, seguidos por dos grupos de guarismos. El primero de ellos es un prefijo invariable y único para cada organización internacional; el segundo, un número de orden, que corresponderá a los vehículos propiedad de la organización internacional o de sus miembros, a propuesta de dichas organizaciones.

La atribución de prefijos se hará por orden de antigüedad siguiendo una serie correlativa a la reservada a las Misiones Diplomáticas.

3.º Oficinas consulares y su personal.

Para los vehículos de las Oficinas consulares y su personal, el fondo de las placas será retrorreflectante, de color verde. Los caracteres estampados en relieve irán pintados en color blanco mate.

En las placas de matrícula se inscribirán tres grupos de caracteres, constituidos por las letras CC, seguidas de dos grupos de guarismos. El primero será el prefijo correspondiente a la Misión Diplomática de la que dependa la Oficina Consular, según lo establecido en el

apartado 1.º anterior, y, de no existir tal dependencia, se le atribuirá prefijo al Estado correspondiente.

Para la fijación del segundo grupo de guarismos se estará igualmente a lo dispuesto en el citado apartado 1.º En el caso de que la Oficina Consular no dependa de una Misión Diplomática acreditada en España, se realizará a propuesta del Jefe de la Oficina Consular.

4.º Personal técnico-administrativo.

El fondo de las placas será retrorreflectante, de color amarillo. Los caracteres estampados en relieve irán pintados en color negro mate.

En las placas de matrícula se inscribirán tres grupos de caracteres, constituidos por las letras TA, seguidas de dos grupos de guarismos. El primero, identificativo de la Misión Diplomática, Organización Internacional u Oficina Consular, y el segundo, indicativo de un número de orden, que corresponderá a los vehículos propiedad del personal técnico-administrativo de cada uno de ellos, a propuesta de los mismos.

b) Matrícula turística:

El fondo de las placas será retrorreflectante, de color blanco. Los caracteres estampados en relieve irán pintados en color negro mate.

La banda vertical en donde se consignan el mes y el año en que caducan, expresándose el primero en caracteres romanos y el segundo en caracteres de tipo árabe, será retrorreflectante de color rojo. Los caracteres que en ella se consignan serán adhesivos de color blanco mate.

En las placas de matrícula se inscribirán tres grupos de caracteres. El primero lo constituirá la letra T; el segundo, un número, que irá desde el 0000 al 9999; y el tercero, tres letras, empezando por las letras BBB y terminando con las letras ZZZ, suprimiéndose las cinco vocales, con lo que se evitan palabras malsonantes o acrósticos especialmente significados, así como las letras Ñ y Q, por ser fácil su confusión con la letra N y el número 0, respectivamente y las letras CH y LL por incompatibilidad con el diseño de la placa de matrícula que no admitiría la consignación de cuatro caracteres en el último grupo.

c) Matrícula de vehículo histórico:

El fondo de las placas será retrorreflectante, de color blanco. Los caracteres estampados en relieve irán pintados en color negro mate.

En las placas de matrícula se inscribirán tres grupos de caracteres. El primero lo constituirá la letra H; el segundo, un número, que irá desde el 0000 al 9999; y el tercero, tres letras, empezando por las letras BBB y terminando por las letras ZZZ, suprimiéndose las cinco vocales, con lo que se evitan palabras malsonantes o acrósticos especialmente significados, así como las letras Ñ y Q, por ser fácil su confusión con la letra N y el número 0, respectivamente y las letras CH y LL por incompatibilidad con el diseño de la placa de matrícula que no admitiría la consignación de cuatro caracteres en el último grupo.

C) Autorizaciones temporales de circulación.

a) Permisos temporales para particulares:

El fondo de las placas será retrorreflectante, de color verde. Los caracteres estampados en relieve irán pintados en color blanco mate.

En las placas de matrícula de los vehículos de motor, remolques y semirremolques, se inscribirán tres grupos de caracteres. El primero lo constituirá la letra P; el segundo, un número, que irá desde el 0000 al 9999; y el tercero, tres letras, empezando por las letras BBB y terminando por las letras ZZZ, suprimiéndose las cinco vocales, con lo que se evitan palabras malsonantes o acrósticos especialmente significados, así como las letras Ñ y Q, por ser fácil su confusión con la letra N y el número 0, respectivamente y las letras CH y LL por incompatibilidad con el diseño de la placa de matrícula que no admitiría la consignación de cuatro caracteres en el último grupo.

En las placas de matrícula de los ciclomotores se inscribirán tres filas de caracteres constituidas, la primera, por la letra P y la cifra correspondiente a las unidades de millar de un número que irá desde el 0000 al 9999; la segunda, por las tres cifras restantes de este número; y la tercera, por tres letras, empezando por las letras BBB y terminando por las

letras ZZZ, suprimiéndose las cinco vocales, con lo que se evitan palabras malsonantes o acrósticos especialmente significados, así como las letras Ñ y Q, por ser fácil su confusión con a letra N y el número 0, respectivamente y las letras CH y LL por incompatibilidad con el diseño de la placa de matrícula que no admitiría la consignación de cuatro caracteres en el último grupo.

b) Permisos temporales para empresas:

El fondo de las placas será retrorreflectante, de color rojo. Los caracteres estampados en relieve irán pintados en color blanco mate.

En las placas de matrícula de los vehículos de motor, remolques semirremolques, se inscribirán tres grupos de caracteres. El primero lo constitutiá la letra S, para los vehículos no matriculados, o la letra V, para los matriculados; el segundo, un número, que irá desde el 0000 al 9999; y el tercero, tres letras, empezando por las letras BBB y terminando por las letras ZZZ, suprimiéndose las cinco vocales, con lo que se evitan palabras malsonantes o acrósticos especialmente significados, así como las letras Ñ y Q, por ser fácil su confusión con la letra N y el número 0, respectivamente y las letras CH y LL por incompatibilidad con el diseño de la placa de matrícula que no admitiría la consignación de cuatro caracteres en el último grupo.

La banda vertical en donde se consignen el mes y el año en que caducan, expresándose el primero en caracteres romanos y el segundo en caracteres de tipo árabe, será retrorreflectante de color blanco. Los caracteres que en ella se consignan serán adhesivos de color rojo mate.

En las placas de matrícula de los ciclomotores se inscribirán tres filas de caracteres constituidas, la primera, por la letra S para los vehículos no matriculados o la letra V para los matriculados, y la cifra correspondiente a las unidades de millar de un número que irá desde el 0000 al 9999; la segunda, por las tres cifras restantes de este número; y la tercera, por tres letras, empezando por las letras BBB y terminando por las letras ZZZ, suprimiéndose las cinco vocales, con lo que se evitan palabras malsonantes o acrósticos especialmente significados, así como las letras Ñ y Q, por ser fácil su confusión con la letra N y el número 0, respectivamente y las letras CH y LL por incompatibilidad con el diseño de la placa de matrícula que no admitiría la consignación de cuatro caracteres en el último grupo.

La banda en donde se consignen el mes y el año en que caducan, expresándose el primero en caracteres romanos y el segundo en caracteres de tipo árabe, será retrorreflectante de color blanco. Los caracteres que en ella se consignan serán adhesivos de color rojo mate.

II. Contraseñas de las placas

A. Siglas de provincias

Álava	VI
Albacete	AB
Alicante	A
Almería	AL
Asturias	O
Ávila	AV
Badajoz	BA
Barcelona	B
Burgos	BU
Cáceres	CC
Cádiz	CA
Cantabria	S
Castellón	CS
Ciudad Real	CR
Córdoba	CO
A Coruña	C
Cuenca	CU
Girona	GI
Granada	GR
Guadalajara	GU

Guipúzcoa	SS
Huelva	H
Huesca	HU
Illes Balears	IB
Jaén	J
León	LE
Lleida	L
Lugo	LU
Madrid	M
Málaga	MA
Murcia	MU
Navarra	NA
Ourense	OU
Palencia	P
Las Palmas	GC
Pontevedra	PO
La Rioja	LO
Salamanca	SA
Santa Cruz de Tenerife	TF
Segovia	SG
Sevilla	SE
Soria	SO
Tarragona	T
Teruel	TE
Toledo	TO
Valencia	V
Valladolid	VA
Vizcaya	BI
Zamora	ZA
Zaragoza	Z
Ceuta	CE
Melilla	ML

B) Contraseñas de los vehículos pertenecientes al Estado y al servicio de los Cuarteles Generales Militares Internacionales de la OTAN.

ET, FN y EA: Para vehículos pertenecientes al Ministerio de Defensa, correspondientes, respectivamente al Ejército de Tierra, Armada y Ejército del Aire.

MF: Para los del Parque del Ministerio de Fomento.

MMA: Para los del Parque del Ministerio de Medio Ambiente.

PME: Para los del Parque Móvil del Estado.

CNP: Para los de la Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil, adscritos al ámbito del Cuerpo Nacional de Policía.

PGC: Para los de la Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil, adscritos al ámbito del Cuerpo de la Guardia Civil.

En el caso de vehículos especiales, figurarán las contraseñas anteriores y, separadas por un guión, las letras VE.

FAE: Para los vehículos al servicio de los Cuarteles Generales Militares Internacionales de la OTAN matriculados en España.

III. Número y ubicación de las placas

1. Los automóviles, excepto las motocicletas, deberán llevar dos placas de matrícula, de forma plana y rectangular. Una se colocará en la parte delantera de manera que su eje vertical esté situado en el plano longitudinal mediano del vehículo; y otra, en la parte posterior, que se colocará de manera que su eje vertical esté situado en aquel plano, y si no fuese posible, en el lado izquierdo del vehículo

Excepcionalmente, en aquellos automóviles en los que, por construcción, la placa delantera no puede ser colocada de manera que su eje vertical esté situado en el plano longitudinal mediano del vehículo, ésta se podrá situar en su lado izquierdo o derecho.

2. Los ciclomotores y las motocicletas llevarán una sola placa en la parte posterior, colocada en posición vertical o casi vertical, en el plano longitudinal mediano del vehículo y

en el centro y por encima del guardabarros posterior en el caso de las motocicletas que no llevan sidecar, y entre ambas ruedas posteriores y, lo más alta posible, si lo llevan.

3. Los vehículos especiales agrícolas y de obras y servicios autopropulsados deberán llevar una placa de matrícula de forma plana y rectangular situada en la parte posterior y en el centro o en su lado izquierdo, colocada en posición vertical o casi vertical y perpendicular al plano longitudinal medio del vehículo.

4. Los remolques, semirremolques, maquinaria agrícola remolcada y de obras y servicios, cuya masa máxima autorizada exceda de 750 kilogramos, deberán ir provistos en la parte posterior de su placa de matrícula situada en posición vertical o casi vertical y en el plano longitudinal mediano del vehículo y, además, en el lado derecho, de otra placa con la matrícula del vehículo remolcador.

Los restantes remolques, semirremolques, maquinaria agrícola remolcada y de obras y servicios, llevarán en el lado izquierdo o en el centro una sola placa posterior, de igual contenido que la del vehículo remolcador.

IV. Dimensiones y especificaciones de las placas y sus caracteres.

Cuadro 1

TIPO PLACA MATRÍCULA	Medidas (mm)		Caracteres (mm)			Separación entre caracteres (mm)	Espacio entre grupos de caracteres (mm)	Separación a bordes (mm)						Color		Tolerancia entre caracteres, grupo de caracteres y distancia a bordes
	Total	Superficie reflectante	Anchura	Altura	Grueso trazo			Horizontales	Entre líneas	Verticales línea superior		Verticales línea inferior		Fondo	Caracteres	
										Izq.	Der.	Izq.	Der.			
Ordinaria larga (1)	520 × 110	510 × 100	45	77	10	14	41	11,5	–	62	22	–	–	B/A(7)	N/B(7)	
Ordinaria alta (1)	340 × 220	330 × 210	45	77	10	10	-	15	26	80	40	87,5	87,5	B/A(7)	N/B(7)	
Ordinaria larga delantera (2)	340 × 110	330 × 100	30	60	6	8	24	20	–	48	8	–	–	B/A(7)	N/B(7)	
Motocicletas ordinaria (4)	220 × 160	210 × 150	30	60	6	10	-	10	10	50	10	50	50	B	N	
Motocicletas corta (5)	132 x 96	122 × 86	13	30	3,5	6 10	-	7	12	40	8	31,5	31,5	B	N	
Ordinaria larga con siglas de provincia (1) *	520 × 110	510 × 110	45	77	10	8	27	11,5	-	48	8	-	-	B	N	
Ordinaria alta con siglas de provincia (1) (3) *	340 × 220	330 × 210	45	77	10	10	50	15	26	60	20	60	60	B	N	
Ordinaria larga delantera con siglas de provincia (2) *	340 × 110	330 × 100	30	60	6	6	6	20	-	44	4	-	-	B	N	
Motocicletas ordinaria con siglas de provincia (3) (4) *	220 × 160	210 × 150	30	60	6	8 10	18	10	10	48	8	50	10	B	N	
Vehículos especiales larga	340 x10	330 x 100	30	60	6	8	15	20	-	10	10	-	-	B	R	
Vehículos especiales alta	280 × 200	270 × 190	30	60	6	10 15	40	20	30	25	25	75	75	B	R	
Remolques y semirremolques larga	520 × 110	510 × 100	45	77	10	12	30	11,5	–	15	15	–	–	R	N	
Remolques y semirremolques alta	340 × 220	330 × 210	45	77	10	9 10	40	15	26	19	19	87,5	87,5	R	N	
Ciclomotores	100 × 168	90 x 158	13	30	3,5	10	10	22	12	27	27	15,5	15,5	AM	N	
Cuatriclos ligeros (6)	210 x 85	200 × 75	13	30	3,5	7	16	22,5	–	14,5	14,5	–	–	AM	N	
Cuerpo Diplomático	520 × 110	510 × 100	45	77	10	14	80 48	11,5	–	35	35	–	–	R	B	
Organizaciones internacionales	520 × 110	510 × 100	45	77	10	14	80 48	11,5	–	35	35	–	–	AZ	B	
Oficina consular	520 × 110	510 × 100	45	77	10	14	80 48	11,5	–	35	35	–	–	V	B	
Personal técnico-administrativo	520 × 110	510 × 100	45	77	10	14	80 48	11,5	–	35	35	–	–	AM	N	
Turística larga	520 × 110	510 × 100	45	77	10	10	20 30	11,5	–	10	40	–	–	B	N	
Turística alta	340 × 220	330 × 210	45	77	10	10	20	15	26	10	45	70	105	B	N	
Vehículo histórico larga	520 × 110	510 × 100	45	77	10	10	35	11,5	–	15	15	–	–	B	N	
Vehículo histórico alta	340 × 220	330 × 210	45	77	10	13	36	15	26	15	15	84,5	84,5	B	N	
Vehículo histórico motocicletas	220 × 160	210 × 150	30	60	6	10	14	10	10	8	8	50	50	B	N	
Temporal particular larga	520 × 110	510 × 100	30	60	6	16	70 60	20	–	30	30	–	–	V	B	
Temporal particular alta	280 × 200	270 × 190	30	60	6	16	36	20	30	18	18	74	74	V	B	
Temporal particular ciclomotores	100 × 168	90 × 158	13	30	3,5	10	10	22	12	27	27	15,5	15,5	V	B	
Temporal empresas larga (vehículos no matriculados)	520 × 110	510 × 100	30	60	6	16	57,5	20	–	20	55	–	–	R	B	
Temporal empresas larga (vehículos matriculados)	520 × 110	510 × 100	30	60	6	16	57,5	20	–	20	55	–	–	R	B	
Temporal empresas alta (vehículos no matriculados)	280 × 200	270 × 190	30	60	6	12	19	20	30	15	50	60,5	95,5	R	B	

± 3 mm

TIPO PLACA MATRÍCULA	Medidas (mm)		Caracteres (mm)			Separación entre caracteres (mm)	Espacio entre grupos de caracteres (mm)	Separación a bordes (mm)						Color		Tolerancia entre caracteres, grupo de caracteres y distancia a bordes
	Total	Superficie reflectante	Anchura	Altura	Grueso trazo			Horizontales	Entre líneas	Verticales línea superior		Verticales línea inferior		Fondo	Caracteres	
										Izq.	Der.	Izq.	Der.			
Temporal empresas alta (vehículos matriculados)	280 × 200	270 × 190	30	60	6	12	19	20	30	15	50	60,5	95,5	R	B	
Temporal empresas ciclomotores (vehículos no matriculados)	100 × 168	90 × 158	13	30	3,5	10	10	12 32	12	27	27	15,5	15,5	R	B	± 3 mm
Temporal empresas ciclomotores (vehículos matriculados)	100 × 168	90 × 158	13	30	3,5	10	10	12 32	12	27	27	15,5	15,5	R	B	

(1) Para automóviles, excepto motocicletas, vehículos de tres ruedas y cuatriciclos.

(2) Para vehículos de categoría M1 que, por construcción, el emplazamiento para la placa de matrícula no permite la colocación de la placa ordinaria larga y para vehículos de tres ruedas y cuatriciclos.

(3) Cuando existan dos grupos de caracteres alfabéticos contiguos, y uno de ellos conste de un solo carácter, se procederá a repartir los espacios sobrantes entre ambos lados.

(4) Esta placa se utilizará también para los vehículos de tres ruedas, cuatriciclos y vehículos de categoría M-1 que, por construcción, el emplazamiento para la placa de matrícula no permite la colocación de la placa ordinaria larga delantera.

(5) Para motocicletas de dos ruedas de las especialidades de trial y enduro.

(6) Para cuatriciclos ligeros y ciclomotores de tres ruedas. Cuando en estos vehículos, por construcción, el emplazamiento para la placa de matrícula no permite la colocación de la placa de cuatriciclos ligeros, se utilizará la placa de ciclomotores.

(7) El fondo de las placas será de color blanco y los caracteres, de color negro mate, salvo las placas de matrícula traseras de los vehículos destinados al servicio de taxi y de alquiler con conductor de hasta nueve plazas, en que el fondo será de color azul y los caracteres, de color blanco mate.

Cuando se indican dos cantidades en los apartados "Separación entre caracteres" y "Separación a bordes horizontales", se entiende que la cifra superior es para la línea de caracteres de arriba, y la inferior, para la de abajo.

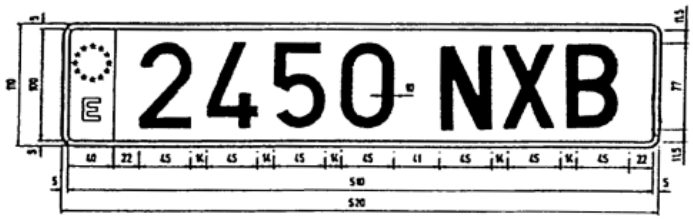
Espacio entre grupos de caracteres: cuando se indican dos cantidades, se entiende que la cifra superior se refiere a la distancia entre el primer y el segundo grupo de caracteres, y la cifra inferior, a la distancia entre el segundo y el tercer grupo de caracteres.

---

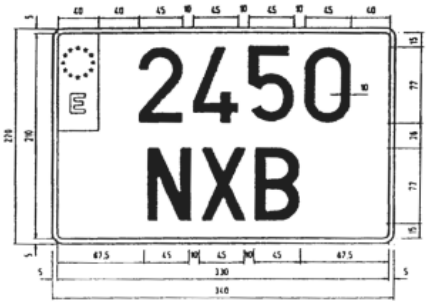
* Placas de matrícula con arreglo a lo establecido en las disposiciones transitorias de la Orden de 15 de septiembre de 2000.

Cuadro 2

1. Modelos de placas de matrícula ordinaria.



MATRICULA VEHICULOS AUTOMOVILES
ORDINARIA LARGA
FONDO BLANCO
CARACTERES NEGRO MATE



MATRICULA VEHICULOS AUTOMOVILES
ORDINARIA ALTA

FONDO BLANCO
CARACTERES NEGRO MATE



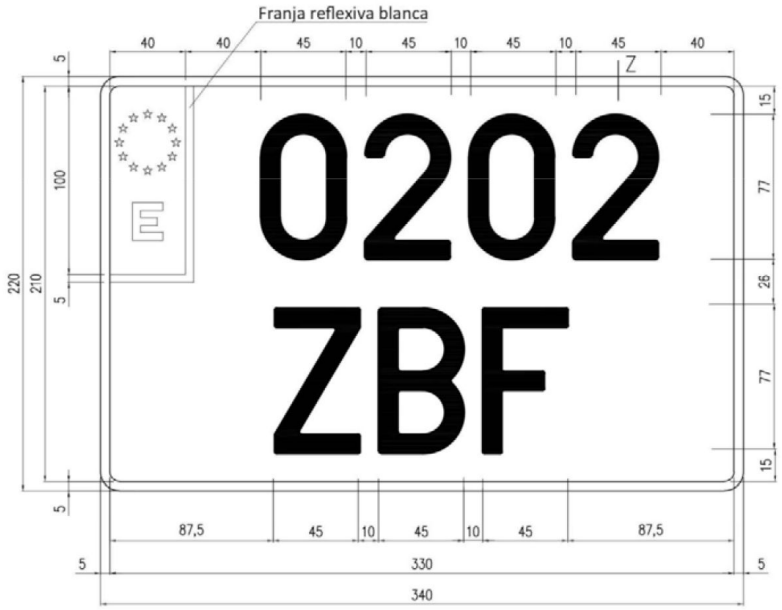
MATRICULA VEHICULOS AUTOMOVILES
ORDINARIA LARGA DELANTERA

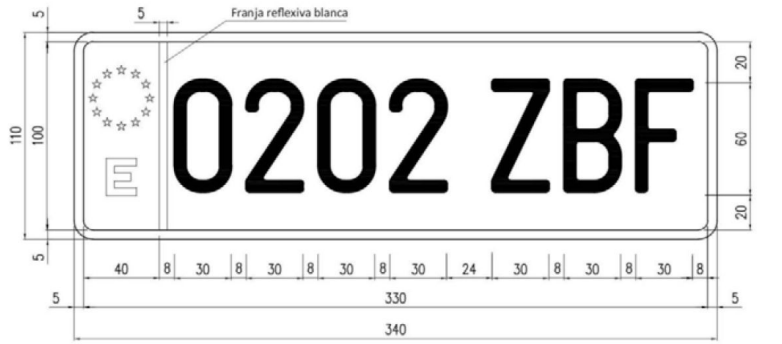
FONDO BLANCO
CARACTERES NEGRO MATE



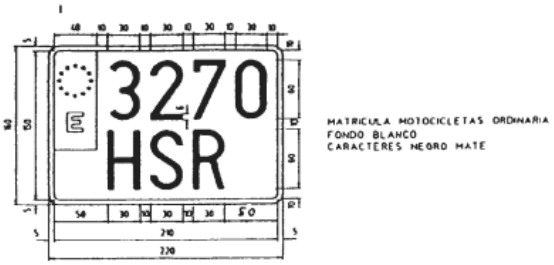
MATRÍCULA TRASERA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES
ORDINARIA LARGA
TAXI Y ALQUILER CON CONDUCTOR

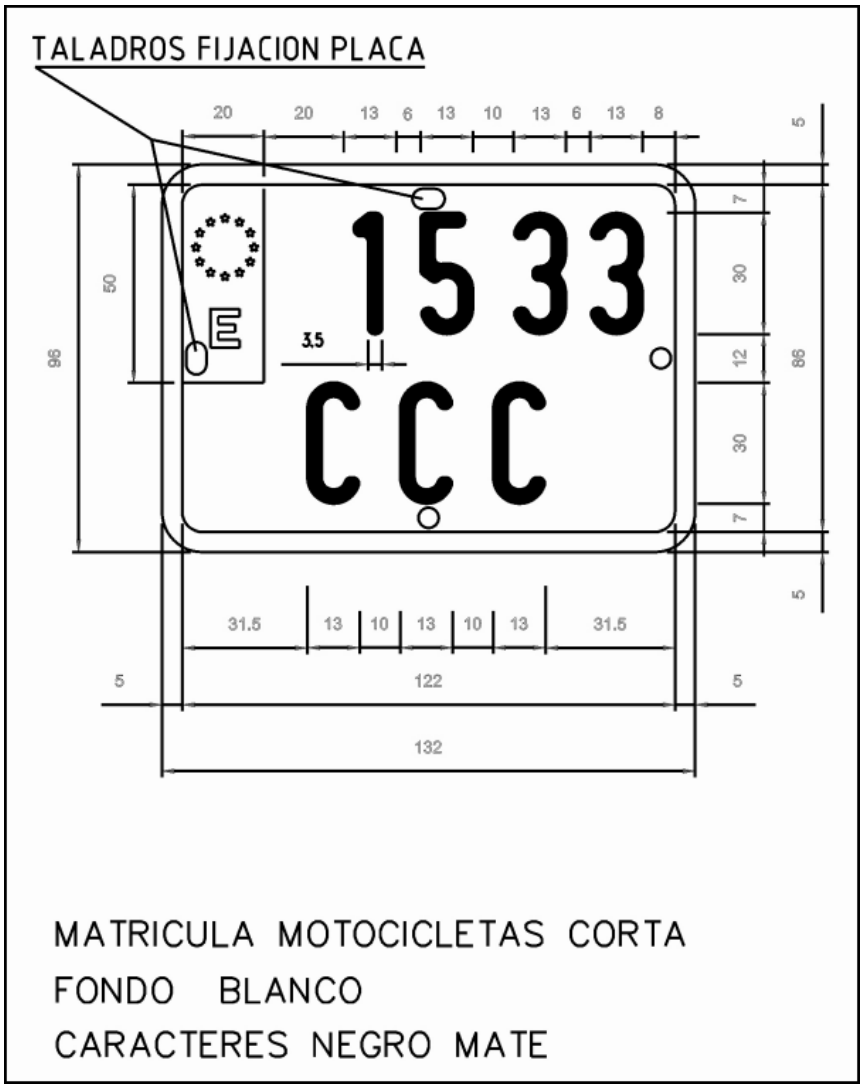
FONDO AZUL
CARACTERES BLANCO MATE

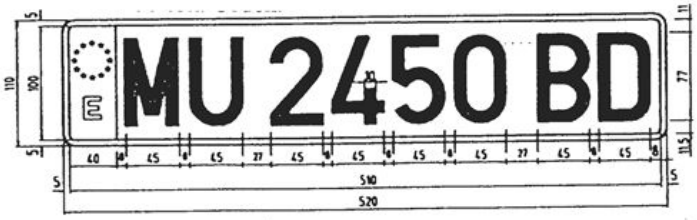




Téngase en cuenta que, para la adaptación a esta última modificación efectuada por el art. único.3.a) de la Orden PCI/810/2018, de 27 de julio, Ref. BOE-A-2018-10856, los titulares de los vehículos matriculados con anterioridad al 1 de agosto de 2018 dispondrán del plazo de un año, según se indica en la disposición transitoria única.2 de la citada Orden.



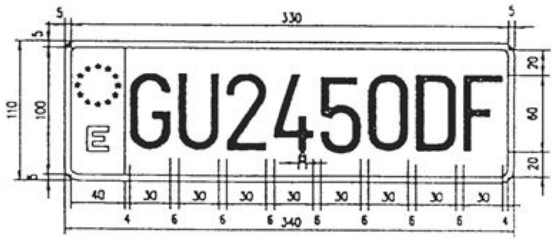

TALADROS FIJACION PLACA
20
20
13
6
13
10
13
6
13
8
5
7
30
12
30
7
5
50
96
86
E
1533
3.5
CCC
31.5
13
10
13
10
13
31.5
5
122
5
132
MATRICULA MOTOCICLETAS CORTA
FONDO BLANCO
CARACTERES NEGRO MATE



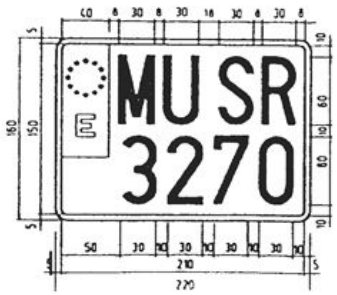
MATRICULA VEHICULOS AUTOMOVILES
ORDINARIA LARGA
CON SIGLAS DE PROVINCIA
FONDO BLANCO
CARACTERES NEGRO MATE



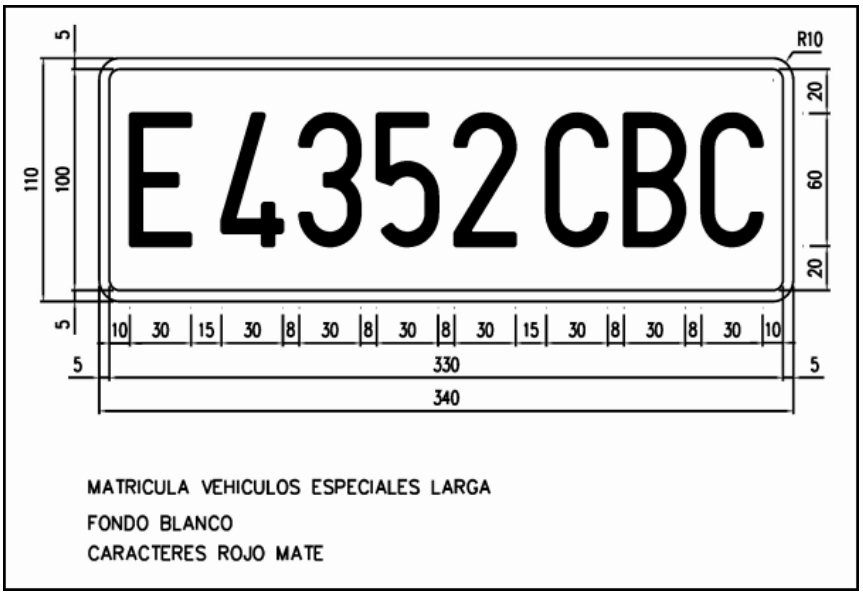
MATRICULA VEHICULOS AUTOMOVILES
ORDINARIA ALTA
CON SIGLAS DE PROVINCIA
FONDO BLANCO
CARACTERES NEGRO MATE

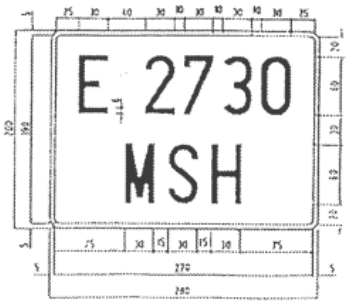


MATRICULA VEHICULOS AUTOMOVILES
ORDINARIA LARGA DELANTERA
CON SIGLAS DE PROVINCIA
FONDO BLANCO
CARACTERES NEGRO MATE

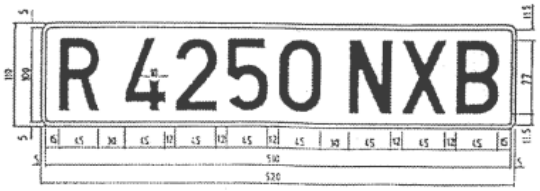


MATRICULA MOTOCICLETAS ORDINARIA
CON SIGLAS DE PROVINCIA
FONDO BLANCO
CARACTERES NEGRO MATE

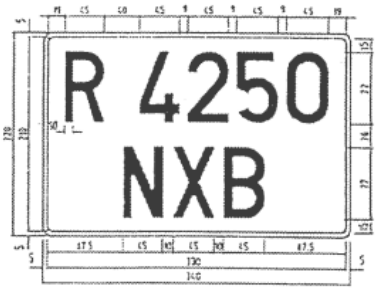




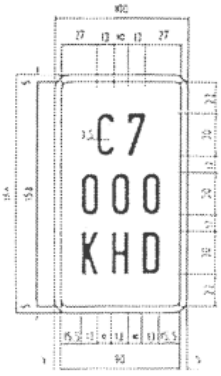
Matrícula vehículos especiales alta
Fondo blanco. Caracteres rojo mate



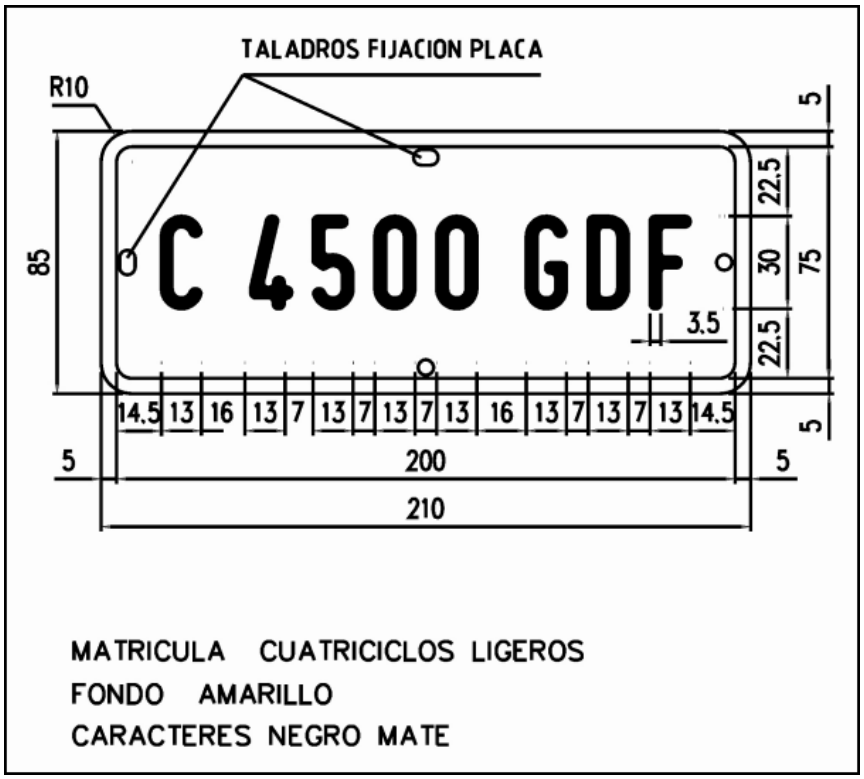
Matrícula remolques y semirremolques larga
Fondo rojo. Caracteres negro mate

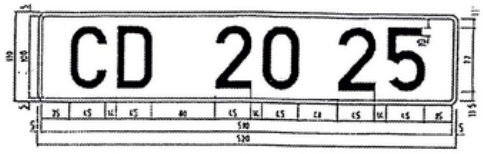


Matrícula remolques y semirremolques alta
Fondo rojo. Caracteres negro mate

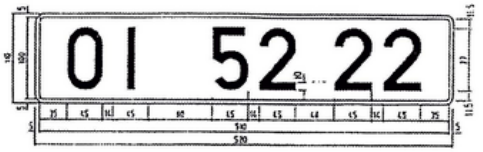


Matrícula ciclomotores
Fondo amarillo.
Caracteres negro mate

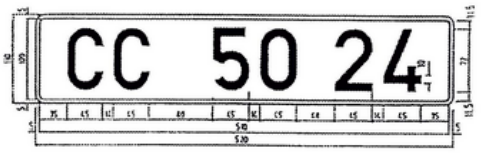

TALADROS FIJACION PLACA
R10
C 4500 GDF
85
5
22.5
30
75
3.5
22.5
14.5 13 16 13 7 13 7 13 7 13 16 13 7 13 7 13 14.5
5
200
5
210
MATRICULA CUATRICICLOS LIGEROS
FONDO AMARILLO
CARACTERES NEGRO MATE



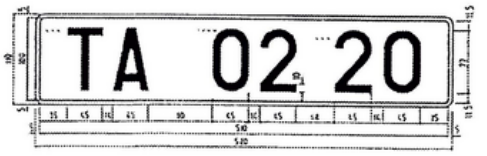
Matrícula vehículos Cuerpo diplomático
Fondo rojo. Caracteres blanco mate



Matrícula vehículos organizaciones internacionales
Fondo azul. Caracteres blanco mate



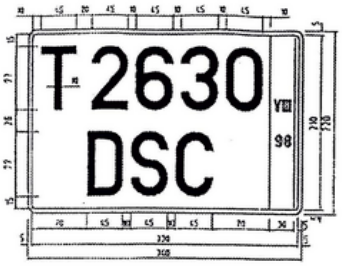
Matrícula vehículos Oficina consular
Fondo verde. Caracteres blanco mate



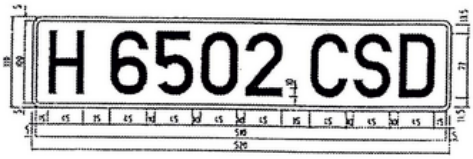
Matrícula vehículos personal técnico-administrativo
Fondo amarillo. Caracteres negro mate



Matrícula turística larga
Fondo blanco. Caracteres negro mate
Banda: Fondo rojo. Caracteres blanco mate adhesivos



Matrícula turística alta
Fondo blanco. Caracteres negro mate
Banda: Fondo rojo. Caracteres blanco mate adhesivos



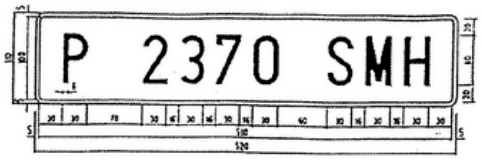
Matrícula vehículos histórico larga
Fondo blanco. Caracteres negro mate



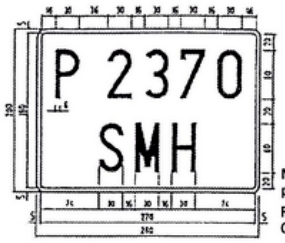
Matrícula vehículo histórico alta
Fondo blanco. Caracteres negro mate



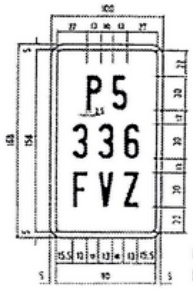
Matrícula vehículo histórico motocicletas
Fondo blanco. Caracteres negro mate



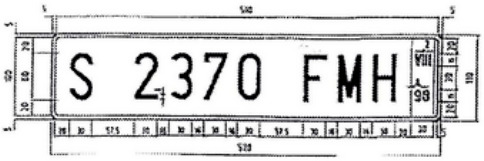
Matrícula temporal particular larga
Fondo verde. Caracteres blanco mate



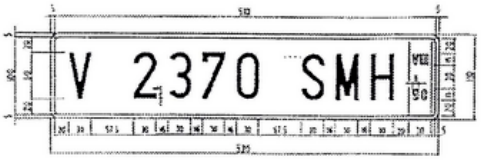
Matrícula temporal particular alta
Fondo verde. Caracteres blanco mate



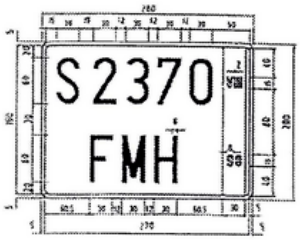
Matrícula ciclomotores temporal particular
Fondo verde. Caracteres blanco mate



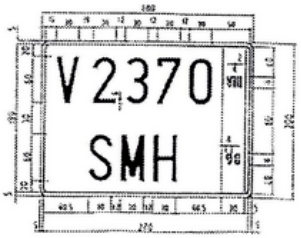
Matrícula temporal empresas larga
(Vehículos no matriculados)
Fondo rojo. Caracteres blanco mate
Banda: Fondo blanco. Caracteres rojo mate adhesivos



Matrícula temporal empresas larga
(Vehículos matriculados)
Fondo rojo. Caracteres blanco mate
Banda: Fondo blanco. Caracteres rojo mate adhesivos



Matrícula temporal empresas alta
(Vehículos no matriculados)
Fondo rojo. Caracteres blanco mate
Banda: Fondo blanco. Caracteres rojo mate adhesivos



Matrícula temporal empresas alta
(Vehículos matriculados)
Fondo rojo. Caracteres blanco mate
Banda: Fondo blanco. Caracteres rojo mate adhesivos



Matrícula ciclomotores temporal empresas
(Vehículos no matriculados)
Fondo rojo. Caracteres blanco mate
Banda: Fondo blanco.
Caracteres rojo mate adhesivos



Matrícula ciclomotores temporal empresas
(Vehículos matriculados)
Fondo rojo. Caracteres blanco mate
Banda: Fondo blanco.
Caracteres rojo mate adhesivos

Cuadro 3

Especificaciones de las placas

TIPO PLACA MATRÍCULA	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	TOLERANCIA EN LA HOMOLOGACIÓN	TOLERANCIA EN LA FABRICACIÓN	REBORDE DE LA PLACA EN TODO SU CONTORNO	RADIOS DE LA PLACA	CARACTERES	NÚMERO DE MANIPULADOR
ORDINARIA LARGA		±0,5 mm en la placa y en los caracteres Grueso del trazo ± 0,1 mm	1 mm en la placa y en los caracteres ± 0,2 mm grueso del trazo	Reborde plano sin cubrir ni pintar con una anchura de 5 mm en todo su contorno y una embutición de 0,8 ± 0,1 mm	INTERIOR: 6 mm ± 1 mm EXTERIOR: 10 mm ± 1 mm	Embutición en relieve con una altura sobre el fondo de 0,9 mm +0,3/–0,2	Se troquelará en el borde izquierdo de la placa dentro del bordón, en un rectángulo de 35 x 5 mm
ORDINARIA ALTA							
ORDINARIA LARGA DELANTERA							
MOTOCICLETAS ORDINARIA							
MOTOCICLETA CORTA							
VEHÍCULOS ESPECIALES LARGA							
VEHÍCULOS ESPECIALES ALTA							
REMOLQUES Y SEMI-REMOLQUES LARGA							
REMOLQUES Y SEMI-REMOLQUES ALTA							
CICLOMOTORES							
CUATRICICLOS LIGEROS							
CUERPO DIPLOMÁTICO							
ORGANIZACIONES INTERNACIONALES							
OFICINA CONSULAR							
PERSONAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO							
TURÍSTICA LARGA	A						
TURÍSTICA ALTA							
VEHÍCULO HISTÓRICO LARGA							
VEHÍCULO HISTÓRICO ALTA							
VEHÍCULO HISTÓRICO MOTOCICLETAS							

TIPO PLACA MATRÍCULA	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	TOLERANCIA EN LA HOMOLOGACIÓN	TOLERANCIA EN LA FABRICACIÓN	REBORDE DE LA PLACA EN TODO SU CONTORNO	RADIOS DE LA PLACA	CARACTERES	NÚMERO DE MANIPULADOR
TEMPORAL PARTICULAR LARGA		±0,5 mm en la placa y en los caracteres Grueso del trazo ± 0,1 mm	1 mm en la placa y en los caracteres ± 0,2 mm grueso del trazo	Reborde plano sin cubrir ni pintar con una anchura de 5 mm en todo su contorno y una embutición de 0,8 ± 0,1 mm	INTERIOR: 6 mm ± 1 mm EXTERIOR: 10 mm ± 1 mm	Embutición en relieve con una altura sobre el fondo de 0,9 mm +0,3/–0,2	Se troquelará en el borde izquierdo de la placa dentro del bordón, en un rectángulo de 35 x 5 mm
TEMPORAL PARTICULAR ALTA							
TEMPORAL PARTICULAR CICLOMOTORES							
TEMPORAL EMPRESAS LARGA VEHÍCULOS NO MATRICULADOS	A						
TEMPORAL EMPRESAS LARGA VEHÍCULOS MATRICULADOS							
TEMPORAL EMPRESAS ALTA VEHÍCULOS NO MATRICULADOS							
TEMPORAL EMPRESAS ALTA VEHÍCULOS MATRICULADOS							
TEMPORAL EMPRESAS CICLOMOTORES VEHÍCULOS NO MATRICULADOS							
TEMPORAL EMPRESAS CICLOMOTORES VEHÍCULOS MATRICULADOS							

A	Bandas donde se consignan mes y año de caducidad	Matrícula turística Matrícula temporal empresa	30 mm	ANCHURA BANDA
	Los caracteres adhesivos serán de color blanco para las placas de matrícula turística y rojo para las placas temporales empresa y de dimensiones 15 x 8 x 2 mm	Matrícula temporal empresa ciclomotores	20 mm	

Valores mínimos del coeficiente de retrorreflexión en las láminas y en el logo

Color del producto	Ángulo de observación	H = 0°	Ángulo de entrada			
			V = 5°	V = 30°	V = 40°	V = 45°
			cd · lx^{-1} · m^{-2}			
Blanco	0º 12’	–	70,00	30,00	–	6,00
	0º 20’	–	50,00	25,00	–	3,00
	1º 30’	–	5,00	2,00	–	1,00
Rojo	0º 2’	–	10,00	4,00	14,00	–
	0º 33’	–	7,00	2,50	1,20	–
	1º 30’	–	0,60	0,30	0,20	–
Verde	0º 2’	–	9,00	3,00	1,00	–
	0º 33’	–	7,00	2,30	0,90	–
	1º 30’	–	0,60	0,15	0,08	–
Azul	0º 12’	–	3,00	1,50	–	–
	0º 20’	–	1,50	1,00	–	–
	1º 30’	–	0,30	–	–	–
Amarillo	0º 12’	–	40,00	16,00	7,00	–
	0º 20’	–	28,00	11,00	5,00	–
	1º 30’	–	3,00	2,00	1,00	–

Coordenadas cromáticas

Color		1	2	3	4	Factor de luminancia
Blanco	X	0,355	0,305	0,285	0,335	> 0,35
	Y	0,355	0,305	0,325	0,375	
Rojo	X	0,690	0,595	0,569	0,655	> 0,05
	Y	0,310	0,315	0,341	0,345	
Verde	X	0,007	0,248	0,177	0,026	> 0,04
	Y	0,703	0,409	0,362	0,399	
Azul	X	0,078	0,150	0,210	0,137	> 0,01
	Y	0,171	0,220	0,160	0,038	
Amarillo	X	0,545	0,487	0,427	0,465	> 0,27
	Y	0,454	0,423	0,483	0,534	

Cuadro 4

CUADRO 4

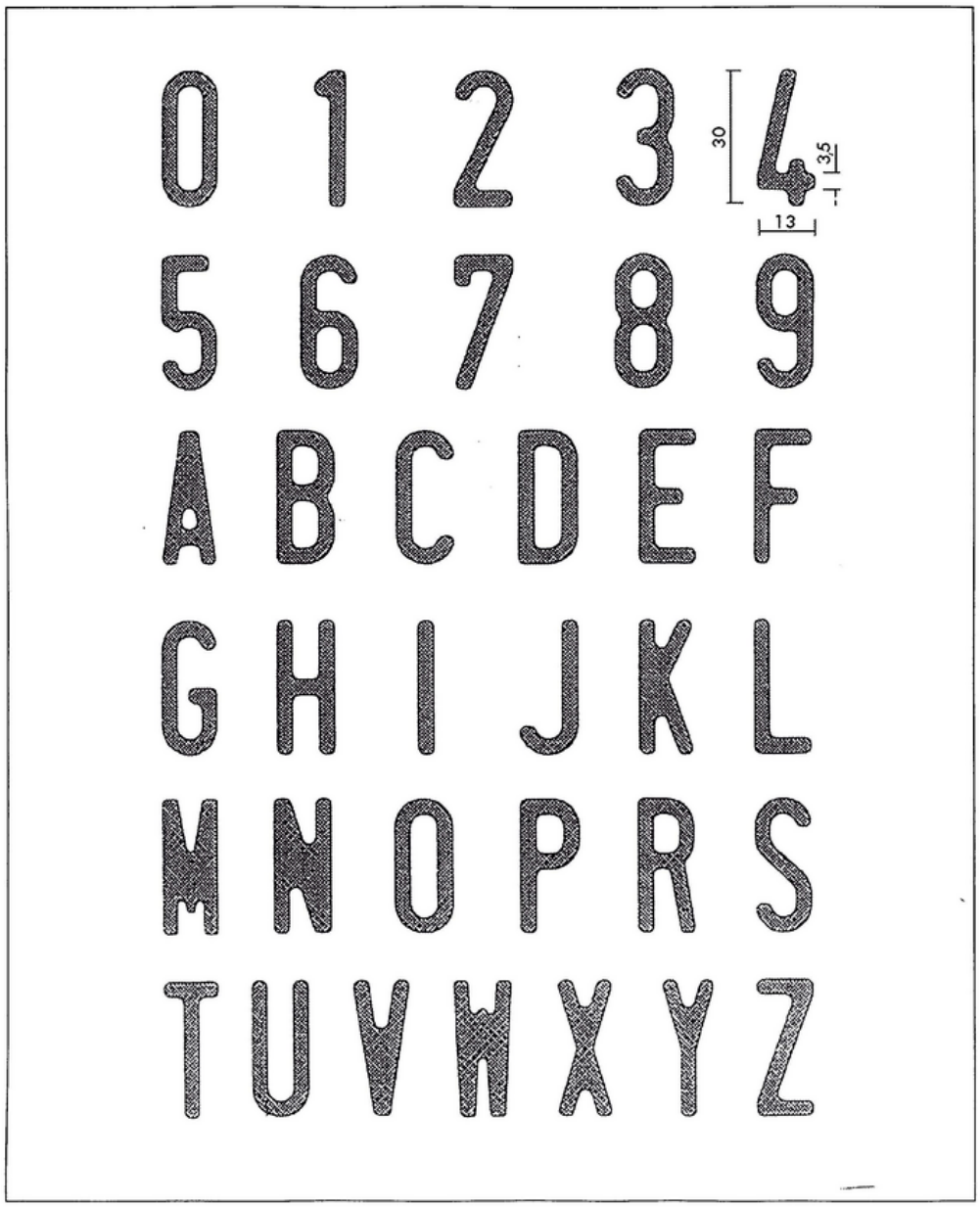
Caracteres de 77 × 45 × 10 mm



Caracteres de 60 × 30 × 6 mm



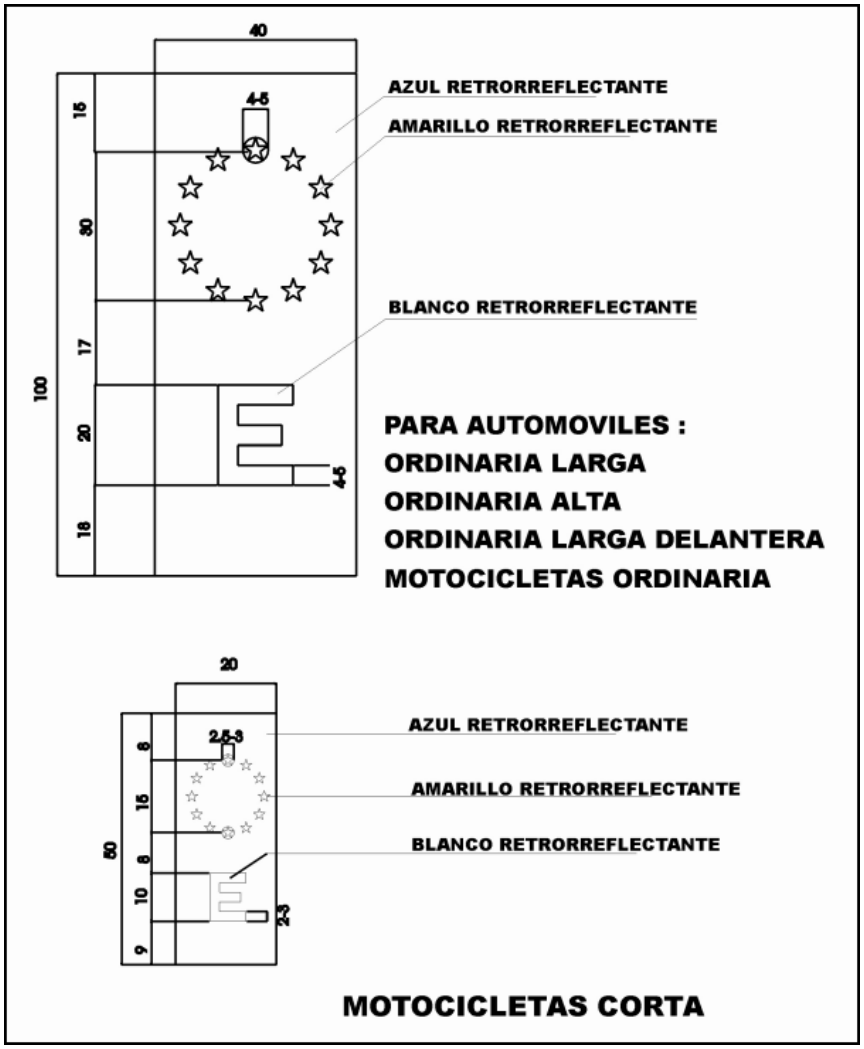
Caracteres de 30 × 13 × 3,5 mm



Cuadro 5

DIMENSIONES Y COLORES DEL DISTINTIVO COMUNITARIO

(Dimensiones en mm.)



§ 13

Real Decreto 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos. [Inclusión parcial]

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
«BOE» núm. 153, de 24 de junio de 2010
Última modificación: 20 de noviembre de 2018
Referencia: BOE-A-2010-9994

[. . .]

ANEXO II

Homologación Nacional de Vehículos

Anexo Técnico sobre Homologación Nacional de vehículos de la categoría L

(Incluye: aplicaciones particulares, serie corta nacional y Homologación Individual)

Índice

Apéndice 1: Generalidades.

Parte I: Definición según categorías de: tipo, variante y versión.
Parte II: Modelos de números de homologación.

Apéndice 2: Aplicaciones particulares.

Parte I: Campo de aplicación.
Parte II: Ficha de características.
Parte III: Modelos de fichas reducidas.
Parte IV: Matriz de las diferentes combinaciones de Tipo/Variante/Versión (TVV).
Parte V: Lista de actos reglamentarios concedidos para el vehículo, sus partes y piezas.

Apéndice 3: Serie Corta Nacional.

Parte I: Campo de aplicación.
Parte II: Ficha de características.
Parte III: Modelos de fichas reducidas.
Parte IV: Matriz de las diferentes combinaciones de Tipo/Variante/Versión (TVV).
Parte V: Lista de actos reglamentarios concedidos para el vehículo, sus partes y piezas.

Apéndice 4: Homologación Individual.

Parte I: Campo de aplicación.
Parte II: Modelo fichas reducidas.
Parte III: Lista de actos reglamentarios concedidos para el vehículo, sus partes y piezas.

Apéndice 5: Lista de actos reglamentarios para la homologación de vehículos.

Parte I: Aplicaciones particulares, Series Cortas Nacionales y Homologación Individual.

[. . .]

APÉNDICE 3

Serie Corta Nacional

PARTE I

Campo de aplicación

El campo de aplicación del presente apéndice incluye a los tipos de vehículos incompletos, completos y completados, pertenecientes a las categorías L, definidos en el Reglamento de la Unión Europea vigente en la materia.

La definición de tipo de vehículos, así como los modelos de números de homologación serán los establecidos en el apéndice 1 de este anexo.

Los límites de cantidad de los vehículos producidos en serie corta nacional serán los establecidos en el Reglamento de la Unión Europea vigente.

En los epígrafes que corresponda a vehículos completos, completados o incompletos, se indicará lo que proceda.

En el caso de vehículos completados, se cumplimentarán todos los epígrafes, incluidos los correspondientes al vehículo incompleto, que se documentará con la información que provenga de fases anteriores.

PARTE II

Ficha de Características

Se aportará la información que figura en la parte II del Apéndice 2.

PARTE III

Modelos de fichas reducidas

Los modelos de ficha reducida son los establecidos en la parte III del apéndice 2.

PARTE IV

Matriz de las diferentes combinaciones de Tipo/Variante/Versión (TVV)

Según lo establecido en la parte IV del apéndice 2.

PARTE V

Lista de actos reglamentarios concedidos para el vehículo, sus partes y piezas

Según lo establecido en la parte V del apéndice 2.

[. . .]

ANEXO III

Homologación Nacional de Vehículos

Anexo Técnico sobre Homologación Nacional de vehículos de las categorías M y N

(Incluye: Serie Corta Nacional y Homologación Individual)

Índice

Apéndice 1: Generalidades.

Parte I: Definición según categorías de: Tipo, Variante y Versión.
Parte II: Modelos de números de homologación.

Apéndice 2: Homologación Nacional de tipo. No procede

Apéndice 3: Serie Corta Nacional.

Parte I: Campo de aplicación.
Parte II: Ficha de características.
Parte III: Modelo de ficha reducida de características.
Parte IV: Matriz de las diferentes combinaciones de Tipo/Variante/Versión (TVV).
Parte V: Lista de actos reglamentarios concedidos para el vehículo, sus partes y piezas.

Apéndice 4: Homologación Individual.

Parte I: Campo de aplicación.
Parte II: Modelo de ficha reducida de características.
Parte III: Lista de actos reglamentarios concedidos para el vehículo, sus partes y piezas.

Apéndice 5: Lista de actos reglamentarios para la homologación de vehículos en series cortas nacionales y Homologación Individual.

Parte I: Vehículos de las categorías M1, M2, M3, N1, N2 y N3.

[. . .]

APÉNDICE 2

Homologación Nacional de Tipo (categorías M y N)

No procede.

[. . .]

§ 14

Real Decreto 873/1987, de 29 de mayo, sobre limitación de las emisiones sonoras de aeronaves subsónicas

Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones
«BOE» núm. 158, de 3 de julio de 1987
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-1987-15287

El programa de actuación de las Comunidades Europeas en materia de medio ambiente ha puesto de manifiesto la importancia del problema de las perturbaciones sonoras, en particular la necesidad de actuar sobre el ruido causado por el tráfico aéreo, por lo que se ha considerado necesario limitar el ruido de los aviones teniendo en cuenta la protección del medio ambiente, las posibilidades técnicas y las consecuencias económicas. En este sentido la Comunidad Europea ha tomado como base las normas especificadas sobre el asunto por la Organización de la Aviación Civil Internacional, promoviéndose a tal efecto la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 80/51, de 20 de diciembre de 1979, modificada por la Directiva 83/206, de 21 de abril de 1983, sobre limitación de emisiones sonoras de aeronaves subsónicas.

En virtud de todo ello, a propuesta del Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del la 29 de mayo de 1987,

DISPONGO:

Articulo 1.

1. Los aviones subsónicos civiles de reacción o de hélices, matriculados en España con anterioridad a la entrada en vigor del presente Real Decreto y comprendidos en alguna de las categorías que figuran en el volumen 1 (Emisiones sonoras de las aeronaves) del anexo 16 del Convenio relativo a la Aviación Civil Internacional, en su versión aplicable a partir del 26 de noviembre de 1981 en virtud de la enmienda número 5, denominada «Anexo 16/5», solamente podrán ser utilizados cuando se haya otorgado la certificación acústica como consecuencia de haberse realizado una comprobación que demuestre que cumplen con especificaciones al menos iguales a las establecidas en la segunda parte, capítulos 2, 3, 5 ó 6, del volumen I del anexo 16/5, según proceda.

2. Para la matriculación, por primera vez en España, de los aviones comprendidos en las categorías a que hace referencia el apartado anterior será preciso el otorgamiento de la certificación acústica exigida en dicho apartado.

Articulo 2.

El documento acreditativo de la certificación acústica a que hace referencia el presente Real Decreto, cuando se trate de aviones matriculados en España, habrá de expresar, además de esta circunstancia, los siguiente; datos:

a) Número de matricula del avión.
b) Número de serie del constructor.
c) Designación de tipo y modelo del constructor.
d) Mención de cualquier modificación suplementaria aportada con vistas a respetar las normas aplicables de certificación acústica.
e) Masas máximas para las cuales se haya demostrado que se han respetado las normas de certificación acústica.
f) En el caso de aviones para los que la solicitud de certificado haya sido presentada a partir del 6 de octubre de 1977: Nivel (es) de ruido y sus coeficientes de probabilidad al 90 por 104 con relación al (a los) punto (s) de referencia para los que se haya demostrado que han sido respetada las normas aplicables de certificación acústica. (Anexo 16/5 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional).

2. Dicho documento tendrá la consideración de documento de a bordo, a los efectos previstos en el artículo 20 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre navegación aérea.
3. En el caso de aviones que matriculen por primera vez en España, el número de matricula se incorporará al documento acreditativo, una vez hay sido autorizada la matriculación.
4. Se reconocerá la validez de los documentos análogos a que se refiere el apartado 1, expedidos por las autoridades de cualquier otro Estado miembro de la CEE en que se hubiere formalizado la matriculación, siempre que los requisitos de homologación sean por lo menos iguales a los establecidos en dicho apartado.

Articulo 3.

1. Los aviones de hélice civil cuya masa máxima, en el momento del despegue, animada en el certificado de aeronavegabilidad, no sobrepase los 5.700 kilogramos, y los aviones de reacción subsónicos civiles cuando no estén incluidos en una de las categorías contempladas en el volumen I del anexo 16/5 no podrán ser matriculados por primera vez en España, si no cumplen con especificaciones por lo menos iguales a las normas aplicables que figuran en la segunda parte, capítulos 2 ó 6, del volumen I del anexo 16/5.
2. No obstante lo establecido en el apartado 1 del presente artículo, se podrá aceptar la matriculación de los aviones de hélice a que se refiere el mismo procedentes de otro Estado miembro de la CEE, siempre que estos aviones sólo sean utilizados en España o en el territorio de los Estados que lo autoricen.

Articulo 4.

1. La Dirección General de Aviación Civil podrá dispensar de cumplir las disposiciones del articulo 3.º del presente Real Decreto, a aquellos aviones que dicho Órgano califique como de interés histórico.
2. Estarán dispensados en todo caso de cumplir las disposiciones señaladas en el artículo 3.º:

I) Los aviones que no cumplan con las normas aplicables de certificación acústica cuando puedan ser equipados con vistas a responder a estas normas, siempre

a) Que existan para el tipo de avión considerado dispositivos de conversión.
b) Que los aviones equipados con tales dispositivos puedan responder a las normas previstas para la certificación acústica.
c) Que estos dispositivos se encuentren efectivamente disponibles.
d) Que el operador haya efectuado pedido de estos dispositivos.

El equipo apropiado deberá ser instalado en un plazo que no exceda en dos años a partir de la fecha de matriculación.

II) Los aviones utilizados antes del 1 de julio de 1979 por los operadores de un estado miembro de la CEE en concepto de contrato de alquiler-venta o de arrendamiento financiero concertado concluido lo más tarde en esta fecha, y que debido a esto hayan sido matriculados en un estado distinto al de su utilización.

Articulo 5.

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 1.º, a partir de la entrada en vigor del presente Real Decreto los aviones de reacción subsónicos civiles, matriculados en territorio español, sólo podrán ser utilizados sí tienen concedida la certificación acústica en base a una prueba suficiente que atestigüe que cumplen con especificaciones por lo menos iguales a las normas que figuran en la segunda parte, capítulo 2 del volumen I del anexo 16/5.

2. No obstante podrán concederse excepciones temporales al párrafo anterior cuando el operador se comprometa en el plazo de dos meses desde la entrada en vigor del presente Real Decreto a reemplazar, lo más tarde el 31 de diciembre de 1988, los aviones de que se trate por otros aviones disponibles en el mercado y que cumplan con les especificaciones por lo menos iguales a las normas acústicas que figuran en la segunda parte, capítulo 3, del volumen I del anexo 16/5 del citado Convenio.

Articulo 6.

1. En casos individuales excepcionales, y previa autorización, se podrá permitir la utilización temporal en territorio español de los aviones que no puedan ser puestos en servicio en virtud de lo dispuesto en el presente Real Decreto.

2. Asimismo, se podrá permitir la utilización de aviones civiles de hélice cuya masa máxima en el momento del despegue anotada en el certificado de navegabilidad sobrepase los 5.700 kilogramos, especialmente concebidos y fabricados en muy pocos ejemplares, utilizados para el transporte de productos de tamaño excepcional de la industria aeronáutica y que no puedan ser puestos en servicio en virtud de otras disposiciones del presente Real Decreto, si se asegura que dichos aviones no van a ser utilizados más que en territorio español o en el de los Estados que consientan en ello.

3. Cuando se conceda una autorización de acuerdo con el párrafo anterior y ésta afecte a la utilización de los aviones a que el mismo se refiere, en España o cualquier otro país miembro de la CEE, se informará de ello previamente a la Comisión de la Comunidad Europea.

Articulo 7.

1. Los aviones matriculados en otros Estados que utilicen aeródromos y aeropuertos españoles, deberán cumplir los requisitos exigidos a los aviones matriculados en España por el presente Real Decreto.

2. A partir del 1 de enero de 1988, no podrán ser utilizados en territorio español los aviones a reacción subsónicos civiles que no estén matriculados en un Estado miembro de la Comunidad Europea y que no cumplan con especificaciones por lo menos iguales a las normas que figuran en la segunda parte, capitulo 2, del volumen 1 del anexo 16/5 del Convenio OACI.

3. Podrán concederse excepciones temporales al apartado anterior, en los siguientes casos:

a) Cuando el operador presente la prueba de la imposibilidad económica o técnica de prestar servicio en sus aeropuertos con aviones que cumplan con las especificaciones contempladas en el apartado 2. Estas derogaciones deberán cesar lo más tarde el 31 de diciembre de 1989.

b) Cuando el operador se haya comprometido con su estado de matrícula a reemplazar, lo más tarde el 31 de diciembre de 1988, los aviones de que se trate por otros aviones disponibles en el mercado y que cumplan con especificaciones por lo menos iguales a las normas acústicas que figuran en la segunda parte, capítulo 3, del volumen I del anexo 16/5 del citado Convenio.

Disposición adicional.

Será competente para otorgar las certificaciones, autorizaciones y dispensas, así como para las restantes actuaciones gestoras a que se refiere el presente Real Decreto, la Dirección General de Aviación Civil.

Disposición final primera.

Se autoriza al Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones para dictar las disposiciones necesarias para la ejecución del presente Real Decreto.

Disposición final segunda.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

§ 15

Real Decreto 1256/1990, de 11 de octubre, sobre limitación de emisiones sonoras de los aviones de reacción subsónicos civiles

Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones
«BOE» núm. 250, de 18 de octubre de 1990
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-1990-25095

El programa de actuación de las Comunidades Europeas en materia de medio ambiente ha puesto de manifiesto la importancia del problema de las perturbaciones sonoras, en particular la necesidad de actuar sobre el ruido causado por el tráfico aéreo. La Comunidad Europea, tomando como base las directrices especificadas sobre el asunto por la organización de aviación civil internacional, promovió la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 80/51, de 20 de diciembre de 1979, modificada por la Directiva 83/206, de 21 de abril de 1983, sobre limitación de emisiones sonoras de aeronaves subsónicas, recogidas en el Real Decreto 873/1987, de 29 de mayo.

En virtud de todo ello, y dentro de una fase siguiente de progresiva introducción de limitaciones, dirigidas a ir atenuando la incidencia del problema del ruido causado por las aeronaves, la Comunidad Europea, teniendo en cuenta además de los factores ambientales, las posibilidades técnicas y las consecuencias económicas ha emitido la Directiva 89/629, de 4 de diciembre de 1989.

El presente Real Decreto es ejecución de lo dispuesto en el Capítulo VI de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, y se dicta al amparo de lo previsto en el párrafo segundo de la disposición final cuarta de la misma.

Como consecuencia de ello y la necesidad de transponer a la legislación nacional la mencionada disposición, a propuesta del Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 11 de octubre de 1990.

DISPONGO:

Artículo 1.

El presente Real Decreto será de aplicación a los aviones de reacción subsónicos civiles cuya masa máxima de despegue sea superior a 34.000 kilogramos o cuya capacidad exceda de 19 plazas.

Artículo 2.

1. Los aviones de reacción subsónicos civiles a que se refiere el presente Real Decreto, matriculados en España, o en otro Estado miembro de la CEE, después del 1 de noviembre de 1990, sólo podrán ser utilizados en territorio nacional a condición de que se les haya

concedido una certificación acústica que responda a normas equivalentes, como mínimo, a las especificadas en el anexo 16 del Convenio de Aviación Civil Internacional, volumen I, segunda parte, Capítulo 3, segunda edición (1988).

2. El apartado anterior no se aplicará a los aviones inscritos en los Registros nacionales de los Estados miembros de la CEE el 1 de noviembre de 1990.

Artículo 3.

Se podrán autorizar excepciones al artículo 2.º cuando se trate de:

a) Aviones que tengan un interés histórico.

b) Aviones que hayan sido utilizados por un operador de un Estado miembro de la CEE antes del 1 de noviembre de 1989, por medio de contratos de arrendamiento con opción de compra o de arrendamiento financiero que aún sigan en vigor y que, por dicha razón, hayan sido matriculados en un país tercero.

c) Aviones en régimen de arrendamiento financiero realizado con un operador de un país tercero y que por lo tanto hayan sido tachados temporalmente del Registro de un Estado miembro de la CEE.

d) Un avión que sustituya a otro destruido accidentalmente, cuando el operador no pueda sustituirlo por un aparato similar y con la certificación acústica, a que se refiere el aparato 1 del artículo 2.º, siempre que el avión que sustituya al destruido se matricule dentro del año que sigue a la destrucción de éste.

e) Aviones equipados de motores con una relación de derivación igual o superior a 2.

Artículo 4.

Se podrán autorizar excepciones al artículo 2.º por un primer período que no exceda de tres años, renovables por períodos que no sobrepasen una duración de dos años, siempre y cuando dichas excepciones expiren el 31 de diciembre de 1995, en los casos de:

Aviones en régimen de arrendamiento financiero realizado en un país tercero por un período breve, siempre que el operador demuestre que es práctica corriente de su sector industrial y que, en su defecto, sus operaciones se verían perjudicadas.

Los aviones para los cuales un operador presente la prueba de que, en caso de no poder utilizarlos, la continuación de sus actividades se vería anormalmente comprometida.

Artículo 5.

1. Cuando se autorice una excepción de las previstas en los artículos 3.º y 4.º del presente Real Decreto, se informará a las autoridades competentes de los otros Estados miembros de la CEE y a la Comisión de la Comunidad Europea.

2. Se reconocerán las excepciones autorizadas por otros Estados de la CEE de conformidad con los artículos 3.º y 4.º

Artículo 6.

Los aviones matriculados en otros estados que utilicen aeródromos y aeropuertos españoles, deberán cumplir los requisitos exigidos a los aviones matriculados en España por el presente Real Decreto.

Disposición adicional.

Será competente para conceder las certificaciones y autorizaciones, así como para realizar las actuaciones gestoras a que se refiere el presente Real Decreto, el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones a través de la Dirección General de Aviación Civil.

Disposición final primera.

Se autoriza al Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones para dictar las disposiciones necesarias para la ejecución del presente Real Decreto.

Disposición final segunda.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

§ 16

Real Decreto 1422/1992, de 27 de noviembre, sobre limitación del uso de aviones de reacción subsónicos civiles

Ministerio de Obras Públicas y Transportes
«BOE» núm. 302, de 17 de diciembre de 1992
Última modificación: 4 de enero de 2000
Referencia: BOE-A-1992-27831

El cuarto programa de acción de las Comunidades Europeas en materia de medio ambiente (1987-1992) ha puesto de manifiesto la importancia del problema de las perturbaciones sonoras y en particular la necesidad de actuar sobre el ruido causado por el tráfico aéreo, previendo la ampliación de las directivas comunitarias existentes relativas a los ruidos generados por los aviones.

En este sentido, el Consejo de las Comunidades Europeas, tras la adopción de la Directiva 80/51/CEE, de 20 de diciembre de 1979, modificada por la Directiva 83/206/CEE, de 21 de abril de 1983, sobre limitación de emisiones sonoras de aeronaves subsónicas, que fueron incorporadas al derecho interno por el Real Decreto 873/1987, de 29 de mayo, de igual título, aprobó la Directiva 89/629/CEE, de 4 de diciembre de 1989, con el objeto de limitar la inscripción en los registros de aviación civil de los Estados miembros de los aviones que únicamente cumplieran las normas enunciadas en el capítulo 2 del anexo 16 del Convenio OACI, que fue incorporada a la legislación española por el Real Decreto 1256/1990, de 11 de octubre, sobre limitación de emisiones sonoras de los aviones de reacción subsónicos civiles.

En una segunda etapa de progresiva introducción de limitaciones dirigidas a ir atenuando la incidencia del problema del ruido causado por las aeronaves, se ha aprobado la Directiva 92/014/CEE, de 2 de marzo de 1992, relativa a la limitación del uso de aviones objeto del anexo 16 del Convenio de la Aviación Civil Internacional, volumen I, segunda parte, capítulo 2 segunda edición (1988), cuyo fin no es ya limitar la inscripción de aquellos aparatos en los registros de los Estados miembros, sino restringir el uso de los aviones ya inscritos cuando no se correspondan con las normas del citado capítulo 3 del anexo 16 sobre esta materia, si bien teniendo en cuenta las posibilidades técnicas de conversión de los aparatos y las consecuencias económicas derivadas de la limitación de su uso.

Este Real Decreto, en ejecución de lo dispuesto en el capítulo VI de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, y al amparo de lo previsto en el párrafo segundo de la disposición final cuarta de esta Ley, tiene por finalidad incorporar al Derecho interno la citada Directiva 92/014/CEE.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Obras Públicas y Transportes, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 27 de noviembre de 1992,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto.*

Este Real Decreto tiene por objeto la limitación del uso en el territorio nacional de los aviones de reacción subsónicos civiles cuya masa máxima al despegue sea igual o superior a 34.000 kilogramos o cuya capacidad interior certificada para el tipo de avión de que se trate sea superior a 19 pasajeros, excluidos los asientos reservados a la tripulación.

Artículo 2. *Requisitos para la utilización de los aviones.*

1. A partir del 1 de abril de 1995, los aviones de reacción subsónicos civiles a los que se refiere el artículo anterior, equipados de motores con una relación de derivación inferior a 2, sólo podrán ser utilizados en los aeropuertos españoles cuando previamente hayan obtenido una certificación acústica correspondiente, ya sea:

a) A las normas enunciadas en el anexo 16 al Convenio de Aviación Civil Internacional, segunda edición (1988), volumen I, segunda parte, capítulo 3; o bien

b) A las normas enunciadas en el capítulo 2 de la segunda parte del volumen I del anexo 16 del mencionado Convenio, y que el primer certificado de aeronavegabilidad tenga una antigüedad inferior a veinticinco años.

2. A partir del 1 de abril del año 2002, todos los aviones de reacción subsónicos civiles que se utilicen en los aeropuertos españoles deberán cumplir lo dispuesto en el párrafo a) del apartado anterior.

Artículo 3. *Exclusión.*

Los aviones de reacción subsónicos civiles enumerados en el anexo a este Real Decreto quedarán excluidos del cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 1 del artículo anterior, cuando cumplan los siguientes requisitos:

a) Que estén provistos de un certificado acústico que se ajuste a las normas enunciadas en la parte segunda, capítulo 2, volumen 1 del anexo 16 del Convenio de la Aviación Civil Internacional, que operasen en aeropuertos de la Comunidad en el transcurso de un período de referencia de doce meses comprendidos entre 1986 y 1990, determinado conjuntamente con los Estados de los operadores, y

b) Que durante el transcurso del período de referencia antes indicado, dichos aviones estuviesen matriculados en los Estados que figuran, para cada uno de estos aviones, en el anexo de este Real Decreto y continúen siendo utilizados, ya sea en propiedad, ya sea bajo cualquier forma jurídicamente válida que faculte para su disponibilidad, por personas físicas o jurídicas establecidas en dichos Estados.

La exclusión prevista en el párrafo anterior no será de aplicación cuando se haya cedido el uso del avión, a una persona física o jurídica establecida en un Estado distinto del mencionado para dicho avión en el citado anexo.

Artículo 4. *Exenciones.*

Los aviones que, a pesar de no cumplir las normas del capítulo 3 del mencionado anexo 16, puedan ser modificados para ajustarse a dichas normas serán eximidos por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes del cumplimiento de lo dispuesto en el número 1 del artículo 2, siempre que se den las condiciones siguientes:

a) Que el equipo de conversión adecuado para el tipo de avión de que se trate exista y esté disponible.

b) Que los aviones provistos de dicho equipo se ajusten a las normas del mencionado capítulo 3 del anexo 16, determinadas con arreglo a las normas y procedimientos técnicos aceptados por la Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, hasta que se establezcan normas y procedimientos comunes en el ámbito comunitario.

c) Que la compañía aérea haya encargado el equipo antes del día 1 de abril de 1994, y haya aceptado la fecha de entrega más próxima para llevar a cabo dicha modificación.

Artículo 5. *Otras exenciones.*

1. El Ministerio de Fomento podrá eximir a los aviones con certificación acústica ajustada a las normas del capítulo 2 del anexo 16 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional de la exigencia de que el primer certificado de aeronavegabilidad tenga una antigüedad inferior a veinticinco años, a que se hace referencia en el párrafo b) del apartado 1 del artículo 2 de este Real Decreto, en el caso de que la compañía aérea operadora demuestre que al dejar de ser utilizados se pondría en peligro la continuidad del ejercicio de sus actividades, siempre que tales exenciones a cualquier avión no superen en total el período de tres años.

2. Igualmente, podrán concederse exenciones al cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 2, a cada uno de los aviones que vayan a ser sustituidos por otros que cumplan las especificaciones del indicado capítulo 3 del anexo 16 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, y cuyo pedido haya sido hecho por la compañía aérea antes del 1 de abril de 1994 con el compromiso de aceptar su entrega en la fecha más próxima.

3. También podrán ser eximidos del cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 2 los aviones que posean un interés histórico.

Artículo 6. *Bajas en el Registro de matrícula de aeronaves.*

1. El Ministerio de Fomento podrá eximir a las compañías aéreas españolas de la obligación de dar baja de matrícula, por razón de lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 2, a los aviones que no cumplan las normas del capítulo 3 del mencionado anexo 16, en una proporción anual equivalente de hasta el 10 por 100 del total de su flota de aviones de reacción subsónicos civiles, matriculada en España.

A los efectos de este Real Decreto se entenderá por ‘‘flota completa de aviones de reacción subsónicos civiles’’ la flota completa de aviones de reacción subsónicos civiles a disposición de una compañía ya sea en propiedad, ya sea bajo cualquier forma jurídicamente válida que faculte para su disponibilidad, por un plazo no inferior a un año.

2. Cuando se haya aplicado una exención equivalente a la prevista en el párrafo anterior, a aviones matriculados en un Estado que no sea miembro de la Unión Europea, que operen en los aeropuertos españoles antes de la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto, la exención podrá seguir autorizándose siempre que la compañía aérea operadora continúe cumpliendo las condiciones fijadas para la retirada gradual de su flota de aviones de reacción subsónicos civiles en la correspondiente autorización.

Artículo 7. *Casos particulares.*

En casos particulares se podrá autorizar la utilización provisional de aeropuertos situados en territorio nacional a aviones, que no puedan ser explotados en virtud de lo dispuesto en este Real Decreto, si están comprendidos en alguno de estos supuestos:

a) Aviones cuyas operaciones tengan un carácter de singularidad tal que no sería razonable denegarles una exención temporal.

b) Aviones en vuelos sin finalidad lucrativa, con el fin de efectuar modificaciones, reparaciones o trabajos de mantenimiento.

Disposición adicional primera. *Órgano competente para otorgar exenciones y autorizaciones.*

La Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Obras Públicas y Transportes será el órgano competente para otorgar las exenciones y autorizaciones a que se refiere este Real Decreto.

Disposición adicional segunda. *Comunicación de las exenciones o autorizaciones.*

El otorgamiento de las exenciones o autorizaciones determinadas en los artículos 4 a 6 se comunicará a las autoridades competentes de los Estados miembros y a la Comisión de las Comunidades Europeas, con expresión de las causas que las motivaron.

Disposición adicional tercera. *Validez de exenciones.*

Tendrán validez en España las exenciones concedidas por otros Estados miembros de la Unión Europea respecto de aviones inscritos en sus respectivos registros.

ANEXO

Lista de aviones exentos con arreglo a lo dispuesto en el artículo 3

Argelia

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
20955	B-727-2D6	7T-VEH	Air Algerie.
21053	B-727-2D6	7T-VEI	Air Algerie.
21210	B-727-2D6	7T-VEM	Air Algerie.
21284	B-727-2D6	7T-VEP	Air Algerie.
20884	B-737-2D6	7T-VEG	Air Algerie.
21063	B-737-2D6	7T-VEJ	Air Algerie.
21064	B-737-2D6	7T-VEK	Air Algerie.
21065	B-737-2D6	7T-VEL	Air Algerie.
21211	B-737-2D6	7T-VEN	Air Algerie.
20650	B-737-2D6	7T-VED	Air Algerie.
21285	B-737-2D6	7T-VEQ	Air Algerie.

República Democrática del Congo

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
20200	B707-329C	9Q-CBW	Scibe Airlift.

República Dominicana

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
19767	B707-399C	HI-442CT	Dominicana de Aviación.

Egipto

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
19916	B707-328C	SU-PBB	Air Memphis.
21194	B737-266	SU-AYK	Egipt Air.
21195	B737-266	SU-AYL	Egipt Air.
21227	B737-266	SU-AYO	Egipt Air.

Iraq

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
20889	B707-370C	YI-AGE	Iraqi Airways.
20892	B737-270C	YI-AGH	Iraqi Airways.
20893	B737-270C	YI-AGI	Iraqi Airways.

Líbano

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
20259	B-707-3B4C	OD-AFD	MEA.
19589	B-707-323C	OD-AHC	MEA.
19515	B-707-323C	OD-AHD	MEA.
20170	B-707-323B	OD-AHF	MEA.
19516	B-707-323C	OD-AHE	MEA.

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
19104	B-707-327C	OD-AGX	TMA.
19105	B-707-327C	OD-AGY	TMA.
18939	B-707-323C	OD-AGD	TMA.
19214	B-707-331C	OD-AGS	TMA.
19269	B-707-321C	OD-AGO	TMA.
19274	B-707-321C	OD-AGP	TMA.

Liberia

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
45683	DC8F-55	EL-AJO	Liberia World Air fines.

Libia

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
20245	B-727-224	5A-DAI	Libyan Arab Airlines. Airlines.
21051	B-727-2L5	5A-DIB	Libyan Arab Airlines.
21052	B-727-2L5	5A-DIC	Libyan Arab Airlines.
21229	B-727-2L5	5A-DID	Libyan Arab Airlines.
21230	B-727-2L5	5A-DIE	Libyan Arab Airlines.

Mauritania

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
11093	F-28-4000	5T-CLG	Air Mauritanie.

Nigeria

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
18809	B707-338C	5N-ARQ	DAS Air Cargo.

Pakistán

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
20488	B-707-340C	AP-AXG	PIA.

Arabia Saudita

Número de serie de serie	Tipo	Matrícula	Operador
20574	B-737-268C	HZ-AGA	Saudia.
20575	B-737-268C	HZ-AGB	Saudia.
20576	B-737-268	HZ-AGC	Saudia.
20577	B-737-268	HZ-AGD	Saudia.
20578	B-737-268	HZ-AGE	Saudia.
20882	B-737-268	HZ-AGF	Saudia.
20883	B-737-268	HZ-AGG	Saudia.

Swazilandia

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
45802	DC-8F-54	3D-AFR	African International Airways.
46012	DC-8F-54	3D-ADV	African International Airways.

Túnez

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
20545	B-727-2H3	TS-JHN	Tunis Air.
20948	B-727-2H3	TS-JHQ	Tunis Air.
21179	B-727-2H3	TS-JHR	Tunis Air.
21235	B-727-2H3	TS-JHT	Tunis Air.

Uganda

Número de serie	Tipo	Matrícula	Operador
19821	B-707-379C	5X-JEF	Dairo Air Services.

INFORMACIÓN RELACIONADA

- Las referencias hechas al Ministerio de Obras Públicas y Transportes se entienden efectuadas al Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, según establece la disposición adicional única del Real Decreto 325/1995, de 3 de marzo. Ref. BOE-A-1995-7247.

- Las referencias hechas al Ministerio de Obras Públicas y Transporte, y al Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, se entienden efectuadas al Ministerio de Fomento, según establece la disposición adicional única del Real Decreto 1908/1999, de 17 de diciembre. Ref. BOE-A-2000-77.

§ 17

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. [Inclusión parcial]

Jefatura del Estado
«BOE» núm. 313, de 31 de diciembre de 1998
Última modificación: 31 de octubre de 2015
Referencia: BOE-A-1998-30155

[. . .]

TÍTULO V

De la acción administrativa

CAPÍTULO I

Acción administrativa en materia de transportes

[. . .]

Artículo 87. *Procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido.*

Uno. Mediante circular aeronáutica se fijarán los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido que las aeronaves civiles deberán seguir, en las fases de despegue y ascenso, en las de aproximación y aterrizaje y durante las fases previas y posteriores al vuelo en los aeropuertos.

Lo previsto en tales procedimientos será exigible una vez publicada oficialmente la circular aeronáutica que los apruebe y, además, tras que hayan sido hechos públicos en las publicaciones de información aeronáutica previstas en las normas reguladoras de la circulación aérea.

Dos. Asimismo, en el pilotaje de aeronaves civiles deberán respetarse los procedimientos a que se refiere el apartado anterior.

Tres. Los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido aprobados específicamente para cada aeropuerto, deberán tener en cuenta los elementos con trascendencia acústica, las características físicas y de configuración del aeropuerto, el equipamiento de las ayudas a la navegación que soporten el guiado de los aviones y las características y limitaciones de los aviones afectados. Mediante dichos procedimientos podrán determinarse:

a) Las restricciones temporales de utilización del aeropuerto.

b) Las restricciones a la operación de aeronaves con base en la categoría acústica o niveles de ruido de las mismas.

c) Las restricciones de uso de las distintas rutas establecidas de aproximación o salida, en función de las características y equipamiento de las aeronaves.

d) Las restricciones de sobrevuelo o de altitud en zonas de especial sensibilidad acústica.

e) Las restricciones a la utilización de reversa cuando no resulte justificado por razones de seguridad.

f) Las restricciones por razón de horario o situación al uso de las unidades auxiliares de potencia.

g) Las restricciones para la realización de pruebas de motores.

h) Los niveles máximos de ruido establecidos en puntos de las trayectorias o cercanos al aeropuerto.

i) Las desviaciones máximas permitidas respecto de las rutas en las que se presten servicios de tránsito aéreo definidas para cada maniobra, incluyendo las alturas a partir de las cuales se podrán permitir desviaciones mayores.

j) Los métodos de abatimiento del ruido que requieran una combinación de medidas que afecten a las actuaciones del avión, como el uso de dispositivos hipersustentadores de borde de salida (flaps), potencias reducidas, pendientes de ascenso y otras, tendentes a disminuir el ruido, dentro de los límites que permitan los manuales de vuelo de las aeronaves afectadas.

Cuatro. En todo caso deberán respetarse las limitaciones establecidas por las disposiciones vigentes sobre el uso de aviones de reacción subsónicos.

[. . .]

§ 18

Real Decreto 1257/2003, de 3 de octubre, por el que se regulan los procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en aeropuertos

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 238, de 4 de octubre de 2003
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-2003-18431

Téngase en cuenta que el 13 de junio de 2016 entró en vigor el Reglamento (UE) 598/2014, de 16 de abril de 2014, que es norma de aplicación directa. Consulte el PDF oficial.

Como parte de la política común de transportes (artículo 80.2 del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea), ésta viene desarrollando una acción sobre limitación del uso de aviones de reacción subsónicos civiles con la finalidad de actuar sobre el ruido causado por el tráfico aéreo, acción concretada en las Directivas 80/51/CEE, 83/206/CEE, 89/629/CEE, 92/14/CEE y 98/20/CE, incorporadas al derecho español por el Real Decreto 1422/1992, de 27 de noviembre, sobre limitación del uso de aviones de reacción subsónicos civiles, y los Reales Decretos 325/1995, de 3 de marzo, y 1908/1999, de 17 de diciembre, que lo modificaron parcialmente.

Dentro de esta línea de actuación se sitúa la recientemente adoptada Directiva 2002/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de marzo de 2002, sobre el establecimiento de normas y procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos comunitarios.

Por otra parte, esta Directiva 2002/30/CE recoge los principios contenidos en la Resolución A31/7 de la 33.a Asamblea de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), por la que se introduce el concepto de «enfoque equilibrado» como instrumento de acción para tratar el problema del ruido de los aviones, lo que la lleva a habilitar para la introducción de restricciones operativas en los aeropuertos, pues para alcanzar una solución proporcional a dicho problema se requieren, entre otras medidas, normas técnicas más estrictas en relación con los niveles de ruido permitidos a las aeronaves e, incluso, poner fuera de servicio a las más ruidosas.

En ejecución del capítulo IV de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre navegación aérea, y también, de modo particular, en desarrollo del contenido del artículo 87 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, por el que se regulan los procedimientos de disciplina de tráfico en materia de ruido, mediante este real decreto se incorpora al derecho interno la citada Directiva 2002/30/CE.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Fomento y de la Ministra de Medio Ambiente, con la aprobación previa de la Ministra de Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 3 de octubre de 2003,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

1. Constituye el objeto de este real decreto regular los procedimientos para la adopción de medidas que, con la finalidad de reducir los niveles de ruido, restrinjan el acceso de aviones de reacción subsónicos civiles a los aeropuertos incluidos en la definición del artículo 3.a).

2. Lo dispuesto en esta norma será de aplicación a los aviones de reacción subsónicos civiles definidos en el artículo 3.c) y a las aeronaves marginalmente conformes definidas en el párrafo d) del mismo artículo.

Artículo 2. *Objetivos.*

Esta regulación tiene los siguientes objetivos:

a) Establecer normas con vistas a facilitar la introducción de restricciones operativas en los aeropuertos, a fin de limitar o reducir el número de personas que padecen los efectos dañinos del ruido de los aviones.

b) Crear un marco que satisfaga los requisitos del mercado interior.

c) Fomentar un desarrollo de la capacidad aeroportuaria que sea sostenible desde el punto de vista medioambiental.

d) Facilitar el logro de objetivos definidos de reducción del ruido en los diferentes aeropuertos.

e) Permitir una posibilidad de elección entre las medidas disponibles con el fin de lograr el máximo beneficio medioambiental con el mínimo coste posible.

Artículo 3. *Definiciones.*

A los efectos de este real decreto, se entenderá por:

a) Aeropuerto: un aeropuerto civil que tenga más de 50.000 movimientos de aviones de reacción subsónicos civiles por año natural (siendo un movimiento un despegue o un aterrizaje), teniendo en cuenta el promedio de los tres años naturales anteriores a la aplicación de las disposiciones de este real decreto al aeropuerto de que se trate.

b) Aeropuerto urbano: un aeropuerto situado en el centro de una gran aglomeración urbana, ninguna de cuyas pistas tenga un recorrido máximo de despegue de más de 2.000 metros y cuyo tráfico sea exclusivamente de vuelos directos a destinos intraeuropeos, donde un número significativo de personas se vean objetivamente afectados por el ruido de las aeronaves y donde cualquier incremento de los movimientos de las aeronaves represente una molestia adicional especialmente alta habida cuenta de la situación de ruido extremo.

c) Aviones de reacción subsónicos civiles: aviones con una masa máxima de despegue de 34.000 Kg o más, o con una capacidad interior máxima certificada para el tipo de avión de que se trate superior a 19 plazas de pasajeros, excluidas las plazas reservadas para la tripulación.

d) Aeronaves marginalmente conformes: aviones de reacción subsónicos civiles que cumplen los valores límite de certificación del volumen 1, segunda parte, capítulo 3, anexo 16, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional por un margen acumulado no superior a 5 EPNdB (nivel efectivo de ruido percibido en decibelios), donde el margen acumulado es la cifra expresada en EPNdB obtenida sumando los diferentes márgenes (es decir, las diferencias entre el nivel certificado de ruido y el nivel de ruido máximo permitido) en cada uno de los tres puntos de medición del ruido de referencia, tal y como se definen en el volumen 1, segunda parte, capítulo 3, anexo 16, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

e) Restricciones operativas: medidas relacionadas con el ruido que limitan o reducen el acceso de aviones de reacción subsónicos civiles a un aeropuerto. Se puede tratar de restricciones operativas destinadas a prohibir la explotación de aeronaves marginalmente conformes en aeropuertos específicos, así como las restricciones operativas parciales que restrinjan la explotación de aviones de reacción subsónicos civiles en función del período temporal que se considere.

f) Partes interesadas: personas físicas o jurídicas afectadas, o que puedan verse afectadas, por la introducción de medidas de reducción del ruido, incluidas restricciones operativas, o que tengan un interés legítimo en la aplicación de dichas medidas.

g) Enfoque equilibrado: el enfoque con arreglo al cual se examinarán las posibles medidas disponibles para hacer frente al problema del ruido en un aeropuerto, atendiendo en particular a las repercusiones previsibles de una reducción de la contaminación acústica generada por las propias aeronaves, a las de la ordenación y la gestión del suelo, a las de los procedimientos de explotación que permitan reducir los niveles de ruido y a las de las restricciones operativas.

Artículo 4. *Normas generales.*

1. La Dirección General de Aviación Civil adoptará un enfoque equilibrado para hacer frente a los problemas del ruido en los aeropuertos.

2. Cuando se estudien posibles restricciones operativas se tendrán plenamente en cuenta los costes y beneficios probables de las distintas medidas aplicables, así como las características específicas de cada aeropuerto.

3. Las medidas o la serie de medidas que se tomen con arreglo a este real decreto no serán más restrictivas de lo necesario para lograr el objetivo medioambiental establecido para un aeropuerto concreto y no darán lugar a discriminación alguna por razón de la nacionalidad o identidad de la compañía aérea o del constructor aeronáutico.

4. Las restricciones operativas, basadas en los resultados deberán apoyarse en los niveles acústicos de las aeronaves que se hayan determinado con arreglo al procedimiento de certificación aplicado de conformidad con las normas del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (volumen 1, anexo 16, tercera edición) (julio 1993).

Artículo 5. *Normas de evaluación.*

1. Cuando se examine una decisión relativa a restricciones operativas deberá tenerse en cuenta la información especificada en el anexo, en la medida en que sea adecuado y posible, dadas las restricciones operativas de que se trate y las características del aeropuerto.

2. Cuando los proyectos estén sujetos a una evaluación de impacto ambiental en aplicación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación del impacto ambiental, la evaluación llevada a cabo con arreglo a las disposiciones del referido real decreto legislativo y sus normas de desarrollo se considerará conforme a los requisitos establecidos en el apartado 1, siempre que para la evaluación se haya tenido en cuenta, en la medida de lo posible, la información especificada en el anexo de este real decreto.

Artículo 6. *Normas sobre la introducción de restricciones operativas destinadas a retirar las aeronaves marginalmente conformes.*

1. Si la evaluación de todas las medidas disponibles, incluidas las restricciones operativas parciales, efectuada de conformidad con los requisitos del artículo 5, demuestra que para la realización de los objetivos de este real decreto es necesario introducir restricciones destinadas a retirar las aeronaves marginalmente conformes, en lugar del procedimiento previsto en el artículo 9 del Reglamento (CEE) n.º 2408/92 del Consejo, de 23 de julio de 1992, relativo al acceso de las compañías de la Comunidad a las rutas aéreas intracomunitarias, se aplicarán las siguientes normas en el aeropuerto de que se trate:

a) Transcurridos seis meses desde la finalización de la evaluación y de la resolución que disponga la introducción de una restricción operativa, no se permitirán servicios adicionales en comparación con el período correspondiente del año anterior con aeronaves marginalmente conformes en el aeropuerto de que se trate.

b) Transcurridos al menos seis meses desde entonces, se podrá obligar a cada operador a reducir el número de movimientos de las aeronaves marginalmente conformes que explote en ese aeropuerto a un ritmo anual no superior al 20 por ciento del número total inicial de dichos movimientos.

2. De acuerdo con las normas de evaluación previstas en el artículo 5, para los aeropuertos urbanos reconocidos como tales por la Unión Europea se podrán introducir medidas más rigurosas en cuanto a la definición de aeronaves marginalmente conformes, siempre y cuando esas medidas no afecten a los aviones de reacción subsónicos civiles que cumplan, a la vista del certificado original o renovado correspondiente, las normas acústicas enumeradas en el volumen 1, segunda parte, capítulo 4, anexo 16, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

3. El Director General de Aviación Civil será el órgano competente para adoptar las restricciones operativas a que se refieren los apartados 1 y 2 de este artículo.

Artículo 7. *Exenciones para aeronaves matriculadas en países en desarrollo.*

Las aeronaves marginalmente conformes matriculadas en Estados que figuren en la lista oficial de países en desarrollo de la Organización de Naciones Unidas estarán exentas del cumplimiento de las disposiciones del artículo 6 durante un período de 10 años a partir del 28 de marzo de 2002, siempre y cuando:

a) Esas aeronaves hayan recibido una certificación que acredite que cumplen las disposiciones sobre emisiones acústicas conforme a las normas especificadas en el volumen 1, segunda parte, capítulo 3, anexo 16, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y hayan sido explotadas en el aeropuerto de que se trate entre el 1 de enero de 1996 y el 31 de diciembre de 2001 («el período de referencia»), y

b) Esas aeronaves hayan estado matriculadas, durante el período de referencia, en el país en desarrollo afectado y sigan siendo explotadas por una persona física o jurídica establecida en ese país.

Artículo 8. *Exenciones para vuelos de carácter excepcional.*

1. En determinados casos particulares, se podrán autorizar, en los aeropuertos situados en territorio español, los vuelos concretos de aeronaves marginalmente conformes que no puedan tener lugar de conformidad con las demás disposiciones de este real decreto. Estas exenciones se aplicarán exclusivamente a:

a) Aeronaves cuya utilización en un caso concreto sea de carácter tan excepcional que no resulte razonable denegar una exención temporal.

b) Aeronaves en vuelos no comerciales con el fin de efectuar modificaciones, reparaciones o trabajos de mantenimiento.

2. El Director General de Aviación Civil resolverá, de forma motivada, sobre las solicitudes de exención en el plazo de un mes. Transcurrido dicho plazo sin que se haya notificado resolución expresa, la solicitud se considerará estimada de acuerdo con lo previsto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Las correspondientes resoluciones podrán establecer, si resulta pertinente, condiciones y límites de obligado cumplimiento a las exenciones que concedan.

Artículo 9. *Consulta y transparencia.*

1. Para introducir las restricciones operativas a que se refiere este real decreto, siempre será necesario recabar previamente los estudios e informes que sean preceptivos, así como efectuar las consultas a las partes interesadas que se estimen convenientes para garantizar la proporcionalidad y la legalidad de la medida y la transparencia del procedimiento de adopción.

2. En todo caso, inmediatamente antes de redactar la propuesta de resolución que introduzca cualquier nueva restricción operativa, se dará audiencia al responsable de la gestión del aeropuerto y a las compañías aéreas que vengan operando en el aeropuerto

afectado, directamente o a través de las organizaciones y asociaciones reconocidas por la ley que las agrupen o representen y cuyos fines guarden directa relación con la medida que se pretenda adoptar, en la forma establecida en el artículo 84 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Artículo 10. *Publicidad previa.*

Para conocimiento de las partes interesadas, cualquier nueva restricción operativa de las previstas en este real decreto se hará pública mediante la inserción de la resolución que la establezca, incluida su motivación, que deberá contener una explicación de las razones de la medida y de los elementos pertinentes del enfoque equilibrado que se han tenido en cuenta, en el «Boletín Oficial del Estado» y solamente de las restricciones establecidas en las publicaciones de información aeronáutica (AIP) previstas en el libro octavo del Reglamento de la Circulación Aérea, aprobado por el Real Decreto 57/2002, de 18 de enero. Tales anuncios deberán producirse:

a) Seis meses antes de la fecha a partir de la que hayan de tener eficacia, en el caso de las medidas previstas en el artículo 6.1.a).

b) Un año antes de la fecha a partir de la que hayan de tener eficacia, en el caso de las medidas previstas en el apartado 1.b) y en el apartado 2 del artículo 6.

c) En cualquiera de los casos de las medidas previstas en el artículo 6, como mínimo dos meses antes de la reunión de programación de horarios para el período de programación correspondiente.

Artículo 11. *Comunicaciones a la Unión Europea.*

Los demás Estados miembros y la Comisión serán inmediatamente informados, a través de la Secretaría de Estado de Asuntos Europeos, de cualquier nueva restricción operativa que se establezca en relación con el acceso a los aeropuertos españoles, de acuerdo con lo previsto en este real decreto.

Artículo 12. *Derecho de recurso.*

Contra las resoluciones del Director General de Aviación Civil reguladas en este real decreto los interesados podrán interponer recurso de alzada.

Disposición adicional única. *Restricciones operativas en vigor.*

1. Lo dispuesto en el artículo 5 no se aplicará:

a) A las restricciones operativas ya decididas con anterioridad al 28 de marzo de 2002, que seguirán siendo eficaces en tanto no sean suprimidas.

b) A los cambios técnicos menores en las restricciones operativas parciales que no tengan implicaciones económicas importantes para las compañías aéreas.

2. Fuera del supuesto previsto en el apartado 1.b) de este artículo, la modificación o sustitución de las restricciones operativas establecidas con anterioridad al 28 de marzo de 2002 deberá realizarse en la forma regulada en este real decreto.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Sin perjuicio de lo dispuesto en la disposición adicional única, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en este real decreto.

Disposición final primera. *Desarrollo normativo.*

Por los Ministros de Fomento y de Medio Ambiente se dictarán, conjunta o separadamente, según las materias de que se trate, y en el ámbito de sus respectivas competencias, las disposiciones que exija el desarrollo de este real decreto.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO

Información a la que se refiere el artículo 5.1

1. Inventario actual.

1.1 Una descripción del aeropuerto, incluida información sobre su capacidad, situación, alrededores, volumen de tráfico aéreo, composición de éste y composición de las pistas de despegue.

1.2 Una descripción de los objetivos medioambientales para el aeropuerto y el contexto nacional.

1.3 Detalles sobre las curvas de ruido correspondientes al año en curso y a los años anteriores, incluida una evaluación del número de personas afectadas por el ruido de las aeronaves. Descripción del método de cálculo utilizado para trazar las curvas.

1.4 Una descripción de las medidas ya aplicadas para reducir los niveles de ruido de los aviones: por ejemplo, información sobre la ordenación y gestión del suelo; programas de aislamiento acústico; procedimientos operativos tales como PANS-OPS; restricciones operativas tales como limitaciones de los límites acústicos, límites o prohibición de vuelos nocturnos, tasas sobre el ruido; uso de pistas preferentes, rutas preferidas para minimizar el ruido/control de las rutas y mediciones del ruido.

2. Previsiones en caso de que no se adopten nuevas medidas.

2.1 Descripciones de las ampliaciones del aeropuerto (si las hubiera) ya aprobadas y programadas, por ejemplo, aumento de capacidad, ampliación de las pistas y/o de las terminales y composición prevista del tráfico futuro, así como crecimiento previsto.

2.2 Por lo que respecta a la ampliación de la capacidad del aeropuerto, beneficios de dicha capacidad adicional.

2.3 Descripción del efecto sobre el nivel general de ruido en caso de que no se adopten nuevas medidas, así como de aquellas medidas ya previstas para minimizar el impacto del ruido en ese mismo período.

2.4 Curvas de ruido previstas, incluida una evaluación del número de personas susceptibles de verse afectadas por el ruido de las aeronaves. Distinción entre zonas residenciales antiguas y de nueva construcción.

2.5 Evaluación de las consecuencias y costes posibles de la inacción para reducir el impacto de un aumento de la contaminación acústica en caso de que se prevea esta circunstancia.

3. Evaluación de medidas adicionales.

3.1 Descripción de las medidas adicionales disponibles como parte de las distintas opciones mencionadas en el artículo 4.1 y, en particular, indicación de las principales razones para su selección. Descripción de las medidas elegidas para un examen en mayor profundidad e información más detallada sobre el coste de introducción de dichas medidas; el número previsto de personas que vayan a beneficiarse y plazos correspondientes, así como clasificación de las medidas según su eficacia global.

3.2 Evaluación de la relación coste/eficacia o costes/beneficios de la introducción de medidas específicas, habida cuenta de los efectos socioeconómicos de las medidas sobre los usuarios del aeropuerto: operadores (pasajeros y mercancías), viajeros y comunidades locales.

3.3 Examen somero de los posibles efectos de las medidas propuestas, desde el punto de vista medioambiental y de la competencia, sobre otros aeropuertos, los operadores y otras partes interesadas.

3.4 Razones de la elección de la opción preferida.

3.5 Un resumen no técnico.

4. Relación con otros instrumentos de evaluación y gestión del ruido ambiental.

4.1 Cuando se hayan elaborado mapas de ruido o planes de actuación contra el ruido, que deberán tener el nivel de detalle adecuado para permitir una correcta evaluación de los efectos de las medidas propuestas, éstos servirán para proporcionar la información exigida en este anexo. Tales mapas y planes se realizarán de acuerdo con lo establecido en las normas que incorporen al ordenamiento jurídico español la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

4.2 La evaluación de la exposición al ruido (esto es, el trazado de las curvas de ruido y la determinación del número de personas afectadas) se efectuará mediante, al menos, los indicadores de ruido comunes Lden y Lnight, si se dispone de ellos.

§ 19

Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea. [Inclusión parcial]

Jefatura del Estado
«BOE» núm. 176, de 23 de julio de 1960
Última modificación: 17 de octubre de 2014
Referencia: BOE-A-1960-10905

[. . .]

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

De la soberanía sobre espacio aéreo, de las leyes aeronáuticas y de las reglas generales para su aplicación

[. . .]

Artículo cuarto.

1. Se reconoce el derecho de los dueños u ocupantes de los bienes subyacentes a ser resarcidos conforme a los capítulos IX y XIII de la presente ley, la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, los tratados internacionales y el Derecho Comunitario, de los daños y perjuicios que se les ocasionen como consecuencia de su deber de soportar la navegación aérea.

2. El justo equilibrio entre los intereses de la economía nacional y los derechos de las personas residentes, trabajadoras, propietarias, usuarias de servicios u ocupantes de bienes subyacentes, obligará al Estado, respecto de los aeropuertos de su competencia:

a) A garantizar que para las personas residentes, trabajadoras, propietarias, usuarias de servicios u ocupantes de bienes subyacentes en las poblaciones circundantes a dichos aeropuertos se respeten los objetivos de calidad acústica fijados en la normativa aplicable. Siempre que se cumplan estos objetivos será obligatorio soportar los niveles sonoros, sobrevuelos, frecuencias e impactos ambientales generados por la navegación aérea, sin perjuicio del derecho de los afectados a denunciar los incumplimientos de la normativa aeroportuaria o aeronáutica que pudieran producirse y a recabar su subsanación.

b) A aprobar planes de acción, que incluyan las correspondientes medidas correctoras, cuando se establezcan servidumbres acústicas que permitan superar los objetivos de calidad acústica en el exterior de las edificaciones, los sobrevuelos, frecuencias e impactos ambientales asociados a aquéllos.

Los planes de acción contemplarán asimismo medidas compensatorias para los municipios en los que se superen los objetivos de calidad acústica en el exterior de las edificaciones.

3. El justo equilibrio entre los intereses en conflicto obligará, asimismo, a la Autoridad aeronáutica competente y al gestor aeroportuario a evaluar continuadamente el impacto ocasionado por la infraestructura a las poblaciones circundantes, a vigilar y sancionar los incumplimientos que se pudieran producir y, en general, a instar o adoptar las medidas pertinentes para compatibilizar una explotación eficiente de la infraestructura aeroportuaria con los derechos de los dueños u ocupantes de los bienes subyacentes.

4. Para cada aeropuerto se creará una Comisión mixta que informará previa y preceptivamente el establecimiento de las servidumbres acústicas y los planes de acción asociados, velando asimismo por su cumplimiento. La Comisión mixta estará formada por un representante del Ministerio de Fomento, un representante del ente gestor correspondiente, un representante del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y tres representantes designados por las Comunidades Autónomas, de los cuales al menos uno deberá representar a los Ayuntamientos afectados.

La Comisión mixta tendrá una presidencia rotatoria entre sus miembros, y sus sesiones se celebrarán previa convocatoria de su Presidente, por propia iniciativa, o cuando así lo solicite cualquiera de sus miembros. Sus acuerdos se adoptarán por consenso. No obstante, cuando las discrepancias en el seno de la Comisión impidan los acuerdos unánimes, un informe recogerá el conjunto de las posiciones discrepantes.

La Comisión podrá consultar a representantes sindicales, empresariales y vecinales en relación con los asuntos que sean objeto de las sesiones que celebre.

Para la aprobación de los planes de acción y el establecimiento de las servidumbres acústicas a que se refiere el apartado 2 anterior, el Ministerio de Fomento recabará el informe de los Ayuntamientos y/o demás Administraciones afectados por dichas servidumbres conforme a lo dispuesto en los artículos 82 y 83 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Asimismo, los ciudadanos afectados por los planes de acción podrán participar en su establecimiento, a cuyo efecto se someterá a información pública, que se realizará de conformidad con lo dispuesto en el artículo 86 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

La Comisión mixta podrá convocar a sus reuniones para debates específicos a los Ayuntamientos afectados que no formen parte de la misma. La participación específica de estos Ayuntamientos será con voz pero sin voto.

[. . .]

§ 20

Ley 1/2011, de 4 de marzo, por la que se establece el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil y se modifica la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea

Jefatura del Estado
«BOE» núm. 55, de 5 de marzo de 2011
Última modificación: 12 de abril de 2011
Referencia: BOE-A-2011-4116

JUAN CARLOS I

REY DE ESPAÑA

A todos los que la presente vieren y entendieren

Sabed: Que las Cortes Generales han aprobado y Yo vengo en sancionar la siguiente ley.

PREÁMBULO

La normativa aeronáutica está sujeta a un continuo proceso de modernización y actualización con el objetivo de mantener altos estándares de seguridad operacional. En este sentido, la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea, reforzó las capacidades de inspección, control y sanción de las autoridades de supervisión, al tiempo que delimitaba las obligaciones de los distintos sujetos implicados en la navegación aérea y la distribución de competencias entre las distintas administraciones públicas.

Una de las finalidades más importantes, perseguidas con la citada modernización de la normativa aeronáutica, es la concerniente a la prevención de riesgos y mejora de las condiciones de seguridad operacional. Para alcanzar este objetivo se crea el denominado Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil, en adelante Programa, conforme a los requisitos establecidos por la Organización Internacional de Aviación Civil y de acuerdo con las directrices de la Unión Europea. Para ello es necesario modificar la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea.

Este Programa, que forma parte de un nuevo enfoque de carácter preventivo en la vigilancia de la seguridad operacional, permitirá el establecimiento de un sistema de gestión de seguridad integrado por objetivos, reglas y actividades encaminadas a mejorar la seguridad operacional.

El Programa, que aprobará el Gobierno como complemento de las actuaciones inspectoras, constituye un sistema de gestión de la seguridad que, por una parte, definirá la política y los objetivos de seguridad operacional aérea del Estado, y por otra, permitirá el establecimiento de un sistema de captación, recopilación, procesamiento, intercambio y

análisis de toda la información relevante sobre la seguridad operacional, la adopción y seguimiento de medidas mitigadoras del riesgo y la promoción de la seguridad.

La integración en el Programa de toda la información en materia de seguridad mejorará la identificación de todos aquellos eventos precursores de los accidentes e incidentes aéreos, anticipándose a una potencial degradación de las barreras de seguridad establecidas, reforzando, por tanto, los niveles de seguridad y previniendo posibles accidentes e incidentes. Además, permitirá el análisis de las amenazas para la seguridad detectadas en el día a día del sector aeronáutico y el examen de la eficacia de las medidas correctoras aplicadas, posibilitando la identificación del nivel y tipo de riesgos en los distintos ámbitos funcionales y la efectividad de las medidas aplicadas para mantener y mejorar los niveles de seguridad, impulsando la aplicación de las mejores prácticas.

Como medida complementaria a los objetivos de seguridad que se fijen en el Programa, se incluye la supervisión y evaluación periódica del grado de cumplimiento de los objetivos de mejora del nivel de seguridad operacional comprometidos por los proveedores de servicios y productos aeronáuticos, en el marco de sus respectivos sistemas de gestión de seguridad.

En el marco de aplicación del Programa, se determinarán reglamentariamente las Administraciones públicas y demás sujetos del sector público y privado que quedarán vinculados al mismo y el alcance de sus obligaciones.

Las Administraciones públicas, civiles y militares, con competencias en materia de seguridad operacional o que incidan en ella, y los órganos competentes para la investigación de accidentes e incidentes de aviación civil, quedarán, en todo caso, vinculados al Programa y deberán actuar coordinadamente. No obstante, el Programa no atribuye competencias de control o supervisión en materia de seguridad operacional y, por tanto, no afecta a las competencias que la normativa vigente atribuye a los distintos organismos, órganos, entes y entidades del sector público.

Por último, y para asegurar la máxima colaboración de todos los sujetos implicados, se garantiza la protección de la información suministrada en el marco del Programa y se protege a los profesionales aeronáuticos, civiles y militares, de los efectos adversos que pudieran derivarse de su colaboración con el programa al suministrar información relevante en materia de seguridad, tanto frente a su empleador como frente a los organismos, órganos, entes y entidades públicos que conforman el Programa.

La Ley de Seguridad Aérea sigue así las iniciativas de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) para continuar fortaleciendo la seguridad operacional. Distintos Anexos al Convenio y material guía de OACI han servido de fundamento al Programa de Seguridad Operacional del Estado para aplicar dos principios básicos: la gestión de los riesgos de la seguridad operacional y la garantía de la seguridad operacional. Además, posibilita que el Estado interactúe más eficazmente con los proveedores de productos y servicios en la resolución de problemas de seguridad operacional, actuando coordinadamente con los sistemas de gestión de seguridad operacional implantados en los mismos.

La incorporación al Programa de los órganos militares con competencias en materia de seguridad operacional de la aviación civil, exige modificar el artículo 2.2 de la Ley de Seguridad Aérea excepcionando el capítulo que regula el Programa de la exclusión del ámbito de aplicación de la ley que dicho precepto realiza en relación con las aeronaves, instalaciones, sistemas y personal adscritos a la defensa nacional.

Por otra parte, para seguir avanzando en el fortalecimiento de la seguridad aérea se introducen en la Ley de Seguridad Aérea otras dos mejoras de tipo organizativo y sustantivo.

En primer lugar, se elimina de la Ley de Seguridad Aérea la regulación de la investigación técnica de accidentes e incidentes abordada por el Reglamento (UE) n.º 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, sobre investigación y prevención de accidentes e incidentes de aviación civil y por el que se deroga la Directiva 94/56/CE, a cuya regulación se remite expresamente. No obstante, se refuerza la protección de la información protegida en la norma comunitaria abordando aquellos aspectos que deben ser completados por los ordenamientos nacionales y se asegura el cumplimiento de las obligaciones impuestas en relación con la información que debe facilitarse a la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil sobre el seguimiento de sus recomendaciones tipificando como infracción su incumplimiento.

Asimismo, se incide en la protección de la información obtenida en el marco de aplicación del Programa Estatal de Seguridad Operacional y se modifica la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil para fortalecer la independencia de sus miembros y reforzar el control parlamentario en la designación de su presidente y en el seguimiento de sus actuaciones.

En segundo lugar, se adoptan distintas modificaciones dirigidas a mejorar la capacidad de control y supervisión de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, reforzando las potestades de los funcionarios con facultades de inspección y actualizando el régimen de las entidades colaboradoras.

La nueva regulación de las entidades colaboradoras limita su ámbito de actuación a la verificación y control de los requisitos establecidos por la normativa que resulte de aplicación a las actividades de aviación civil no reguladas por normas comunitarias. Conforme a la normativa comunitaria vigente, las entidades colaboradoras podrían actuar, entre otras, en el ámbito de las actividades realizadas con las aeronaves enumeradas en el anexo II del Reglamento (CE) n.º 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de febrero de 2008, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea, y se deroga la Directiva 91/670/CEE del Consejo, el Reglamento (CE) n.º 1592/2002 y la Directiva 2004/36/CE, a las que, en los términos previstos en los artículos 4.4 y 4.5, no se aplica dicho Reglamento. Entre ellas, se encuentran las aeronaves históricas, las diseñadas para fines de investigación o experimentación, las aeronaves construidas por aficionados y las aeronaves de peso máximo al despegue inferior al descrito en ese anexo.

La colaboración podrá extenderse a la emisión del certificado o autorización que acredite la conformidad con las normas aplicables y que permite el ejercicio de la actividad y a la supervisión continuada de la organización, persona o producto de que se trate.

Para agilizar el recurso a estas entidades, se prevén en la Ley de Seguridad Aérea los requisitos básicos que éstas deben acreditar y que se concretarán en la convocatoria que realice la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

Asimismo se refuerza la protección de los usuarios del transporte aéreo al posibilitar un mayor control del cumplimiento por las compañías aéreas de las obligaciones impuestas por la normativa comunitaria en materia de derechos de los usuarios del transporte aéreo. Por último, se impone a los operadores aéreos la obligación de transportar gratuitamente, como equipaje de mano, los objetos adquiridos en las tiendas situadas en las áreas de embarque para evitar prácticas lesivas para los derechos de los pasajeros y la actividad comercial de los aeropuertos.

La disposición adicional primera de esta ley prevé dos mecanismos para que la Agencia Estatal de Seguridad Aérea pueda dotarse de personal especializado para el ejercicio de sus funciones: la creación de tres especialidades propias en determinadas escalas de funcionarios dependientes del Ministerio de Fomento y la utilización, con carácter permanente, del sistema de concurso-oposición para la selección del personal laboral y funcionario de la Agencia. En dichos procesos de selección se tendrá en cuenta la experiencia profesional de los candidatos.

Por último, se modifica el artículo 22 de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, para actualizar la tasa por prestación de servicios y realización de actividades en materia de navegación aérea e incorporar la derivada de aquellas actividades que debe realizar la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, conforme a las modificaciones introducidas en materia de entidades colaboradoras y demostraciones aéreas y se introducen unas modificaciones puntuales en la Ley 48/1960, de 21 de julio, de Navegación Aérea, al objeto de adecuar el régimen de matrícula de aeronaves y documentación obligatoria a bordo a la realidad española actual

Artículo único. *Modificación de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea.*

La Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea, queda modificada como sigue:

Uno. Se modifica el artículo 2.2 que pasa a tener la siguiente redacción:

«Las aeronaves militares, los sistemas aeroportuarios y de navegación aérea y los servicios, actividades e instalaciones adscritos a la defensa nacional, así como su

personal, están excluidos del ámbito de aplicación de esta Ley y quedarán sujetas a su legislación específica. Sin perjuicio de anterior, lo dispuesto en el título II, capítulo I, será de aplicación en las instalaciones militares y sistemas de navegación aérea adscritos a la defensa nacional que presten servicios a la aviación civil.»

Dos. Se da nueva redacción a la denominación del título II que pasa a tener la siguiente redacción:

«TÍTULO II

Gestión en materia de seguridad operacional»

Tres. Se introduce en el título II el capítulo I, bajo la rúbrica de «Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil», que estará integrado por los artículos 11 y 12, que quedan redactados en los siguientes términos:

«CAPÍTULO I

Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil

Artículo 11. *Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil.*

1. Para mejorar con carácter preventivo los niveles de seguridad operacional se aprobará un Programa de Seguridad Operacional para la Aviación Civil, de conformidad con los requisitos adoptados en virtud del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y de acuerdo con las directrices de la Unión Europea.

El Programa Estatal de Seguridad Operacional del Estado establecerá la política y objetivos de seguridad aérea del Estado, mediante la gestión de los riesgos, el afianzamiento, la promoción de la seguridad y el establecimiento de los indicadores de seguridad para su evaluación.

Especialmente, el Programa permitirá la recopilación, el intercambio y el análisis de la información sobre seguridad operacional y su gestión integrada.

La información sobre seguridad operacional facilitada voluntariamente en la que no se aprecie dolo o negligencia grave no podrá utilizarse como medio de prueba válido para cualquier tipo de procedimiento administrativo, ni podrá revelarse al público, salvo lo dispuesto en el artículo 19, con el fin de asegurar la continua disponibilidad para poder tomar medidas preventivas adecuadas y oportunas.

2. El Consejo de Ministros, a propuesta conjunta de los Ministros de Fomento y Defensa, en el ámbito de sus competencias, aprobará el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil y acordará su revisión en los términos que se determinen reglamentariamente y designará el órgano superior responsable de impulsarlo. Corresponde a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea la iniciativa en la elaboración del Programa, para su elevación a los órganos competentes del Ministerio de Fomento.

Para la aprobación del Programa Estatal de Seguridad Operacional se deberá tener en cuenta como principio básico la protección sobre la información de Seguridad Operacional con el fin de que esta no se utilice de forma inapropiada.

Antes de su aprobación, el Ministro de Fomento comparecerá ante la Comisión competente del Congreso de los Diputados para informar de las líneas generales de la propuesta que se prevé elevar al Consejo de Ministros.

Reglamentariamente se establecerán los órganos, organismos públicos, entes, entidades, y sujetos, públicos y privados, obligados por el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil, y el alcance de sus obligaciones, así como las funciones que corresponden al órgano superior responsable de impulsarlo.

3. En todo caso, quedarán obligados por el Programa los organismos, órganos, entes y entidades, del sector público civil y militar, con competencias en materia de control o supervisión sobre la seguridad operacional de la aviación civil o que incidan en ella, debiendo concretarse reglamentariamente los mecanismos de coordinación entre ellos.

Asimismo se integran en el Programa, con los límites previstos en el artículo 18.1, segundo párrafo, los órganos competentes para la investigación técnica de accidentes e incidentes de aviación civil.

4. Entre las obligaciones de los proveedores de servicios y productos aeronáuticos, públicos o privados, vinculados por el Programa de conformidad con lo previsto en el apartado 2, se incluirán, en todo caso, el suministro de la información que se les requiera y el establecimiento, de acuerdo con la normativa vigente, de sistemas de gestión de seguridad operacional en sus organizaciones. Si así lo prevé la normativa comunitaria, dichos sistemas podrán integrarse con otros sistemas de calidad, seguridad aeroportuaria, salud ocupacional y seguridad individual, y protección del medio ambiente.

Dichos sistemas deberán identificar amenazas para la seguridad, aplicar las medidas preventivas para mantener un nivel aceptable de seguridad y mejorar dicho nivel, así como garantizar en todo momento la confidencialidad de la información que pueda llevar a identificar datos de carácter privado del personal implicado, en los términos previstos reglamentariamente conforme a la normativa OACI. En el marco de dichos sistemas, los proveedores de servicios y productos aeronáuticos acordarán con los organismos, órganos, entes y entidades del sector público a que se refiere el primer párrafo del apartado 3 objetivos de mejora del nivel de seguridad operacional cuyo cumplimiento se supervisará permanentemente y evaluará de manera periódica.

Entre otros, quedan vinculados al Programa los proveedores de servicios de navegación aérea para la aviación civil, los gestores de aeródromos civiles de uso público, los operadores de transporte aéreo por avión o helicóptero, las escuelas de formación en vuelo, las organizaciones aprobadas de mantenimiento de aeronaves y los operadores de trabajos aéreos cuya vinculación al Programa se considere relevante para la seguridad operacional de la aviación civil.

Los proveedores de servicios y productos aeronáuticos vinculados al Programa que, conforme a la legislación aplicable, no estén obligados a disponer de sistemas de gestión de la seguridad operacional deberán implantar mecanismos equivalentes que contribuyan a alcanzar los objetivos del Programa, en los términos que se establezcan en él y en el reglamento de desarrollo de este título.

5. La Agencia Estatal de Seguridad Aérea es la entidad competente para coordinar la implantación y ejecución del Programa, así como para el seguimiento del cumplimiento de los objetivos de seguridad operacional fijados en él, sin que esto altere las competencias que la normativa vigente atribuye a las autoridades nacionales de supervisión y al resto de los organismos, órganos, entes y entidades a que se refiere el apartado 3, primer párrafo.

Los organismos, órganos, entes y entidades del sector público a que se refiere el primer párrafo del apartado 3, incluida la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, son responsables de la definición, ejecución y gestión del Programa en el ámbito de sus respectivas competencias.

En el primer semestre de cada año la Agencia Estatal de Seguridad Aérea elevará al Secretario de Estado de Transportes una memoria anual sobre el grado de implantación y ejecución del Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil y el nivel de cumplimiento en el ejercicio anterior de los objetivos fijados en él. El Ministerio de Fomento remitirá esta memoria anual a las Comisiones competentes del Congreso de los Diputados y del Senado.

Artículo 12. *Protección de la información del Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil.*

1. Los organismos, órganos, entes y entidades del sector público a que se refiere el artículo 11.3, primer párrafo, utilizarán la información facilitada por los proveedores de servicios y productos aeronáuticos en el marco del Programa a los exclusivos efectos de prevenir, evaluar los riesgos para la seguridad y mejorar los niveles de seguridad operacional. Así mismo, dichos obligados se abstendrán de adoptar cualquier tipo de medida desfavorable como consecuencia de dicha información o de

incorporarla a procedimientos ya iniciados, salvo que conste de forma manifiesta que las actuaciones realizadas se han producido con dolo o negligencia grave.

Lo dispuesto en el párrafo anterior no obsta para que se utilice el resultado de los análisis de la información facilitada en el marco del citado Programa para orientar la inspección aeronáutica hacia las áreas que requieran mayor prevención.

2. Los empleados, civiles y militares, de los proveedores de servicios y productos aeronáuticos obligados por el Programa que informen sobre accidentes, sucesos, deficiencias de seguridad, o amenazas con afección, real o potencial, sobre la seguridad operacional, no podrán sufrir, por el hecho de informar, efectos adversos en su puesto de trabajo por parte del empleador, público o privado, salvo en los supuestos en que se acredite mala fe en su actuación.

Se entenderán nulas y sin efecto legal alguno las decisiones del empleador tomadas en perjuicio o detrimento de los derechos laborales de los trabajadores que hayan actuado conforme a lo señalado en el párrafo anterior.

3. Lo dispuesto en el apartado 1 será aplicable a las medidas preventivas adoptadas por los proveedores de servicios y productos aeronáuticos en el marco de sus sistemas de gestión de la seguridad operacional o mecanismos equivalentes habilitados conforme a lo previsto en el artículo anterior.»

Cuatro. Se introduce en el título II el capítulo II, bajo la rúbrica «Investigación técnica de accidentes e incidentes de la aviación civil», en el que se integran los artículos 13 a 17:

«CAPÍTULO II

Investigación técnica de accidentes e incidentes de la aviación civil»

Cinco. Se modifica el artículo 14 que queda redactado como sigue:

«Artículo 14. *Composición y funciones.*

1. El Pleno de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil estará integrado por un presidente, un mínimo de cuatro y un máximo de nueve vocales, designados por el Ministro de Fomento entre personas de reconocido prestigio y acreditada cualificación profesional en el ámbito de la aviación civil, para lo cual se tendrá en cuenta los conocimientos técnicos, la experiencia profesional y los títulos obtenidos.

2. El Ministro de Fomento, con carácter previo a su designación, pondrá en conocimiento de la Comisión competente del Congreso de los Diputados el nombre de las personas propuestas como presidente y vocales de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil, dando traslado de su curriculo.

Dentro del plazo de un mes, desde la recepción de la correspondiente comunicación, la Comisión competente del Congreso de los Diputados manifestará su aceptación de la persona propuesta como presidente o su veto razonado. Durante dicho plazo, la citada Comisión podrá acordar la comparecencia del candidato propuesto para presidente para dar cuenta de las líneas básicas de actuación a desarrollar por la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil durante su mandato.

Transcurrido dicho plazo sin manifestación expresa del Congreso, se entenderá aceptada la propuesta y el Ministro de Fomento designará al candidato.

3. El presidente y los vocales de la Comisión se renovarán cada seis años. Todos los miembros de la Comisión actuarán con independencia en el ejercicio de sus funciones.

4. Los miembros de la Comisión cesarán en su cargo por renuncia aceptada por el Ministro de Fomento, expiración del término de su mandato o por separación acordada por el Ministro de Fomento y fundada en la incapacidad permanente para el ejercicio de sus funciones, la sanción firme por infracciones graves o muy graves en materia de seguridad aérea, grave incumplimiento de sus obligaciones o condena por delito doloso.

En los supuestos de separación del cargo, el Ministro de Fomento remitirá a la Comisión competente del Congreso de los Diputados una comunicación en la que conste la causa de la separación.

5. La Comisión, dentro del primer semestre del año, elaborará una memoria sobre las actividades y recomendaciones realizadas en el año natural anterior, así como sobre la información recibida en torno al estado de implantación de las recomendaciones efectuadas en años anteriores. La memoria se remitirá anualmente al Ministerio de Fomento para su traslado a las Comisiones competentes del Congreso de los Diputados y del Senado.»

Seis. Se modifica el artículo 15 que pasa a tener la siguiente redacción:

«Artículo 15. *Régimen jurídico de la investigación técnica de accidentes e incidentes de aviación civil y del funcionamiento de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil.*

El régimen de la investigación técnica de accidentes e incidentes de aviación civil se regirá por lo dispuesto en el Reglamento (UE) nº 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, sobre investigación y prevención de accidentes e incidentes en la aviación civil y por el que se deroga la Directiva 94/56/CE y sus normas de aplicación y desarrollo.

Reglamentariamente se desarrollarán las normas precisas para la investigación técnica de accidentes e incidentes de aviación civil, incluidas las reglas de funcionamiento de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil.»

Siete. Se modifica el artículo 16 que queda redactado como sigue:

«Artículo 16. *Publicidad de los informes y recomendaciones y su seguimiento.*

La publicidad de los informes y recomendaciones de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil y su seguimiento se llevará a cabo de conformidad con lo previsto en el Reglamento (UE) nº 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010.

Cuando los destinatarios de las recomendaciones sean las autoridades españolas deberán, además, evaluar las recomendaciones de la Comisión y, en su caso, adoptar las medidas proporcionales y apropiadas para prevenir la posible repetición de accidentes e incidentes.»

Ocho. Se modifica el artículo 17 que queda redactado como sigue:

«Artículo 17. *Coste de la búsqueda, recuperación, conservación y destino de los restos.*

1. Los costes derivados de la búsqueda, recuperación y conservación de los restos del accidente podrán ser repercutidos en los explotadores, propietarios y fabricantes de las aeronaves involucradas en el accidente si la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil, en consulta con las autoridades de investigación de los Estados involucrados, considera que esas labores están justificadas por necesidades de la investigación.

En circunstancias excepcionales, la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil podrá hacerse cargo total o parcialmente de dichos costes cuando como consecuencia de las actividades de búsqueda, recuperación y conservación de los restos se incurra en gastos extraordinarios.

Cuando deje de ser necesaria la conservación de los restos para la investigación técnica del accidente, y salvo que proceda su custodia judicial, la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil los pondrá a disposición de sus propietarios o explotadores que deberán hacerse cargo de ellos en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su puesta a disposición. En otro caso, la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil acordará, con cargo a los propietarios, el destino que deba darse a tales bienes.

2. En la aplicación de lo dispuesto en este artículo, la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil no está sujeta al cumplimiento de lo previsto en los artículos 138 y 139 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea.

3. La exacción de los gastos previstos en este artículo podrá llevarse a cabo por el procedimiento administrativo de apremio.»

Nueve. Se adiciona al título II un nuevo capítulo III, integrado por los artículos 18 y 19, que pasan a tener la siguiente redacción:

«CAPÍTULO III

Protección de la Información

Artículo 18. *Carácter reservado de la información.*

1. Los datos, registros, grabaciones, declaraciones, comunicaciones, indicadores e informes facilitados en el marco del Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil por los profesionales aeronáuticos y proveedores de servicios y productos aeronáuticos a los organismos, órganos, entes y entidades del sector público a que se refiere el artículo 11.3, párrafo primero, tienen carácter reservado y sólo pueden ser utilizados para los fines previstos en él.

El deber de reserva en relación con la información obtenida en la investigación técnica de los accidentes o incidentes en la aviación civil se regirá por lo previsto en el Reglamento (UE) n.º 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010.

En todo caso, la información a que se refieren los párrafos anteriores se recaba con la única finalidad de reforzar la seguridad operacional y prevenir futuros accidentes e incidentes, y no con la finalidad de determinar culpas o responsabilidades.

2. Este deber de reserva vinculará:

a) A todos los organismos, órganos, entes y entidades del sector público a que se refiere el artículo 11.3, párrafo primero, y a quienes presten servicios en ellos.

b) A los miembros del Pleno de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil, al personal investigador que la asiste y al resto del personal a su servicio, así como a quienes éstos hayan suministrado información en el marco de la investigación.

c) A cuantas personas tengan acceso a dicha información en el ejercicio de funciones con motivo de la colaboración con el Programa Estatal de Seguridad Operacional de la Aviación Civil o en la investigación de un accidente, o de modo accidental.

3. El incumplimiento del deber de reserva regulado en este artículo determinará las responsabilidades penales y las demás previstas por las leyes.

4. Los obligados por el deber de reserva no podrán prestar declaración ni publicar, comunicar o exhibir datos o documentos reservados, ni siquiera después de haber cesado en el servicio, salvo permiso expreso, según corresponda, del órgano competente de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea o de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil, que sólo podrá otorgarse en los supuestos previstos en el artículo siguiente o en la normativa comunitaria que sea de aplicación. Si dicho permiso no fuera concedido, la persona afectada mantendrá la reserva y quedará exenta de la responsabilidad que pudiera derivarse de denegar información a las instancias indicadas en dicho precepto.

5. Los sujetos del sector público y privado obligados por el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil establecerán protocolos que permitan preservar el carácter reservado de la información.

Artículo 19. *Cesión o comunicación de la información.*

1. La información a la que se refiere el artículo 18.1 sólo podrá ser comunicada o cedida a terceros en los casos siguientes:

a) Cuando sea requerida por los órganos judiciales o el Ministerio Fiscal para la investigación y persecución de delitos.

La Comisión de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil remitirá la información necesaria, limitándose a facilitar los antecedentes que obren en su poder en relación a los factores contribuyentes que hayan provocado un accidente o incidente aéreo. La identificación de los factores no implica la asignación de la culpa o la determinación de la responsabilidad, civil o penal.

b) Cuando lo soliciten las Comisiones parlamentarias de investigación a que se refiere el artículo 76 de la Constitución. Los miembros de la Comisión de investigación que reciban la información vendrán obligados a mantener su reserva.

El Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea podrá solicitar motivadamente que las sesiones de dichas Comisiones parlamentarias se declaren secretas.

c) Cuando la Agencia Estatal de Seguridad Aérea actúe en cumplimiento de deberes de colaboración establecidos en normas internacionales, comunitarias o nacionales, bajo la exigencia de recíproca confidencialidad.

d) Cuando a juicio de los organismos, órganos, entes y entidades del sector público a que se refiere el artículo 11.3, párrafo primero, se considere que la comunicación de determinados datos entre sí o a la autoridad aeronáutica y a las personas y organizaciones aeronáuticas afectadas, sea necesaria para prevenir accidentes o incidentes.

2. La información a que se refiere el artículo 18.1, segundo párrafo, sólo podrá ser comunicada o cedida a terceros en los supuestos previstos por la normativa comunitaria que resulte de la aplicación.

La Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil y el resto de las autoridades o instituciones que pudieran estar implicadas en las actividades relacionadas con la investigación deberán suscribir los Acuerdos previos de conformidad con lo previsto en el artículo 12.3 del Reglamento (UE) n.º 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, en los que se abordará, entre otros aspectos, el intercambio de la información y el uso adecuado de la información relativa a la seguridad.

3. En el supuesto previsto en el apartado 1.a) los obligados a facilitar la información podrán solicitar a los órganos judiciales o al Ministerio Fiscal que mantengan el carácter reservado de esa información y que adopten las medidas pertinentes para garantizar la reserva durante la sustanciación del proceso.

El órgano judicial podrá adoptar cuantas medidas procedan para proteger la información y, en particular, podrá prohibir su publicación o comunicación.»

Diez. Se modifica el artículo 25.2, al que asimismo se añade una letra d), redactándose de nuevo los apartados 3 y 4:

«2. Los funcionarios de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea facultados para la realización de funciones de inspección aeronáutica tendrán, en el desempeño de sus funciones inspectoras, las siguientes atribuciones:

(…)

d) La potestad de obligar al personal aeronáutico a someterse a pruebas para la detección del consumo de alcohol y sustancias estupefacientes, psicotrópicas o de efectos análogos. Reglamentariamente se establecerán las condiciones y requisitos que se deben cumplir para la realización de tales pruebas.

3. El personal que desempeñe, participe o haya desempeñado o participado en funciones relacionadas con la inspección aeronáutica está obligado a guardar el debido secreto respecto de los hechos, datos, informaciones, origen de posibles denuncias o antecedentes que conocieran en relación con el ejercicio de sus funciones. Los obligados por el deber de secreto no podrán divulgar, comunicar o

difundir dicha información y sólo podrán prestar declaración cuando expresamente hayan sido autorizados para ello por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

4. Las personas físicas y jurídicas, públicas o privadas, que sean objeto de inspección o supervisión tienen el deber de colaborar y facilitar el buen fin de la misma, y de comparecer ante la Agencia Estatal de Seguridad Aérea cuando fueran requeridos para ello por el personal que desarrolle las labores de inspección.»

Once. Se modifica el artículo 26 que queda redactado en los siguientes términos:

«Artículo 26. *Entidades y personal colaborador.*

1. En las actividades de aviación civil no reguladas por normas comunitarias sobre aviación civil, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea podrá llevar a cabo a través de personas y entidades colaboradoras debidamente autorizadas, las actividades de verificación y control de los requisitos establecidos por la normativa que resulte de aplicación y la emisión de los certificados o autorizaciones que acrediten la conformidad con las normas aplicables, así como la supervisión continuada de la organización, persona o producto de que se trate.

Las personas y entidades colaboradoras actuarán bajo la dirección y supervisión continuada de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

2. Las personas y entidades colaboradoras, para ser autorizadas, deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) Disponer de medios adecuados, capacidad y especialización técnica acreditadas.

b) Tener implantado un sistema de calidad que deberá estar aprobado por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

c) Respetar en su actuación los principios de objetividad, imparcialidad y confidencialidad respecto a los datos o información que conozcan por razón de su actividad.

d) Contratar los seguros o constituir los depósitos o fianzas que se establezcan para cubrir su responsabilidad por los riesgos derivados de su actuación.

e) No intervenir, directamente ni como representantes autorizados o colaboradores, en el diseño, fabricación, comercialización o mantenimiento de productos, piezas, equipos, componentes o sistemas, en su explotación o utilización, o en la prestación de servicios relacionados con ellos.

3. La Agencia Estatal de Seguridad Aérea decidirá mediante convocatoria pública los ámbitos que se abrirán a la colaboración de personas o entidades interesadas. En la convocatoria pública se concretarán los requisitos exigibles a las personas o entidades que concurran y se determinará el alcance de la autorización otorgada que será de carácter indefinido.

La Agencia Estatal de Seguridad Aérea podrá revocar la autorización en caso de incumplimiento de las condiciones exigidas para su funcionamiento, así como cuando motivadamente acuerde realizar por sí misma las actividades encomendadas a las personas o entidades colaboradoras.

4. En los supuestos en que la Agencia Estatal de Seguridad Aérea autorice a las personas o entidades colaboradoras para la emisión de los certificados o autorizaciones que acrediten la conformidad con las normas aplicables y la supervisión continuada de la organización, persona o producto de que se trate, se sustanciará ante ellas todo el procedimiento hasta la concesión de la certificación o autorización, su renovación o revocación.

En el resto de los supuestos el resultado de la actividad de verificación o control se integrará en el procedimiento administrativo que se sustancie ante la Agencia Estatal de Seguridad Aérea para la emisión de la certificación o autorización, su renovación o revocación.

5. Frente a los actos de las personas o entidades colaboradoras que se incardinen en los supuestos previstos en el artículo 107.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del

procedimiento administrativo común, los interesados podrán reclamar ante la persona o entidad colaboradora.

La resolución de estas reclamaciones podrá ser impugnada ante el Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea. A este recurso le será de aplicación lo dispuesto para el recurso de alzada en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.»

Doce. Se adicionan al artículo 33 dos nuevos apartados, el 14.ª y 15.ª, que pasan a tener la siguiente redacción:

«14.ª Facilitar a los órganos y organismos públicos obligados por el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil la información relativa a su actividad que se les requiera en el marco de aquél y, en particular, la que permita determinar el grado de cumplimiento de los objetivos de seguridad operacional.

15.ª Cumplir los compromisos adquiridos ante los organismos públicos obligados por el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil.»

Trece. Se modifica el artículo 36, para numerar su actual redacción como apartado 1, y adicionarle un nuevo apartado 2, con la siguiente redacción:

«2. Asimismo, los operadores a que se refiere el apartado anterior y, en general, las aeronaves de nacionalidad española que sobrevuelen el espacio aéreo de otro Estado signatario del Convenio Internacional de Aviación Civil están obligadas a respetar las reglas y reglamentos que rijan sobre vuelos y maniobras de aeronaves y a atender las instrucciones de interceptación dadas por las autoridades competentes de dicho Estado para poner fin a actos de violación de su espacio aéreo, de conformidad con lo previsto en el citado Convenio.

La Agencia Estatal de Seguridad Aérea es competente para el control de lo previsto en este apartado cuando no se oponga a ello la normativa del Estado subyacente y dicho Estado no haya iniciado ningún procedimiento administrativo o judicial sobre los mismos hechos.»

Catorce. Se modifica el artículo 37 para numerar su actual redacción como apartado 1 y adicionar un nuevo apartado 2 del siguiente tenor:

«2. Las compañías dedicadas al transporte aéreo comercial están obligadas, además, a:

1.ª Cumplir con las obligaciones establecidas para la protección de los derechos de los pasajeros en el Reglamento (CE) 261/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por el que se establecen normas comunes sobre compensación y asistencia a los pasajeros aéreos en caso de denegación de embarque y cancelación o gran retraso de los vuelos y en el Reglamento (CE) 1107/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de julio de 2006, sobre los derechos de las personas con discapacidad o movilidad reducida en el transporte aéreo.

2.ª Informar de las causas de la cancelación o el retraso del vuelo, así como de los derechos que asisten a los pasajeros afectados. Esta información, que deberá ser veraz y precisa, será ofrecida por las compañías de forma inmediata, sin necesidad de que les sea requerida por los pasajeros, tras tener conocimiento de las circunstancias que concurran.»

Quince. Se modifica el artículo 37, para adicionarle un nuevo apartado 3, del siguiente tenor:

«3. Las compañías aéreas con licencia española deberán disponer de un plan de asistencia a las víctimas y a sus familiares en caso de accidente aéreo de aviación civil en el plazo de seis meses desde la entrada en vigor del Reglamento (UE) n.º 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, y ejecutarlo en caso de accidente.

Este plan de asistencia será auditado por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, previo informe preceptivo del Ministerio del Interior.»

Dieciséis. Se adiciona un nuevo artículo 48 bis con el siguiente tenor:

«Artículo 48 bis. *Infracciones en relación con control del tránsito aéreo.*

1. Constituyen infracciones administrativas muy graves en relación con el control del tránsito aéreo las siguientes conductas realizadas por los controladores de tránsito aéreo:

1.ª Simular enfermedad o disminución de la capacidad psicofísica o dificultar o negarse a realizar los controles médicos a los que hace referencia el apartado 4 del artículo 34.

2.ª Dificultar, retrasar o negarse a realizar las labores de formación o instrucción que sean establecidas por el proveedor de servicios de tránsito aéreo en el ejercicio de su poder de organización y dirección.

3.ª Dificultar, retrasar o negarse a recibir la formación o instrucción que haya sido establecida por el proveedor de servicios de tránsito aéreo en el ejercicio de su poder de organización y dirección.

4.ª Dificultar, retrasar o negarse a realizar las pruebas o exámenes de aptitud física, psíquica o de competencia lingüística que establezca el proveedor de servicios de tránsito aéreo, en la forma y los plazos que éste estime pertinentes para garantizar la eficacia, continuidad y seguridad del servicio.

5.ª Obstaculizar o impedir las pruebas de calidad o auditorías que realice tanto el proveedor de servicios de tránsito aéreo como la Autoridad Nacional de Supervisión.

6.ª La falta de asistencia injustificada al puesto de trabajo, el abandono del mismo sin autorización del proveedor de servicios de tránsito aéreo, así como la no atención injustificada al servicio de imaginaria que tenga programado cuando fuera convocado por dicho proveedor.

7.ª En los supuestos de cambio de proveedor de tránsito aéreo, dificultar, obstaculizar o negarse a prestar la debida colaboración y a suministrar la formación e instrucción así como la información necesaria para que dicho cambio se produzca con garantías de seguridad, eficacia y continuidad.

2. Además de las sanciones y las medidas indemnizatorias que correspondan conforme a lo señalado en los artículos 55 y 57, las infracciones previstas en el apartado anterior llevarán aparejada en todo caso la sanción accesoria de pérdida definitiva de la licencia de control de tránsito aéreo de que sea titular el responsable de la infracción.

3. Tanto los proveedores de servicio de navegación aérea como la Autoridad Aeronáutica tendrán pleno acceso a las grabaciones y comunicaciones relativas al control del tránsito aéreo en orden a poder controlar, supervisar, auditar e inspeccionar la prestación del servicio, así como para realizar el estudio o análisis de los posibles incidentes producidos.

Los proveedores de tránsito aéreo y la Autoridad Aeronáutica establecerán los mecanismos necesarios para preservar la confidencialidad de las comunicaciones, no pudiendo difundir ninguno de los datos, grabaciones o comunicaciones que hayan obtenido en aplicación de lo establecido en este apartado, y cumpliendo con lo dispuesto en el Reglamento (UE) n.º 996/2010, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010.

Asimismo, la información sobre seguridad operacional facilitada voluntariamente en el marco del Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil, tendrá la protección prevista en los artículos 11.1, párrafo final, y 12.»

Diecisiete. Se modifica el artículo 50.2.3.ª que queda redactado en los siguientes términos:

«3.ª El incumplimiento de los deberes de reserva y confidencialidad establecidos en los artículos 18 y 26.2, letra c), de esta Ley y en el Reglamento (UE) n.º 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010.»

Dieciocho. Se modifica el artículo 50.2 adicionándole el apartado 4.ª, del siguiente tenor:

«4.ª El incumplimiento por los sujetos sometidos a esta ley de la obligación de informar justificadamente acerca de las medidas a adoptar o de las razones por las

que no se adoptarán medidas, como consecuencia de las recomendaciones remitidas por la autoridad de investigación técnica de accidentes o el retraso en cumplir tales obligaciones, así como de la obligación de informar acerca de su estado de cumplimiento o posibles desviaciones.»

Diecinueve. Se modifica el artículo 50.3 adicionándole dos nuevos apartados 6.ª y 7.ª, del siguiente tenor:

«6.ª El incumplimiento de la obligación de proporcionar la lista de pasajeros embarcados o la lista de mercancías peligrosas embarcadas en los plazos establecidos por la normativa comunitaria aplicable, en caso de accidente aéreo.

7.ª El incumplimiento de la obligación de disponer de un plan adecuado de asistencia a las víctimas y familiares de accidente aéreo, así como de la obligación de ejecutarlo en caso de producirse dicho accidente.»

Veinte. Se modifica el apartado 2 del artículo 55, que queda redactado como sigue:

«2. Cuando las infracciones fueran cometidas por las entidades colaboradoras de inspección, las compañías que realicen transporte aéreo comercial, las organizaciones de diseño, fabricación o mantenimiento de aeronaves, los proveedores de servicios de navegación aérea, los agentes de servicios aeroportuarios, los gestores de aeropuertos, aeródromos o instalaciones aeroportuarias y, en general, las personas físicas o jurídicas que desarrollen actividades incluidas en el ámbito de aplicación de esta ley con carácter comercial o que las realicen a cambio de una contraprestación económica no salarial las sanciones aplicables serán las siguientes:

a) Para las infracciones leves, apercibimiento o multa de 4.500 hasta 70.000 euros.

b) Para las infracciones graves, multa de 70.001 a 250.000 euros.

c) Para las infracciones muy graves, multa de 250.001 a 4.500.000 euros.»

Veintiuno. Se añade un nuevo título VI con la siguiente redacción:

«TÍTULO VI

Ingresos de los gestores de aeropuertos

CAPÍTULO I

Ingresos de los gestores de la red de "Aena Aeropuertos, S.A."

Artículo 68. *Ingresos de "Aena Aeropuertos, S.A."*

1. Salvo lo dispuesto en el apartado siguiente, tiene la consideración de precio privado todo ingreso que perciba "Aena Aeropuertos, S.A." en el ejercicio de su actividad.

2. Tendrán la consideración de prestaciones patrimoniales de carácter público, las prestaciones que la citada sociedad deba percibir en los siguientes supuestos:

a) Por la utilización de las pistas de los aeropuertos civiles y de utilización conjunta y de las bases aéreas abiertas al tráfico civil por las aeronaves y la prestación de los servicios precisos para dicha utilización, distintos de la asistencia en tierra a las aeronaves, pasajeros y mercancías.

b) Por los servicios de tránsito aéreo de aeródromo que facilite el gestor aeroportuario, sin perjuicio de que tales servicios se presten a través de los proveedores de servicios de tránsito aéreo debidamente certificados que hubieren sido contratados por aquél y designados al efecto por el Ministerio de Fomento.

c) Por los servicios de meteorología que facilite el gestor aeroportuario, sin perjuicio de que tales servicios se presten a través de los proveedores de servicios

de meteorología debidamente certificados y, además, designados al efecto por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

d) Por los servicios de inspección y control de pasajeros y equipajes en los recintos aeroportuarios.

e) Por la utilización, por parte de los pasajeros, de las zonas terminales aeroportuarias no accesibles a los visitantes, así como de las facilidades aeroportuarias complementarias.

f) Por los servicios que permiten la movilidad general de los pasajeros y la asistencia necesaria a las personas con movilidad reducida (PMRs) para permitirles desplazarse desde un punto de llegada al aeropuerto hasta la aeronave, o desde ésta a un punto de salida, incluyendo el embarque y desembarque.

g) Por la utilización de las zonas de estacionamiento de aeronaves habilitadas al efecto en los aeropuertos.

h) Por la utilización de las instalaciones aeroportuarias para facilitar el servicio de embarque y desembarque de pasajeros a las compañías aéreas a través de pasarelas telescópicas o la simple utilización de una posición de plataforma que impida la utilización de la correspondiente pasarela a otros usuarios.

i) Por la utilización del recinto aeroportuario en las operaciones de carga y descarga de mercancías.

j) Por la utilización del recinto aeroportuario para el transporte y suministro de combustibles y lubricantes, cualquiera que sea el modo de transporte o suministro.

k) Por la utilización del recinto aeroportuario para la prestación de servicios de asistencia en tierra que no se encuentre gravado por otra contraprestación específica.

3. Las cuantías de las prestaciones patrimoniales de carácter público referidas en el apartado anterior se podrán actualizar cada año por la Ley de Presupuestos Generales del Estado de conformidad con lo señalado en el capítulo III.

4. No deberán satisfacerse las prestaciones patrimoniales de carácter público a que se hace referencia en el apartado 2 por las operaciones realizadas por las aeronaves de Estado españolas, las aeronaves que presten servicio para las Comunidades Autónomas y otras Entidades locales, siempre y cuando realicen servicios públicos no comerciales, y las aeronaves de Estado extranjeras, en el caso de que los Estados a que pertenezcan concedan análoga exención a las aeronaves de Estado españolas.

Artículo 69. *Gestión y cobro de los ingresos de "Aena Aeropuertos, S.A." y sus sociedades filiales.*

1. La gestión y cobro de los precios privados referidos en el apartado 1 del artículo anterior se llevará a cabo por "Aena Aeropuertos, S.A." con sometimiento al derecho privado.

Corresponde a la jurisdicción ordinaria la resolución de cuantas controversias se susciten en relación con la gestión y cobro de estos precios.

2. Corresponderá la gestión, liquidación y el cobro de todas las prestaciones patrimoniales de carácter público referidas en el apartado 2 del artículo anterior a "Aena Aeropuertos, S.A.» o a sus filiales, que podrán utilizar para la efectividad del cobro la vía de apremio, cuya gestión se realizará por los órganos de recaudación de la Agencia Estatal de Administración Tributaria.

3. Frente a los actos de gestión, liquidación y cobro de las prestaciones patrimoniales de carácter público dictados por "Aena Aeropuertos, S.A." o sus sociedades filiales los obligados al pago podrán interponer la reclamación económico-administrativa conforme al procedimiento establecido en el capítulo IV del título V de la Ley 58/2003, de 17 diciembre, General Tributaria, así como en el Reglamento general de desarrollo de la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria, en materia de revisión en vía administrativa.

No obstante, contra las resoluciones de los tribunales económico-administrativos que resuelvan las reclamaciones interpuestas contra los actos de "Aena Aeropuertos,

S.A." o de sus sociedades filiales no podrán interponerse ni el recurso ordinario de alzada, ni el recurso extraordinario de alzada para la unificación de criterio, extraordinario para la unificación de doctrina y extraordinario de revisión.

4. La competencia para conocer de las reclamaciones económico administrativas se ajustará a las siguientes reglas:

a) El Tribunal Económico-Administrativo Central conocerá:

1.º En única instancia, de las reclamaciones económico-administrativas que se interpongan contra los actos dictados por los órganos de "Aena Aeropuertos, S.A."

2.º De la rectificación de errores en los que incurran sus propias resoluciones, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 220 de la Ley 58/2003, de 17 diciembre, General Tributaria.

b) Los tribunales económico-administrativos regionales y locales conocerán:

1.º En única instancia, de las reclamaciones que se interpongan contra los actos dictados por los órganos de las sociedades filiales gestoras de aeropuertos.

2.º De la rectificación de errores en los que incurran sus propias resoluciones, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 220 de Ley 58/2003, de 17 diciembre, General Tributaria.

c) Tratándose de actos dictados por las sociedades filiales de "Aena Aeropuertos, S.A.", la competencia de los tribunales económico-administrativos regionales y locales vendrá determinada por el domicilio fiscal de la sociedad filial contra la que interponga la reclamación.

5. El rendimiento de las prestaciones patrimoniales de carácter público se destinará, exclusivamente, a la financiación de los aeropuertos dependientes de la sociedad "Aena Aeropuertos, S.A." o de sus filiales.

La sociedad podrá denegar la prestación del servicio si no se produce el pago anticipado de la prestación patrimonial pública o no se ofrece garantía suficiente por parte del usuario.

La Intervención General del Estado velará por la correcta gestión y aplicación de estos ingresos.

Artículo 70. *Ingresos de las sociedades filiales gestoras de aeropuertos.*

1. Las sociedades filiales gestoras de aeropuertos gestionarán y percibirán todos los precios privados y las prestaciones patrimoniales de carácter público derivadas de los servicios y actividades desarrolladas en los aeropuertos atribuidos a su gestión.

2. No obstante lo señalado en el apartado anterior, mediante convenio de colaboración suscrito entre "Aena Aeropuertos S.A." y cada sociedad filial se determinará el porcentaje de ingresos que estas últimas deban abonar a "Aena Aeropuertos, S.A." para el mantenimiento de la red. Estos convenios de colaboración se podrán modificar cuando se alteren las circunstancias que se tomaron en consideración en el momento de su suscripción.

3. Con las salvedades previstas en este artículo, se aplicará a las sociedades filiales gestoras de aeropuertos el mismo régimen económico financiero de "Aena Aeropuertos, S.A.".

Artículo 71. *Ingresos de las concesionarias de servicios aeroportuarios.*

Los ingresos que perciban las concesionarias de servicios aeroportuarios en el ejercicio de su actividad aeroportuaria tendrán la naturaleza de precios privados. Su gestión y cobro se realizará con sometimiento al derecho privado.

CAPÍTULO II

Prestaciones patrimoniales de carácter público

Sección 1.ª Aspectos generales

Artículo 72. *Definiciones.*

A los efectos de la aplicación de las presentes prestaciones de carácter público se entenderá por:

1. Aeropuerto: Todo aeropuerto, aeropuerto de utilización conjunta, base aérea abierta al tráfico civil o helipuerto gestionado por "Aena Aeropuertos, S.A."

2. Pasajeros: Las personas que sean transportadas en cualquier aeronave en calidad de viajeros como consecuencia de un contrato de transporte o arrendamiento o a título privado, y aquellas personas que no sean miembros de la tripulación.

Pasajero EEE: pasajero embarcado con destino a un aeropuerto del Espacio Económico Europeo.

Pasajero Internacional: pasajero embarcado con destino a un aeropuerto fuera del Espacio Económico Europeo.

3. Peso máximo al despegue: El peso máximo certificado de despegue de la aeronave, expresado en toneladas métricas, será el que figura en el certificado de aeronavegabilidad. Cuando no se conozca el peso, se utilizará el peso de la aeronave más pesada que se conozca del mismo tipo.

4. Vuelos de entrenamiento: Los vuelos realizados por aeronaves de compañías de transporte aéreo comercial para el adiestramiento o calificación de pilotos. Estos vuelos deben estar previamente autorizados por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea y programados como tales.

5. Vuelos de escuela: Aquéllos cuya finalidad sea el aprendizaje y adiestramiento de pilotos, siempre que se realicen en aeronaves de escuela y aeroclub, autorizados por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea y cuando el inicio y final de la operación se realicen en un mismo aeropuerto, siendo necesario que el alumno acredite su condición de alumno piloto en la presentación del Plan de Vuelo ante la Oficina de Notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo.

6. Ruido certificado: Nivel de ruido lateral, de aproximación y de despegue, que figure en el certificado de ruido de la aeronave, expresado en EPNdB.

7. Ruido determinado: Nivel de ruido lateral, de aproximación y de despegue, expresado en EPNdB, fruto de la aplicación de las siguientes fórmulas:

Ruido lateral:

Peso	0-35 Tm	35-400 Tm	Más de 400 Tm
Nivel	94	80,87 + 8,51Log(mtow)	103

Ruido aproximación:

	0-35 Tm	35-280 Tm	Más de 280 Tm
Nivel	98	86,03 + 7,75Log(mtow)	105

Ruido despegue:

Peso	0-48,1 Tm	48,1-385 Tm	Más de 385 Tm
Peso	0-28,6 Tm	28,6-385 Tm	Más de 385 Tm
Peso	0-20,2 Tm	20,2-385 Tm	Más de 385 Tm
Nivel 1 ó 2 motores	89	66,65 + 13,29Log(motw)	101
Nivel 3 motores	89	69,65 + 13,29Log(motw)	104
Nivel 4 motores o más	89	71,65 + 13,29Log(motw)	106

8. Margen acumulado: Cifra expresada en EPNdB obtenida sumando las diferencias entre el nivel de ruido determinado y el nivel certificado de ruido en cada uno de los tres puntos de mediciones del ruido de referencia tal y como se definen en el volumen 1, segunda parte, capítulo 3, anexo 16 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

9. Aviones de reacción subsónicos civiles: Aviones cuyo peso máximo al despegue sea igual o superior a 34.000 Kg., o con una capacidad interior máxima certificada para el tipo de avión de que se trate superior a 19 plazas de pasajeros, excluidas las plazas reservadas para la tripulación.

10. Desembarque: Acto de salir de una aeronave después del aterrizaje, exceptuados los tripulantes o pasajeros que continúen el viaje durante la siguiente etapa del mismo vuelo directo.

11. Embarque: acto de subir a bordo de una aeronave con objeto de comenzar un vuelo, exceptuados aquellos tripulantes o pasajeros que hayan embarcado en una de las etapas anteriores del mismo vuelo directo.

12. Vuelo directo: La operación de las aeronaves que el explotador identifica en su totalidad, designándola con el mismo símbolo desde el punto de origen hasta el punto de destino con independencia del número de escalas.

13. Tiempo entre calzos: Tiempo de permanencia de una aeronave, contado desde su detención en el punto de estacionamiento hasta su puesta de nuevo en movimiento.

Artículo 73. *Clasificación de los aeropuertos.*

A los efectos de aplicación de las cuantías de las prestaciones a que se refiere este Capítulo, los aeropuertos quedarán clasificados en las siguientes categorías:

a) Grupo I: Aeropuerto de Madrid-Barajas y aeropuerto de Barcelona.

b) Grupo II: Aeropuertos con un tráfico igual o superior a los 6.000.000 de pasajeros/año.

c) Grupo III: Aeropuertos con un tráfico igual o superior a 2.000.000 e inferior a 6.000.000 de pasajeros/año.

d) Grupo IV: Aeropuertos con un tráfico superior a 500.000 e inferior a 2.000.000 de pasajeros/año.

e) Grupo V: Aeropuertos con un tráfico hasta los 500.000 pasajeros/año.

La inclusión de un aeropuerto en uno u otro grupo, se realizará por años naturales, tomando en consideración el tráfico habido en cada aeropuerto en el año natural inmediato anterior, según las estadísticas de tráfico publicadas por la Dirección General de Aviación Civil.

Sección 2.ª Prestación pública por aterrizaje y servicios de tránsito de aeródromo

Artículo 74. *Obligados al pago.*

Estarán obligados al pago de la prestación por aterrizaje y por servicios de tránsito de aeródromo, las compañías aéreas y las restantes personas físicas, jurídicas o entidades que utilicen las pistas o perciban los servicios definidos en artículo 68.2, letras a) y b).

Artículo 75. *Importes.*

1. El importe a abonar por las prestaciones reguladas en esta sección, por cada aeronave, será el resultado de aplicar al peso máximo al despegue de la aeronave, expresado en toneladas métricas, tal como figura en el certificado de aeronavegabilidad o en el manual de vuelo de la misma, el importe de las cuantías unitarias que se definen en los apartados siguientes, así como el recargo establecido en el artículo 76.

2. Las cuantías unitarias de cada una de las dos tarifas serán iguales cualquiera que sea el origen del vuelo, nacional, del espacio económico europeo o internacional.

3. Las cuantías unitarias para cada grupo de aeropuerto serán las siguientes:

		Tarifa unitaria de aterrizaje – Euros	Tarifa unitaria servicios de tránsito de aeródromo – Euros
Grupo I.	Madrid/Barajas	7,55	3,16
	Barcelona	6,65	3,14
Grupo II		6,31	3,09
Grupo III		5,29	2,83
Grupo IV		3,88	2,22
Grupo V		2,56	1,88

Cuando los servicios de tránsito aéreo de aeródromo se presten bajo la modalidad de servicio de información de vuelo de aeródromo (AFIS), las cuantías anteriores de la tarifa de servicio de tránsito de aeródromo se reducirán en un sesenta por ciento.

4. No obstante, el importe mínimo a pagar por operación en concepto de aterrizaje y de servicios de tránsito de aeródromo será el siguiente para cada grupo de aeropuertos:

		Importe mínimo por operación- aterrizaje – euros	Importe mínimo por operación- servicios transito aeródromo – euros
Grupo I	Madrid-Barajas	151,00	70,20
	Barcelona	133,00	69,80
Grupo II		94,65	50,00
Grupo III		52,90	30,00
Grupo IV		19,40	15,00
Grupo V		10,24	7,00

El mínimo por operación no será de aplicación a los vuelos de escuela y entrenamiento.

5. A los vuelos de escuela y entrenamiento se les aplicará las siguientes cuantías unitarias:

		Tarifa unitaria de aterrizaje – euros	Tarifa unitaria de servicios de transito de aeródromo – euros
Grupo I	Madrid/Barajas	5,32	3,51
	Barcelona	5,13	3,49
Grupo II		4,60	3,43
Grupo III		4,60	3,14
Grupo IV		4,11	2,47
Grupo V		3,63	2,09

Para los vuelos de entrenamiento y escuela en maniobras u operaciones de simulación de aterrizaje y despegue sobre pista o campo de vuelo, y a los efectos de la tarifa de aterrizaje anterior, se aplicará la siguiente tabla de equivalencia entre el peso del avión y el número de aterrizajes a contabilizar en periodos de 90 minutos o fracción, independientemente del número de maniobras o pasadas que se realicen:

Tramos de peso		Coeficiente multiplicador por periodos de 90 minutos o fracción
Porciones de peso en Kg		
Desde	Hasta	
1	4.999	2
5.000	40.000	6
40.001	100.000	5
100.001	250.000	4

Tramos de peso		Coeficiente multiplicador por periodos de 90 minutos o fracción
Porciones de peso en Kg		
Desde	Hasta	
250.001	300.000	3
300.001		2

Las operaciones reguladas en el caso de vuelos de entrenamiento y de escuela estarán condicionadas en todo caso a la autorización preceptiva del aeropuerto en base a las posibilidades operativas, dando prioridad absoluta a la actividad aeroportuaria normal.

6. En operaciones fuera del horario operativo del aeropuerto, en aquellos aeropuertos en que esté autorizado el servicio, se aplicarán las siguientes cuantías unitarias, cualquiera que sea el grupo en que quede englobada dicha instalación:

Tarifa unitaria aterrizaje: 28 €/Tm.

Tarifa unitaria servicios de transito de aeródromo: las cuantías recogidas en el apartado 4 del presente artículo.

7. La cuantía unitaria de aterrizaje contemplada en los apartados 3, 4 y 6, en los aeropuertos de las Islas Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla, se reducirá en un 15% en los supuestos de vuelos con el territorio peninsular y en un 70% cuando se trate de vuelos interinsulares.

Artículo 76. *Recargo por ruido.*

En los aeropuertos de Alicante, Barcelona, Madrid-Barajas, Málaga, Palma de Mallorca, Gran Canaria, Tenerife Sur y Valencia para los aviones de reacción subsónicos civiles, los importes de las cuantías unitarias que resulten de aplicación en función de lo previsto en los apartados 3 y 4 del artículo anterior se incrementarán en los siguientes porcentajes en función de la franja horaria en que se produzca el aterrizaje o el despegue y de la clasificación acústica de cada aeronave:

Clasificación acústica	De 07:00 a 22:59 (hora local) – Porcentaje	De 23:00 a 06:59 (hora local) – Porcentaje
Categoría 1	70	140
Categoría 2	20	40
Categoría 3	0	0
Categoría 4	0	0

La categoría acústica de cada aeronave se determinará conforme a los siguientes criterios:

a) Categoría 1: aeronaves cuyo margen acumulado sea inferior a 5 EPNdB.

b) Categoría 2: aeronaves cuyo margen acumulado esté comprendido entre 5 EPNdB y 10 EPNdB.

c) Categoría 3: aeronaves cuyo margen acumulado sea superior a 10 EPNdB e inferior a 15 EPNdB.

d) Categoría 4: aeronaves cuyo margen acumulado sea igual o superior a 15 EPNdB.

A estos efectos las compañías aéreas presentarán, antes de la salida del vuelo, copia del certificado oficial de ruido ajustado a lo establecido en el Anexo 16 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, relativo a la protección del medio ambiente, o documento de similares características y validez expedido por el estado de matrícula de la aeronave.

Para aquellas aeronaves cuyos operadores no faciliten certificado de ruido serán consideradas dentro de la misma categoría que una aeronave del mismo fabricante modelo, tipo y número de motores para el que sí se disponga de certificado a efectos de la clasificación acústica, hasta la acreditación del certificado correspondiente.

Sección 3.ª Prestaciones públicas por salida de pasajeros, PMRs y seguridad

Artículo 77. *Obligados al pago.*

Estarán obligados al pago de estas prestaciones, tal como han quedado definidas en el artículo 68.2, letras d), e) y f), las compañías aéreas, Administraciones, organismos y particulares que transporten a los pasajeros que embarquen en un aeropuerto o helipuerto gestionado por "Aena Aeropuertos Españoles, S.A.", independientemente de las etapas posteriores intermedias que pueda realizar dicho vuelo y el destino del mismo.

El importe de estas prestaciones podrá ser repercutido a los pasajeros en el correspondiente título de transporte.

Artículo 78. *Importes.*

1. Las cuantías para cada grupo de aeropuertos serán las siguientes por cada pasajero:

		Cuantía Pasajero – Euros		Cuantía de Seguridad Aeroportuaria – Euros	Cuantía PMR – Euros
		EEE	Internacional		
Grupo I	Madrid Barajas	6,95	10,43	2,08	0,55
	Barcelona	6,12	9,18	2,08	0,55
Grupo II		5,70	8,60	2,08	0,55
Grupo III		4,87	7,30	2,08	0,55
Grupo IV		3,57	5,36	2,08	0,55
Grupo V		2,34	3,51	2,08	0,55

La cuantía de seguridad aeroportuaria, cuando se trate de vuelos interinsulares, será de 1,04 euros por pasajero.

2. Por la colaboración prestada por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea en los servicios relacionados con la inspección y control de equipajes, las cuantías correspondientes a la prestación de seguridad aeroportuaria se incrementarán en 0,13 euros por cada pasajero de salida.

Las cantidades recaudadas por "Aena Aeropuertos, S.A." por este concepto se ingresarán en la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

La cuantía a ingresar por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea se actualizará acumulativamente de acuerdo con lo establecido en el Capítulo III.

3. Las cuantías de pasajero, seguridad aeroportuaria y PMR previstas en los apartados 1 y 2, en los aeropuertos de las Islas Canarias, Illes Balears, Ceuta y Melilla, se reducirá en un 15% en los supuestos de vuelos con el territorio peninsular y un 70% cuando se trate de vuelos interinsulares.

Sección 4.ª Prestación pública por carga

Artículo 79. *Obligados al pago.*

Estarán obligados al pago de esta prestación las compañías aéreas, Administraciones, organismos y particulares que transporten mercancías.

El importe de esta prestación podrá repercutirse a los expedidores o destinatarios de la mercancía, haciéndose constar en la correspondiente factura separadamente del importe del flete o transporte.

Artículo 80. *Importe.*

El importe se determinará a razón de 0,017062 euros por cada kilogramo de mercancía cargada o descargada en el recinto aeroportuario.

Artículo 81. *Descuentos y exenciones.*

1. La tarifa a aplicar a la mercancía en conexión, cargada y descargada en el recinto aeroportuario entre vuelos de la misma compañía, será la cuantía anterior reducida en un cincuenta por ciento.

2. En los aeropuertos no peninsulares queda exenta de pago la mercancía cargada o descargada cuyo objeto sea el tráfico interinsular.

En estos aeropuertos, para el resto de los tráficos, las cuantías aplicables a la carga directa como en conexión se reducirán en un quince por ciento.

Sección 5.ª Prestación pública por servicios de estacionamiento

Artículo 82. *Obligados al pago.*

Vendrán obligados al pago de esta prestación las compañías aéreas, Administraciones, organismos y particulares cuyas aeronaves estacionen en las zonas habilitadas al efecto en los aeropuertos o helipuertos.

Cuando una aeronave aterrice en un aeropuerto por cuenta de un explotador y, tras un determinado tiempo de estacionamiento debido tanto a razones operativas como judiciales, se flete por distinto operador del de llegada, la deuda acumulada pendiente por los estacionamientos no liquidados deberá ser satisfecha en todo caso antes de producirse la salida de la aeronave.

Artículo 83. *Importe.*

1. En los aeropuertos de los grupos I, II y III, la cuantía de la prestación de estacionamiento, en función del peso y el tiempo de permanencia de la aeronave en posición de estacionamiento, será el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$E = e*Tm*F_t$$

Donde:

E: prestación total a pagar por el servicio.
e: coeficiente unitario.
Tm: peso máximo al despegue de la aeronave, expresado en toneladas.
F_t: tiempo de estancia de la aeronave en posición de estacionamiento expresado en períodos de 15 minutos o fracción.

El importe de los coeficientes unitarios será el siguiente:

		Por periodos de 15 minutos o fracción – Euros
Grupo I	Madrid/Barajas	0,1150
	Barcelona	0,1097
Grupo II		0,1087
Grupo III		0,0604

2. En los aeropuertos de los grupos IV y V, las cuantías de la prestación de estacionamiento aplicable por día o fracción de tiempo de estacionamiento superior a tres horas, en función del peso máximo al despegue de la aeronave, serán las siguientes:

Aeronaves hasta 10 Tm		Aeronaves de más de 10 Tm
Hasta 2	De 2 a 10	0,808525
1,400514	6,994093	
Importe en € por día o fracción		Euros por Tm por día o fracción

3. Para aplicar los importes anteriores será requisito necesario que, durante el periodo de estacionamiento no esté ocupando posición de pasarela telescópica o de hangar.

A los efectos de aplicación de esta prestación se considera tiempo de estacionamiento el tiempo entre calzos.

Entre las cero y las seis, hora local, se interrumpirá el cómputo de tiempo a efectos de aplicación de la prestación.

Sección 6.ª Prestación pública por suministro de combustibles y lubricantes

Artículo 84. *Obligados al pago.*

Estarán obligados al pago de esta prestación las entidades suministradoras de los productos a los que la misma se refiere.

Artículo 85. *Importe.*

El importe de la prestación se determinará aplicando al volumen de combustible o lubricante suministrado, las cuantías unitarias siguientes:

Queroseno: 0,003846 €/litro.

Gasolina de aviación: 0,006543 €/litro.

Lubricantes: 0,006543 €/litro.

Sección 7.ª Prestación pública por uso de pasarelas

Artículo 86. *Obligados al pago.*

Está obligada al pago de la prestación por uso de pasarelas la compañía aérea explotadora de la aeronave para cuyo embarque o desembarque del pasaje, se facilite la utilización de la pasarela o que haga uso de la posición de plataforma que impida la utilización de la pasarela por terceros usuarios.

Artículo 87. *Importe.*

El importe de esta prestación, en función del peso y el tiempo de permanencia de la aeronave en posición de pasarela, será el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$P = (p_1 + p_2 * Tm) * F_t$$

Donde:

P: prestación total a pagar por el servicio.

p_1: cuantía unitaria por tiempo de estancia en pasarela.

p_2: cuantía por peso de la aeronave y tiempo de estancia en pasarela.

Tm: peso máximo al despegue de la aeronave, expresado en toneladas, conforme se define en el artículo 72.

F_t: tiempo de estancia de la aeronave en pasarela expresado en periodos de 15 minutos o fracción.

Las cuantías unitarias de los elementos p_1 y p_2 son las siguientes:

		p_1 – Euros	p_2 – Euros
Grupo I	Madrid/Barajas	29,9100	0,00
	Barcelona	27,1175	0,00
Grupo II		23,8483	0,00
Grupo III		22,9311	0,00
Grupo IV		22,9311	0,00

	p_1 – Euros	p_2 – Euros
Grupo V	22,9311	0,00

Para aquellas aeronaves susceptibles de ser conectadas a dos pasarelas simultáneamente que estacionen en posiciones de pasarelas especialmente diseñadas para esta finalidad, las cuantías anteriores se incrementarán en un veinticinco por ciento.

Entre las cero y las seis, hora local, cuando, encontrándose una aeronave ocupando una posición de pasarela, la compañía explotadora solicite una posición de estacionamiento en remoto y no hubiera en ese momento ninguna disponible, o si por razones operativas, no procediera el cambio a juicio del gestor aeroportuario, el aeropuerto desconectará de la aeronave el servicio de pasarelas e interrumpirá el cómputo de tiempo a efectos de aplicación de la tarifa. No obstante, la compañía quedará obligada a trasladar la aeronave a un puesto de estacionamiento en remoto, en el momento en que se le indique, por haber quedado libre o haber desaparecido las razones anteriores. En caso de no realizar esta operación y, por ello, no poder ser utilizada la pasarela por otros usuarios que la solicitaran, se le aplicará la cuantía que hubiera correspondido a esas utilizaciones no efectuadas.

Sección 8.ª Prestación pública por servicios de asistencia en tierra

Artículo 88. *Obligados al pago.*

Están obligados al pago de la prestación por servicios de asistencia en tierra las personas físicas o jurídicas autorizadas, de acuerdo con la normativa vigente, para realizar actividades de asistencia en tierra a aeronaves propias o de terceros.

Artículo 89. *Importe.*

La cuantía de la prestación regulada en esta sección será la siguiente, en función de la lista de servicios de asistencia en tierra regulados en el Anexo al Real Decreto 1161/1999, de 2 de julio, por el que se regula la prestación de los servicios aeroportuarios de asistencia en tierra, modificado parcialmente por Real Decreto 99/2002, de 25 de enero, que lleve a cabo el obligado al pago:

a) Asistencia a la aeronave:

1.1 Servicios de rampa.

1.1.1 Servicios de asistencia de equipajes, grupo de servicios número 3: 56,69 € por cada aeronave cuyo peso máximo al despegue esté comprendido entre 56 y 71 toneladas métricas o fracción.

1.1.2 Servicios de asistencia a las operaciones en pista, grupo de servicios número 5: 18,00 € por cada aeronave cuyo peso máximo al despegue esté comprendido entre 56 y 71 toneladas métricas o fracción.

1.2 Servicios de asistencia de limpieza y servicio de la aeronave, grupo de servicios número 6 excepto la asistencia de limpieza de la nieve, el hielo y la escarcha de la aeronave: 9,88 € por cada aeronave cuyo peso máximo al despegue esté comprendido entre 56 y 71 toneladas métricas o fracción.

1.3 Servicios de asistencia de limpieza de la nieve, el hielo y la escarcha de la aeronave, parte del grupo 6.b): 2,69 € por cada aeronave cuyo peso máximo al despegue esté comprendido entre 56 y 71 toneladas métricas o fracción.

1.4 Servicios de asistencia de mantenimiento en línea, grupo de servicios número 8: 2,69 € por cada aeronave cuyo peso máximo al despegue esté comprendido entre 56 y 71 toneladas métricas o fracción.

Cuando el peso máximo al despegue de las aeronaves no se encuentre comprendido entre 56 y 71 toneladas métricas, a las cuantías anteriores se le

aplicarán los siguientes coeficientes en función del intervalo de peso en el que se encuentre incluida la aeronave:

Intervalo de peso máximo al despegue (Tm)	Coeficiente – porcentaje
Aeronaves entre 0 y menos de 16 Tm	13,16
Aeronaves entre 16 y menos de 22 Tm o fracción	17,51
Aeronaves entre 22 y menos de 38 Tm o fracción	28,04
Aeronaves entre 38 y menos de 56 Tm o fracción	77,88
Aeronaves entre 56 y menos de 72 Tm o fracción	100,00
Aeronaves entre 72 y menos de 86 Tm o fracción	120,33
Aeronaves entre 86 y menos de 121 Tm o fracción	135,30
Aeronaves entre 121y menos de 164 Tm o fracción	150,28
Aeronaves entre 164 y menos de 191 Tm o fracción	179,37
Aeronaves entre 191 y menos de 231 Tm o fracción	202,50
Aeronaves entre 231 y menos de 300 Tm o fracción	264,81
Aeronaves de más de 300 Tm o fracción	314,64

b) Servicios de asistencia al pasajero, grupo de servicios número 2: 0,0395 € por cada pasajero de salida.

Sección 9.ª Prestación pública por servicios meteorológicos

Artículo 90. *Prestación patrimonial pública por servicios meteorológicos.*

El importe de las prestaciones públicas por servicios meteorológicos, así como los sujetos obligados a su pago, serán objeto de ulterior desarrollo normativo, respetando los procedimientos de consulta y supervisión que resulten de aplicación.

CAPÍTULO III

Actualización y modificación de las prestaciones patrimoniales de carácter público

Artículo 91. *Actualización y modificación.*

La Ley de Presupuestos Generales del Estado de cada año podrá modificar o actualizar las prestaciones patrimoniales públicas a las que se refiere al artículo 68.

En el supuesto de las prestaciones patrimoniales públicas a las que sea de aplicación lo dispuesto en el capítulo IV, la propuesta de modificación o actualización se ajustará a la propuesta de la Autoridad Estatal de Supervisión tras el procedimiento de transparencia y consulta previsto en dicho capítulo.

En todo caso, la propuesta de actualización de cuantías, incluida la que realice la Autoridad Estatal de Supervisión se realizará conforme a lo dispuesto en el artículo siguiente.

Artículo 92. *Propuesta de actualización de las cuantías.*

1. La propuesta de actualización de las cuantías de las tarifas unitarias correspondientes a las prestaciones patrimoniales de carácter público definidas en este capítulo se realizará anualmente, al inicio de cada año natural, en el porcentaje que resulte de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{Incremento máximo} = \left(\frac{\text{Ingresos regulados requeridos por pasajero año n}}{\text{Ingresos regulados previstos por pasajero año n–1}} - 1 \right) \times 100$$

A tal efecto se entiende por:

Ingresos regulados requeridos o previstos por pasajero = Ingresos regulados requeridos o previstos/n.º de pasajeros.

Ingresos regulados requeridos: Ingresos procedentes de las prestaciones a las que se refiere el artículo 68.2, que resultarían necesarios para la recuperación de los costes previstos para el año n.

Ingresos regulados previstos: Ingresos procedentes de las prestaciones a que se refiere el artículo 68.2, establecidos en el PAP del año n–1

Los Ingresos regulados requeridos se calcularán, para el año n, por aplicación de la siguiente fórmula:

Ingresos regulados requeridos = Gastos de explotación + Coste de Capital ± Ajuste por Suavización – Ingresos precios privados derivados de la explotación comercial de las Áreas Terminales – Ingresos procedentes de las sociedades concesionarias aeroportuarias

2. La definición de cada uno de los epígrafes componentes de la fórmula es la siguiente:

a) Gastos de explotación: Corresponde a la suma de los epígrafes siguientes que figuren en el Presupuesto de explotación del PAP:

1.º Aprovisionamientos.
2.º Gastos de Personal.
3.º Otros gastos de explotación.
4.º Amortización del Inmovilizado.
5.º Deterioro y resultado por enajenaciones de inmovilizado.
6.º Subvenciones concedidas y transferencias realizadas por la entidad.
7.º Deterioro del Fondo de Comercio de Consolidación.

b) Coste de capital: Corresponde a la cantidad resultante de aplicar el coste medio ponderado del capital antes de impuestos ($CMPC_{AI}$, en adelante), al valor medio de los Activos Netos durante el año n, calculado como la semisuma de los valores de los Activos netos al final de los años n-1 y n que figuren en el PAP.

Los dos componentes esenciales $CMPC_{AI}$ y Activos Netos se describen a continuación:

1.º $CMPC_{AI}$ (en %): Resultado de utilizar la siguiente fórmula:

$$CMPC_{AI} = \frac{CMPC_{DI}}{(1 - T)}$$

donde $CMPC_{DI}$ es el coste medio ponderado del capital nominal después de impuestos:

$$CMPC_{DI} = \frac{EK_e + DK_d\,(1 - T)}{E + D}$$

Fórmula en la que:

D = Importe de la deuda, tanto bancaria como no bancaria, media del año n.

E = Se tomará el valor contable de los Recursos Propios (Patrimonio Neto que figure en el Balance previsional del año n del PAP).

K_d = Coste de la Deuda antes de impuestos, calculado como los Gastos Financieros divididos entre el importe D anterior.

T = Tipo impositivo del Impuesto sobre beneficios (en %) aplicable al año n para el cual se está calculando la revisión de las tarifas.

K_e = Coste de los Recursos Propios, calculado de acuerdo a la siguiente fórmula:

$K_e = R_F + \beta_L$ PM

Donde:

i) R_F: Tasa Libre de Riesgo. Se tomará la media de la tasa interna de rendimiento del Bono del Estado español a 10 años de los últimos 12 meses disponibles en el momento de elaboración de la propuesta.

ii) P_M: Prima de riesgo del Mercado (en %). Es la rentabilidad incremental que un inversor exige a las acciones por encima de la renta fija sin riesgo. Se tomará el valor fijo del 4,21%.

iii) β_L: Beta Recursos Propios o Beta apalancada. Se calcula, a partir de la Beta de los activos y del nivel de endeudamiento, mediante la fórmula:

$$\beta_L = \beta_u + \frac{D\ (1 - T)}{E}\ (\beta_u)$$

Donde β_u: Beta de los Activos. Refleja el riesgo del negocio, sin tener en cuenta el riesgo financiero derivado de un mayor endeudamiento. Para el negocio aeroportuario, se ha tomado para este parámetro el valor de 0,7, media de las estimaciones efectuadas para el negocio aeroportuario por un panel de consultores, banca de Inversión y Fondos de Inversión en Infraestructuras.

2.º Activos netos. Es la suma de la Deuda y de los Recursos Propios, es decir:

Activos netos = D + E

Fórmula en la que se tomarán D y E los valores definidos con anterioridad.

Para la concreción de los anteriores componentes de la fórmula se tendrán en cuenta exclusivamente los gastos de explotación, los Activos Netos, las Deudas y los Recursos Propios, vinculados a los Campos de Vuelo y Áreas Terminales.

c) Ajuste por suavización del incremento de tarifas: Durante los cuatro primeros ejercicios de aplicación de esta fórmula, cuando su resultado anual conduzca a un incremento superior al porcentaje que represente el IPC interanual incrementado en 5 puntos, el incremento máximo autorizado a aplicar será éste, pudiéndose a lo largo del periodo citado recuperar con dicho límite tarifario el déficit acumulado. Transcurrido dicho plazo, dejará de aplicarse ajuste alguno por suavización en la presente fórmula, procediéndose a la modificación de las cuantías de las correspondientes prestaciones, en el porcentaje que resulte de la aplicación estricta de la misma.

d) Ingresos por precios privados derivados de la explotación comercial de las Áreas Terminales: Los ingresos por precios privados que aparezcan consignados en el PAP correspondiente bajo dicho concepto.

e) Ingresos procedentes de las Sociedades Concesionarias de aeropuertos que aparezcan consignados en el PAP correspondiente bajo dicho concepto.

3. Con el fin de garantizar la eficiencia económica en la gestión de los aeropuertos, “Aena Aeropuertos, S.A.”, directamente o a propuesta de sus sociedades filiales, podrá proponer para cada aeropuerto:

a) Coeficientes correctores.

b) Bonificaciones por incremento de pasajeros, frecuencias o rutas en las prestaciones patrimoniales públicas reguladas en el capítulo II. La aplicación de tales bonificaciones, en todo caso, deberá estar basada en criterios transparentes y objetivos y ser compatibles con las normas sobre competencia.

4. El Ministro de Fomento desarrollará, mediante orden, previo Acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos, los criterios generales que deben seguir las propuestas de coeficientes correctores y bonificaciones previstas en el apartado anterior teniendo en cuenta los siguientes principios:

a) Garantizar la eficiencia económica en la gestión de los aeropuertos.

b) Máxima contribución posible de cada aeropuerto a la competitividad de su área de influencia económica, limitando subidas de cuantías que puedan tener un

perjuicio grave sobre determinados tráficos, particularmente aquellos altamente dependientes del aeropuerto.

c) Autosuficiencia económica de cada Aeropuerto, teniendo en cuenta tanto su evolución pasada como sus previsiones económico-financieras a medio y largo plazo.

d) Garantizar la competencia efectiva entre aeropuertos sobre la base de la eficiencia y calidad de los servicios prestados al menor coste posible, de forma que las cuantías de las prestaciones incorporen la estructura de costes de cada Aeropuerto.

Tanto los coeficientes correctores como las bonificaciones propuestas se integrarán en la fórmula prevista en los apartados anteriores, no aceptándose aquellas propuestas de coeficientes correctores o bonificaciones que no garanticen a nivel global el porcentaje que resulte de la misma.

Los coeficientes correctores, que podrán oscilar entre el 1.30 y el 0.70, y las bonificaciones, que no superarán el 10 por ciento, se aplicarán a las cuantías unitarias de las prestaciones patrimoniales de carácter público definidas en los artículos anteriores. Los coeficientes correctores definitivos para cada aeropuerto y las bonificaciones que, en su caso, procedan se establecerán con carácter anual en la Ley de Presupuestos Generales del Estado.

CAPÍTULO IV

Procedimiento de transparencia, consulta y supervisión de determinadas tarifas aeroportuarias

Sección 1.ª Disposiciones comunes

Artículo 93. *Información a las autoridades administrativas.*

1. Los gestores aeroportuarios y las compañías aéreas están obligados a facilitar a las administraciones públicas competentes en materia de aviación civil la información que éstas les soliciten para el ejercicio de sus funciones o para fines estadísticos.

La información anual solicitada con fines estadísticos deberá proporcionarse en el primer mes de cada ejercicio.

2. La Dirección General de Aviación Civil publicará en el mes de febrero de cada ejercicio las estadísticas anuales del transporte y tráfico aéreo referidas al ejercicio inmediato anterior.

Artículo 94. *Tarifas aeroportuarias.*

A los efectos previstos en este capítulo se entiende por tarifa aeroportuaria toda contraprestación que perciba el gestor aeroportuario de las compañías usuarias por el uso de las instalaciones aeroportuarias que gestiona y por los servicios prestados exclusivamente por la entidad gestora del aeropuerto relacionados con el aterrizaje, el despegue, la iluminación y estacionamiento de las aeronaves y el tratamiento de los pasajeros y la carga.

En relación con los ingresos de “Aena Aeropuertos, S.A.” y sus sociedades filiales, son tarifas aeroportuarias a los efectos de este capítulo las prestaciones patrimoniales públicas a que se refiere el artículo 97.1.

Artículo 95. *Principio general de no discriminación.*

Las tarifas aeroportuarias se aplicarán a las compañías aéreas usuarias de las instalaciones o servicios aeroportuarios de forma transparente y no discriminatoria.

Sin perjuicio de lo establecido en el Capítulo II en materia de prestaciones patrimoniales de carácter público, podrán establecerse los criterios objetivos y transparentes que, por razones de interés general, tales como el medio ambiente,

permitan al gestor aeroportuario modular las tarifas aeroportuarias que aplique a las compañías aéreas usuarias del aeropuerto.

Artículo 96. *Autoridad de supervisión independiente.*

1. Toda propuesta de modificación o actualización de las tarifas aeroportuarias referidas en el artículo 94 deberá ser supervisada por la Autoridad Estatal de Supervisión que, a efectos de lo previsto en la Directiva 2009/12/CE, de 11 de marzo, sobre tasas aeroportuarias, designe el Ministro de Fomento.

2. La Autoridad Estatal de Supervisión designada publicará un informe anual sobre su actividad como autoridad de supervisión independiente.

Sección 2.ª Transparencia, consulta y supervisión en relación a las prestaciones patrimoniales públicas de "Aena Aeropuertos, S.A." y sus sociedades filiales

Artículo 97. *Ámbito del procedimiento de consulta y supervisión.*

1. Estarán sometidas al procedimiento de consulta y supervisión previsto en esta sección todas las prestaciones patrimoniales públicas enumeradas en el artículo 68.2 a excepción de las previstas en sus letras j) y k).

2. Las prestaciones patrimoniales públicas de "Aena Aeropuertos S.A." y de sus sociedades filiales a las que se refiere el apartado anterior, constituyen un sistema común que abarca a toda la red de aeropuertos gestionados por ellas.

3. A los efectos del procedimiento de consulta se considera como entidad gestora del aeropuerto en los términos de la Directiva 2009/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo, relativa a las tasas aeroportuarias, a "Aena Aeropuertos S.A.", de acuerdo con las competencias de ésta sobre la red de aeropuertos según lo previsto en el artículo 7.2 del Real Decret-ley 13/2010, de 3 de diciembre, de actuaciones en el ámbito fiscal, laboral y liberalizadoras para fomentar la inversión y la creación de empleo.

Artículo 98. *Procedimiento de consulta.*

1. Al menos una vez al año y, en todo caso, en relación a cualquier propuesta sobre modificación o actualización de las prestaciones patrimoniales públicas, así como antes de la finalización de los planes relativos a nuevos proyectos de infraestructuras "Aena Aeropuertos, S.A.", previa audiencia a sus sociedades filiales, deberá llevar a cabo un periodo de consultas con las asociaciones u organizaciones de compañías aéreas usuarias de los aeropuertos sometidos a su gestión y a la de sus sociedades filiales. Estas consultas versarán sobre el funcionamiento del sistema de prestaciones patrimoniales públicas, el nivel de dichas prestaciones y la calidad de los servicios prestados.

2. El periodo de consultas deberá tener lugar al menos cuatro meses antes del mes de mayo del ejercicio anterior a aquél en el que se pretendan actualizar o modificar las prestaciones.

Durante el periodo de consultas la sociedad estatal intentará alcanzar acuerdos con las asociaciones u organizaciones de compañías y, especialmente, suscribir el mayor número posible de acuerdos de calidad de servicios a los que se refiere el artículo 100.1.

Concluido el periodo de consultas, el consejo de administración de "Aena Aeropuertos, S.A.", aprobará la correspondiente propuesta de modificación o actualización de prestaciones patrimoniales públicas, dando traslado de la misma a la Autoridad Estatal de Supervisión y a las asociaciones u organizaciones de compañías aéreas y usuarios de los aeropuertos, a más tardar en el mes de mayo del ejercicio anterior a aquél en que pretenda aplicarse la modificación o actualización.

En esta propuesta, "Aena Aeropuertos, S.A." deberá tomar en consideración los puntos de vista puestos de manifiesto por las compañías usuarias y justificar sus

decisiones en caso de desacuerdo con las mismas. Del mismo modo, para la formulación de su propuesta deberán aplicar la fórmula referida en el artículo 92.

Artículo 99. *Información suministrada.*

1. Durante el periodo de consultas referido en el artículo anterior, "Aena Aeropuertos, S.A." facilitará a las asociaciones u organizaciones de compañías aéreas usuarias de los aeropuertos información sobre los elementos que sirven de base para fijar el sistema o nivel de las prestaciones patrimoniales públicas y sus modificaciones o actualizaciones. Esta información incluirá, como mínimo, la siguiente:

a) La lista de los diferentes servicios e infraestructuras vinculadas a las prestaciones patrimoniales públicas.
b) La metodología empleada para determinar la modificación o actualización de las prestaciones patrimoniales públicas.
c) La estructural global del coste en lo que respecta a las instalaciones y servicios retribuidos por las prestaciones patrimoniales públicas.
d) Los ingresos generados por las distintas prestaciones patrimoniales públicas y el coste total por el uso de las instalaciones y de los servicios cubiertos por ellas.
e) Todos los detalles de la financiación procedente de las autoridades públicas para las instalaciones y los servicios retribuidos por las prestaciones patrimoniales públicas.
f) Las previsiones sobre las prestaciones patrimoniales públicas, la evolución del tráfico y las inversiones previstas.
g) El uso real de la infraestructura y del equipamiento aeroportuarios durante el último ejercicio, y
h) El impacto de las inversiones previstas por lo que respecta a sus efectos en la capacidad del aeropuerto.

2. Asimismo, durante este período de consultas, las compañías aéreas usuarias del aeropuerto deberán remitir a "Aena Aeropuertos, S.A." información sobre:

a) Sus previsiones de tráfico y de composición y uso de su flota en el ejercicio siguiente.
b) Sus proyectos de desarrollo y necesidades en el aeropuerto.

3. La información facilitada tanto por "Aena Aeropuertos, S.A." como por sus sociedades filiales y por las compañías aéreas usuarias tendrá carácter confidencial, lo que obliga a:

a) Custodiar la información facilitada, asegurando que sólo puede acceder a ella personal debidamente autorizado y que se usa a los exclusivos efectos previstos en esta ley.
b) No divulgar, ceder o facilitar la información suministrada sin autorización expresa del gestor aeroportuario o compañía aérea que la haya facilitado, salvo a requerimiento del Ministerio Fiscal o de los órganos judiciales.

4. El incumplimiento del deber de confidencialidad impuesto en el apartado anterior será sancionado conforme a lo señalado en los artículos 44 y 55 de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea. Esta Ley se aplicará igualmente en todo lo relativo al régimen y procedimiento sancionador, sin perjuicio de las acciones penales que pudieran corresponder por la difusión, revelación o cesión de secretos de empresa.

Artículo 100. *Acuerdos sobre nivel de servicio y servicios personalizados.*

1. Durante el periodo de consultas, "Aena Aeropuertos, S.A.", previa audiencia a sus sociedades filiales, podrá negociar con las compañías aéreas usuarias, sus organizaciones o asociaciones representativas, un acuerdo sobre el nivel y calidad de servicio de los aeropuertos sometidos a su gestión y a la de sus sociedades filiales, de conformidad con el importe de prestaciones patrimoniales públicas.

2. “Aena Aeropuertos, S.A.”y sus sociedades filiales, a solicitud de las compañías aéreas usuarias de los aeropuertos, podrá ofrecer servicios personalizados voluntarios o terminales o partes de terminales especializadas.

La contraprestación que perciba la sociedad por estos servicios tendrá en todo caso la consideración de precios privados, pudiendo fijar libremente su importe en función de su coste o de cualquier otra justificación objetiva y transparente.

Si el número de compañías usuarias que deseen acceder a estos servicios personalizados es superior al que resulta posible debido a limitaciones de capacidad, el acceso se determinará en régimen de concurrencia sobre la base de criterios pertinentes, objetivos, transparentes y no discriminatorios.

Artículo 101. *Supervisión de la propuesta de modificación o actualización.*

1. Recibida la propuesta de modificación o actualización de prestaciones patrimoniales públicas, la Autoridad Estatal de Supervisión comprobará si garantiza la sostenibilidad de la red de aeropuertos de interés general así como la suficiencia de ingresos prevista en el artículo 92. Del mismo modo, la Autoridad Estatal de Supervisión deberá comprobar, de oficio o a instancia de las compañías usuarias o de sus asociaciones u organizaciones, si la propuesta resulta justificada, de acuerdo con las previsiones contenidas en los planes directores, las demandas de tráfico, los requerimientos y necesidades de las compañías usuarias de los aeropuertos y los adecuados estándares de calidad, así como si responde a los criterios de no discriminación, objetividad y transparencia.

Del acuerdo de la Autoridad Estatal de Supervisión sobre la propuesta, que deberá adoptarse en el plazo máximo de cuatro meses, se dará traslado a “Aena Aeropuertos S.A.”, a las organizaciones o asociaciones de compañías usuarias y al órgano competente para su inclusión en el anteproyecto de ley que corresponda.

2. A los efectos del apartado anterior, la Autoridad Estatal de Supervisión tendrá acceso a toda la información necesaria y, en especial, a la información referida en el artículo 99. Así mismo, deberá tomar en consideración los acuerdos sobre nivel de servicios que se hayan podido alcanzar al amparo del artículo 100.1.

Sección 3.ª Transparencia, consulta y supervisión en relación a las tarifas aeroportuarias de las sociedades concesionarias de servicios aeroportuarios

Artículo 102. *Procedimiento de transparencia y consulta.*

1. Las sociedades concesionarias de servicios aeroportuarios están obligadas a realizar una vez al año el procedimiento de consultas previsto en este capítulo en relación con las tarifas aeroportuarias que vayan a aplicar dentro de los límites marcados en el correspondiente Pliego, así como en relación a los nuevos proyectos de inversión en la infraestructura.

2. Durante el período de consultas la sociedad concesionaria intentará alcanzar un acuerdo con las asociaciones u organizaciones de compañías aéreas, también en relación con la calidad de los servicios.

Cuando la sociedad concesionaria prevea una modificación del sistema de tarifas o de su nivel, el período de consultas deberá iniciarse con una antelación de al menos cuatro meses respecto de la fecha en que se prevea su aplicación.

3. Con al menos dos meses de antelación a la fecha prevista para la aplicación la modificación del sistema o nivel de tarifas aeroportuarias, la sociedad concesionaria deberá comunicar a las asociaciones u organizaciones de compañías aéreas usuarias del aeropuerto la decisión que adopte, justificando su decisión respecto a los puntos de vista de las asociaciones y organizaciones de compañías usuarias en el caso de que no se llegue a un acuerdo.

Cuando por causas excepcionales debidamente justificadas la sociedad concesionaria no pueda cumplir lo dispuesto en este apartado deberá justificarlo ante las organizaciones o asociaciones de compañías usuarias y ante la Autoridad Estatal de Supervisión.

4. En el procedimiento de consultas previsto en el apartado anterior, la sociedad concesionaria y las compañías usuarias deberán facilitarse la información prevista en el artículo 99.1 y 2.

Esta información tiene carácter confidencial, conforme a lo previsto en el artículo 99.3. Al incumplimiento de este deber de confidencialidad le es de aplicación el artículo 99.4.

Artículo 103. *Supervisión de la modificación.*

1. En caso de desacuerdo sobre la decisión de la sociedad concesionaria en relación con el sistema o el nivel de las tarifas aeroportuarias, las compañías usuarias podrán recurrir a la Autoridad Estatal de Supervisión prevista en el artículo 96.

En este procedimiento, la Autoridad Estatal de Supervisión verificará el cumplimiento de las normas sobre transparencia establecidas en este capítulo y examinará los motivos que justifican la modificación del sistema o nivel de las tarifas aeroportuarias, atendiendo, en particular, a las previsiones contenidas en los planes directores, las demandas de tráfico, los requerimientos y necesidades de las compañías usuarias de los aeropuertos y si responde a criterios de no discriminación, objetividad y transparencia.

El plazo máximo para resolver sobre la justificación de la modificación del sistema o nivel de las tarifas aeroportuarias es de cuatro meses, prorrogable por dos meses por causas excepcionales debidamente justificadas. Transcurrido el plazo máximo para resolver sin haber dictado resolución expresa se entenderá justificada la decisión de la sociedad concesionaria.

La resolución de la Autoridad Estatal de Supervisión será vinculante.

2. La modificación propuesta por la sociedad concesionaria no surtirá efecto hasta que la Autoridad Estatal de Supervisión haya adoptado la resolución prevista en el apartado anterior.

No obstante, si en el plazo de cuatro semanas desde el inicio del procedimiento la Autoridad Estatal de Supervisión no pudiera dictar la resolución prevista en el apartado anterior, deberá adoptar una resolución en la que se pronuncie sobre la aplicación provisional de la decisión de la sociedad concesionaria, hasta la resolución definitiva sobre el recurso.

Artículo 104. *Acuerdos sobre el nivel de servicio y servicios personalizados.*

1. Durante el período de consultas la sociedad concesionaria podrá negociar con las compañías usuarias o sus organizaciones o asociaciones representativas un acuerdo sobre el nivel y calidad del servicio de conformidad con el importe de las tarifas aeroportuarias.

2. A solicitud de las compañías usuarias del aeropuerto la compañía concesionaria podrá ofrecer servicios personalizados voluntarios o terminales o partes de terminales especializadas. En la fijación del precio por estos servicios no les es de aplicación el procedimiento de consultas y la supervisión prevista en este capítulo.

Si el número de compañías usuarias que deseen acceder a estos servicios personalizados es superior al que resulta posible debido a limitaciones de capacidad, el acceso se determinará en régimen de concurrencia sobre la base de criterios pertinentes, objetivos, transparentes y no discriminatorios.

Sección 4.ª Transparencia, consulta y supervisión en relación a las tarifas aeroportuarias de aeropuertos autonómicos y de titularidad privada

Artículo 105. *Régimen de transparencia y supervisión.*

Los aeropuertos autonómicos o de titularidad privada abiertos al tráfico comercial que superen los cinco millones de pasajeros de tráfico anual aplicarán el

procedimiento de consulta y supervisión previsto en este título en los términos que reglamentariamente se determine.»

Veintidós. Se adiciona una nueva disposición adicional novena del siguiente tenor:

«Disposición adicional novena. *Protocolo de colaboración en relación con la investigación técnica de accidentes e incidentes de la aviación civil.*

El Gobierno, previo informe del Consejo General del Poder Judicial y del Ministerio Fiscal, elaborará un Protocolo de actuación de las autoridades judiciales y del Ministerio Fiscal en los casos en los que éstos deban cooperar o coordinarse con otras autoridades en el curso de la investigación de accidentes e incidentes de la aviación civil.»

Veintitrés. Se añade una nueva disposición adicional décima con la siguiente redacción:

«Disposición adicional décima. *Régimen y clasificación de instalaciones aeroportuarias.*

El régimen y clasificación de los aeropuertos, aeródromos militares y bases aéreas que figuran en el Real Decreto 1167/1995, de 7 de julio, sobre régimen de uso de los aeródromos utilizados conjuntamente por una base aérea y un aeropuerto y de las bases aéreas abiertas al tráfico civil, se mantiene vigente. Los derechos y obligaciones que figuran en el mismo, relativos al ente público Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA), serán asumidos, en lo que le corresponda, por “Aena Aeropuertos S.A.”»

Veinticuatro. Se añade una nueva disposición adicional undécima con la siguiente redacción:

«Disposición adicional undécima. *Bases aéreas militares abiertas al tráfico civil y aeródromos de utilización conjunta civil y militar.*

En las bases aéreas militares abiertas al tráfico civil y en los aeródromos de utilización conjunta civil y militar donde la prestación de servicios de navegación aérea sea competencia del Ministerio de Defensa, se celebrará un convenio entre «Aena Aeropuertos S.A.» y el Ministerio de Defensa en el que se determinen los costes que la sociedad pública ha de compensar, en su caso, al Departamento Ministerial por los servicios que éste preste al tráfico civil, pudiendo acordarse los mecanismos compensatorios que se estimen pertinentes y, preferentemente, por vía de mantenimiento de los servicios e instalaciones militares de uso conjunto civil y militar.»

Veinticinco. Se añade una nueva disposición adicional duodécima con la siguiente redacción:

«Disposición adicional duodécima. *Tasa de aproximación.*

De conformidad con lo previsto en la disposición adicional quinta de la Ley 9/2010, de 14 de abril, operada la integración de los costes por los servicios de control de tránsito de aeródromo en las prestaciones a percibir por «Aena Aeropuertos, S.A.» en los términos previstos en la presente Ley, el resto de los servicios relacionados con la llegada y salida de aeronaves a los aeropuertos incluidos en la Tasa de Aproximación regulada en el artículo 22 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, y sus posteriores modificaciones, seguirán retribuyéndose a la entidad pública empresarial AENA a través de la citada tasa, a cuyo efecto las cuantías unitarias de la misma quedarán reducidas en un 90%.»

Veintiséis. Se añade una nueva disposición transitoria primera con la siguiente redacción:

«Disposición transitoria primera. *Tasas aeroportuarias.*

1. Hasta que "Aena Aeropuertos, S.A." ejerza de manera efectiva sus funciones y obligaciones continuarán en vigor las tasas aeroportuarias actualmente existentes que se seguirán cobrando por la entidad pública empresarial AENA.

2. Una vez que la sociedad ejerza de manera efectiva sus funciones y obligaciones se estará a lo señalado en el título VI de esta Ley. No obstante, durante el ejercicio 2011 la contraprestación por salida de pasajeros en los aeropuertos de Tenerife Sur, Gran Canaria, Palma de Mallorca y Girona se mantendrá en las cuantías fijadas en la Ley de Presupuestos Generales del Estado para 2011. Asimismo, durante dicho ejercicio "Aena Aeropuertos, S.A." se hará cargo de las subvenciones establecidas respecto a las tasas aeroportuarias de la citada Ley.

3. En el año 2012 las cuantías de las prestaciones establecidas en la presente Ley se actualizarán en los términos previstos en la Ley de Presupuestos Generales del Estado para dicho ejercicio.»

Veintisiete. Se añade una nueva disposición transitoria segunda con la siguiente redacción:

«Disposición transitoria segunda. *Autoridad Estatal de Supervisión.*

Hasta que se produzca la designación de la Autoridad Estatal de Supervisión prevista en el artículo 96 las funciones atribuidas a dicha autoridad serán ejercidas por la Dirección General de Aviación Civil que contará, para ello, con el soporte técnico de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea y los medios necesarios para actuar como autoridad de supervisión independiente.

En el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta norma se llevará a cabo la designación de la Autoridad Estatal de Supervisión prevista en el artículo 96, previo desarrollo reglamentario de su organización y funcionamiento.»

Veintiocho. Se añade una nueva disposición final segunda bis con la siguiente redacción:

«Disposición final segunda bis. *Revisión de la fórmula para la actualización de las cuantías de las prestaciones patrimoniales públicas.*

La Autoridad Estatal de Supervisión a que se refiere el artículo 96, en el plazo de cinco años desde la entrada en vigor de la Ley por la que se establece el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil y se modifica la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea, elaborará una propuesta de revisión de los valores establecidos en la fórmula descrita en el artículo 92.

En particular, para la propuesta de revisión de la Prima de Riesgo del Mercado, PRM, el regulador tendrá en cuenta el método de estimación estadística del exceso de rentabilidad observada en el mercado bursátil español respecto al activo libre de riesgo. Por su parte, para la propuesta de revisión de la Beta de los activos, β_u, la Autoridad Estatal de Supervisión tendrá en cuenta el método de los comparadores, consistente en estimar el coeficiente beta medio de una muestra de empresas cotizadas que realizan actividades similares y que operan en un entorno regulatorio similar al de las actividades reguladas en el sector aeroportuario español.»

Disposición adicional primera. *Personal de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.*

1. Tanto en la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos dependientes del Ministerio de Fomento como en la de Titulados de Escuelas Técnicas de Grado Medio de Organismos Autónomos dependientes de dicho Departamento, se crean las siguientes especialidades adscritas a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea:

a) Especialidad transporte aéreo.
b) Especialidad operaciones aéreas.
c) Especialidad navegación aérea.

La convocatoria, en su caso, de estas especialidades se efectuará por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea previo el correspondiente convenio con el Ministerio de Fomento, con el límite del número de plazas incorporadas a la Oferta de Empleo Público Estatal.

2. La Agencia Estatal de Seguridad Aérea aplicará preferentemente un sistema de concurso-oposición para la selección de su personal, laboral y funcionario, de forma que, tanto para determinar la relación de personas que han superado el conjunto del proceso como para determinar la prelación entre ellas, se sumarán las puntuaciones obtenidas en las fases de oposición y de concurso. La puntuación obtenida en la fase de concurso no podrá suponer por sí sola la superación del proceso selectivo ni suponer más del 40% de la puntuación máxima total.

Disposición adicional segunda. *Aeródromos utilizados conjuntamente por una base aérea y un aeropuerto y bases aéreas abiertas al tráfico civil.*

La responsabilidad de la aplicación y ejecución del Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil en los aeródromos utilizados conjuntamente por una base aérea y un aeropuerto y en las bases aéreas abiertas al tráfico civil se ajustará al régimen de competencias establecido por la normativa que los regule.

Disposición adicional tercera. *Aprobación del Programa Estatal de Seguridad Operacional.*

El Consejo de Ministros aprobará el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil en el plazo de doce meses desde la entrada en vigor de esta Ley.

Disposición adicional cuarta. *Consejo Asesor de la Aviación Civil.*

En el plazo máximo de seis meses desde la entrada en vigor de la presente Ley, deberá aprobarse por el Gobierno el Reglamento a que se refiere el artículo 10.5 de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea al objeto de determinar la composición, organización y reglas de funcionamiento del Consejo Asesor de la Aviación Civil.

Disposición final primera. *Modificación del artículo 22 de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.*

Se modifican los apartados dos y cuatro del artículo 22, «tasa por prestación de servicios y realización de actividades en materia de navegación aérea», de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, en los siguientes términos:

Uno. Las tarifas vigésima y vigésima primera del artículo 22, apartado dos, quedan redactadas como sigue:

> «Tarifa vigésima. Expedición y mantenimiento de la autorización de personal o entidad colaboradora.
>
> Tarifa vigésima primera. Expedición y renovación de la autorización de un centro médico aeronáutico y de un médico examinador aéreo.»

Dos. Se adiciona la tarifa trigésima segunda al artículo 22, apartado dos, del siguiente tenor:

> «Tarifa trigésima segunda. Expedición de la declaración de conformidad aeronáutica de las demostraciones aéreas.»

Tres. Se modifican las tarifas vigésima y vigésima primera del artículo 22, apartado cuatro, que quedan redactadas en los siguientes términos:

> «Tarifa vigésima. La cuantía de la tasa será de 6.040 euros por expedición de la autorización de personal o de entidad colaboradora.
>
> Para el mantenimiento de la autorización, la cuantía de la tasa será 3.314,80 euros.
>
> Tarifa vigésima primera. La cuantía de la tasa será:

a) Por expedición y por renovación de la autorización de centros médicos aeronáuticos, 1.066,84 euros.

b) Por expedición de la autorización de médico examinador aéreo:

348,65 euros por expedición de la autorización para la emisión de certificados de clase 2.

522,97 euros por expedición de la autorización para la emisión de certificados de clase 1 o 3, o de más de una clase a la vez.

c) Por renovación de la autorización de médico examinador aéreo, 174,33 euros.»

Cuatro. Se adiciona la tarifa trigésima segunda al artículo 22, apartado cuatro, del siguiente tenor:

«La cuantía de la tasa será de 1.535 euros.»

Disposición final segunda. *Modificación de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea.*

Uno. Se modifica el artículo 16, que queda redactado del siguiente modo:

«Artículo 16.

La inscripción de la aeronave en el Registro de matrícula determina su nacionalidad.

Dos. Se modifica el artículo 18, que queda redactado del siguiente modo:

«Artículo 18.

Son inscribibles en el Registro de Matrícula de Aeronaves del Estado español:

1.º Las pertenecientes a personas físicas o jurídicas que disfruten de la nacionalidad española o de alguno de los países miembros del Espacio Económico Europeo.

2.º A instancia del arrendatario, las aeronaves arrendadas a quienes posean la nacionalidad española o de algún país miembro del Espacio Económico Europeo.

3.º Las aeronaves de uso privado pertenecientes o arrendadas a personas físicas o jurídicas de terceros Estados que tengan, respectivamente, su residencia habitual o un establecimiento permanente en España.»

Tres. Se modifica el artículo 19, que queda redactado del siguiente modo:

«Artículo 19.

La aeronave matriculada en España dejará de ser española si legalmente se enajenara a persona que no disfrute de la nacionalidad española o de algún país miembro del Espacio Económico Europeo, o no tenga su residencia habitual o un establecimiento permanente en territorio español, o la aeronave fuera matriculada válidamente en país extranjero.

En estos supuestos, se cancelará la matrícula de la aeronave en el Registro de Matrícula de Aeronaves del Estado español.»

Cuatro. Se modifica el artículo 20 al que se adiciona un apartado 4.º, pasando a renumerarse el actual apartado 4.º como 5.º, del siguiente tenor:

«4.º Cuando lleve pasajeros o carga, lista de los nombres de los pasajeros y lugares de embarque y puntos de destino y manifiesto y declaración de carga.»

Cinco. Se modifica el artículo 22, que queda redactado del siguiente modo:

«Artículo 22.

El cuaderno de la aeronave, la cartilla de motores y la de hélices, en su caso, se mantendrán al día en lugar seguro y a disposición de las Autoridades que puedan requerirlos.

En caso de que la información contenida en estos documentos quede registrada en otra documentación obligatoria, no será necesario que se disponga de ellos.»

Seis. Se da una nueva redacción al artículo 97, que queda redactado en los siguientes términos:

«Artículo 97.

El transportista estará obligado a transportar juntamente con los viajeros, y dentro del precio del billete, el equipaje con los límites de peso, independientemente del número de bultos, y volumen que fijen los Reglamentos.

El exceso será objeto de estipulación especial.

No se considerará equipaje a este efecto los objetos y bultos de mano que el viajero lleve consigo. El transportista estará obligado a transportar de forma gratuita en cabina, como equipaje de mano, los objetos y bultos que el viajero lleve consigo, incluidos los artículos adquiridos en las tiendas situadas en los aeropuertos. Únicamente podrá denegarse el embarque de estos objetos y bultos en atención a razones de seguridad, vinculadas al peso o al tamaño del objeto, en relación con las características de la aeronave.»

Disposición final tercera. *Título competencial.*

Esta ley se dicta al amparo de la competencia exclusiva que atribuye al Estado el artículo 149.1.20.ª de la Constitución en materia de control del espacio aéreo, tránsito y transporte aéreo.

Disposición final cuarta. *Entrada en vigor.*

Esta ley entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

§ 21

Real Decreto 1326/1995, de 28 de julio, por el que se regula el etiquetado energético de frigoríficos, congeladores y aparatos combinados electrodomésticos

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 218, de 12 de septiembre de 1995
Última modificación: 13 de febrero de 2004
Referencia: BOE-A-1995-20661

El Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, adaptó la normativa española a lo establecido en la Directiva del Consejo 92/75/CEE, de 22 de septiembre, que buscaba, entre otros objetivos, homogeneizar el sistema de información referente al consumo de energía y de otros recursos esenciales que puedan figurar en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

La citada Directiva, se articuló como norma marco de otras posteriores que habrían de darle efectividad concreta. De conformidad con ello, la Comisión ha procedido a establecer las disposiciones de aplicación correspondientes en lo que respecta al etiquetado energético de frigoríficos, congeladores y aparatos combinados electrodomésticos, mediante la Directiva de la Comisión 94/2/CE, de 21 de enero de 1994.

El presente Real Decreto procede en consecuencia a la incorporación de la referida Directiva comunitaria al ordenamiento jurídico interno.

La Ley 26/1984, de 19 de julio, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, establece entre otros el derecho básico de los consumidores y usuarios a la información correcta sobre los diferentes productos puestos a su disposición en el mercado, a fin de facilitar el necesario conocimiento sobre su adecuado uso, consumo y disfrute.

El referido derecho a la información de consumidores y usuarios ha sido desarrollado en nuestra legislación mediante diversas disposiciones, entre ellas, la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y el Real Decreto 1468/1988, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de etiquetado, presentación y publicidad de los productos industriales destinados a su venta directa a los consumidores y usuarios.

Por otra parte, en la tramitación del procedimiento se han cumplimentado los informes pertinentes del Consejo de Consumidores y Usuarios y de las asociaciones empresariales relacionadas con el sector.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Sanidad y Consumo y de Industria y Energía, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros, en su reunión del día 28 de julio de 1995,

DISPONGO:

Artículo 1.

1. El presente Real Decreto se aplicará a los frigoríficos, conservadores, congeladores y sus combinaciones de uso doméstico y alimentados por la red eléctrica. Quedan excluidos los aparatos que pueden utilizar otras fuentes de energía, por ejemplo, baterías.

2. La información que este real decreto obliga a facilitar se obtendrá por medio de mediciones efectuadas de conformidad con las correspondientes normas UNE-EN, cuyos números de referencia hayan sido publicados en el "Boletín Oficial del Estado" o en el diario oficial de la comunidad autónoma competente.

La información sobre el ruido se establecerá de conformidad con el Real Decreto 213/1992, de 6 de marzo, por el que se regulan las especificaciones sobre el ruido en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

3. Los conceptos utilizados en esta norma se corresponden con las definiciones contenidas en el artículo 1.3 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, y normas concordantes.

Artículo 2.

1. Los aparatos regulados por el presente Real Decreto se clasificarán en las «categorías» definidas en su anexo IV.

2. La etiqueta a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustará a las especificaciones del anexo 1 del presente Real Decreto. La etiqueta se colocará en la parte externa frontal o superior del aparato, de forma que resulte claramente visible y que no quede oculta.

3. El contenido y el formato de la ficha informativa del producto a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustarán a las especificaciones del anexo II de este Real Decreto.

4. La documentación técnica a que se refiere el apartado 3 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, deberá incluir:

a) El nombre y la dirección del proveedor.

b) Una descripción general del aparato suficiente para poder identificarlo.

c) Información, incluyendo, en su caso, dibujos sobre las principales características de diseño del modelo y, en particular, sobre los elementos que influyen de modo apreciable en su consumo de energía.

d) Informes sobre los ensayos de medida efectuados sobre el modelo, de conformidad con las normas a que se refiere el apartado 2 del artículo 1 de este Real Decreto.

e) En su caso, las instrucciones de empleo.

Cuando la información relativa a una combinación de modelos específica se obtenga mediante cálculos basados en el diseño y/o la extrapolación de otras combinaciones, la documentación deberá incluir detalles de esos cálculos y/o extrapolaciones, y de los ensayos realizados para comprobar la exactitud de los cálculos efectuados (detalles del modelo de cálculo utilizado para calcular el comportamiento de los sistemas divididos, y de las medidas adoptadas para comprobar dicho modelo).

5. Cuando la oferta de venta, arrendamiento o arrendamiento con opción de compra de un aparato se haga mediante comunicación escrita o impresa o por cualquier otro medio que implique que el cliente potencial no pueda ver el aparato en cuestión, como ofertas escritas, catálogos de venta por correspondencia, anuncios en Internet o en otros medios electrónicos, la comunicación incluirá toda la información especificada en el anexo III.

6. La clase de eficiencia energética se determinará con arreglo a lo dispuesto en el anexo V de este Real Decreto.

Disposición final primera.

Se autoriza a los Ministros de Sanidad y Consumo y de Industria y Energía para proceder a la modificación de los anexos del presente Real Decreto con objeto de su

adaptación al progreso técnico, cuando ello responda a una exigencia de la normativa comunitaria aplicable.

Disposición final segunda.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

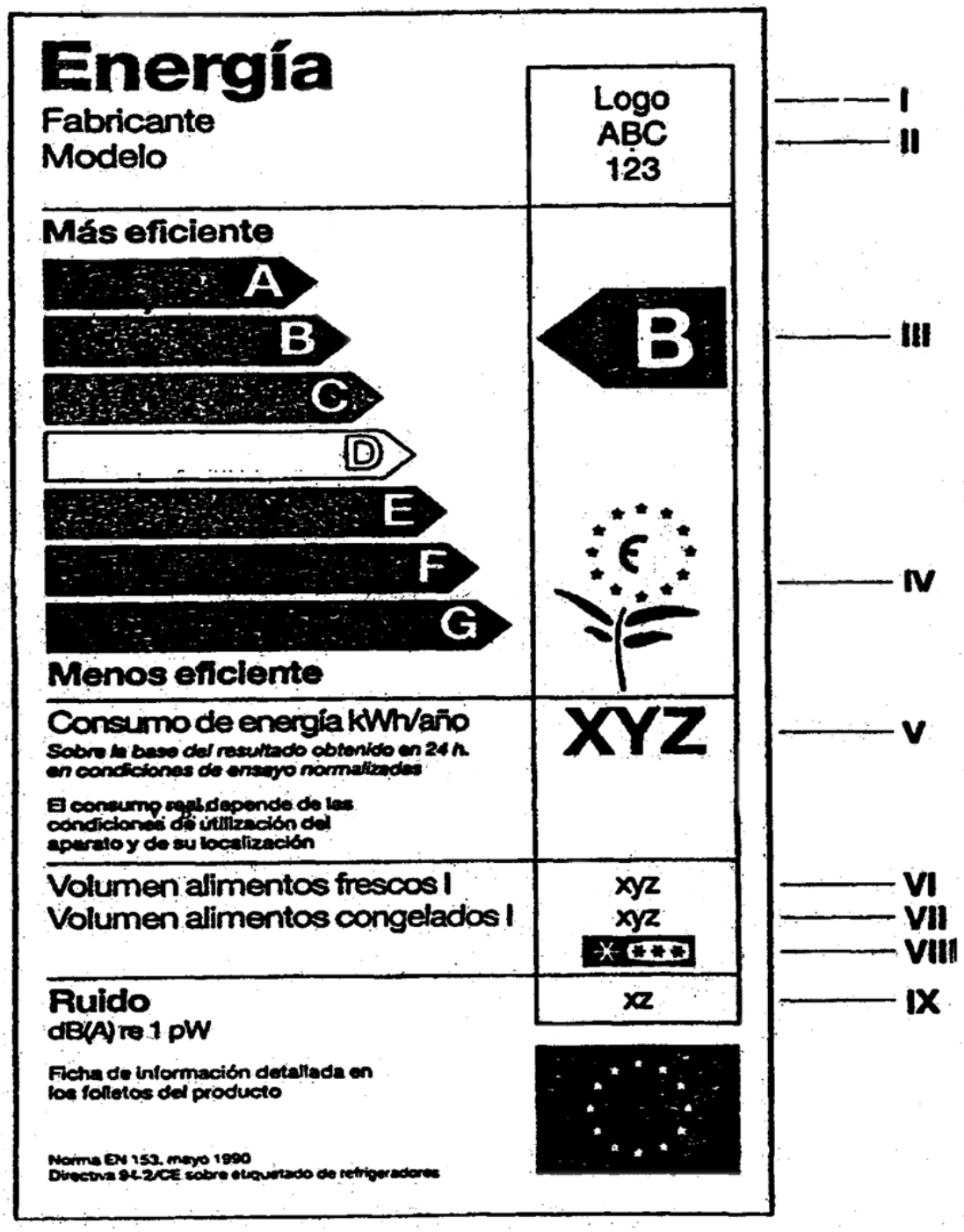
ANEXO I

Etiqueta

ANEXO I
Etiqueta

Modelo

1. La etiqueta se ajustará a los modelos siguientes:



Notas a la etiqueta:

2. En las siguientes notas se define la información que debe incluirse:

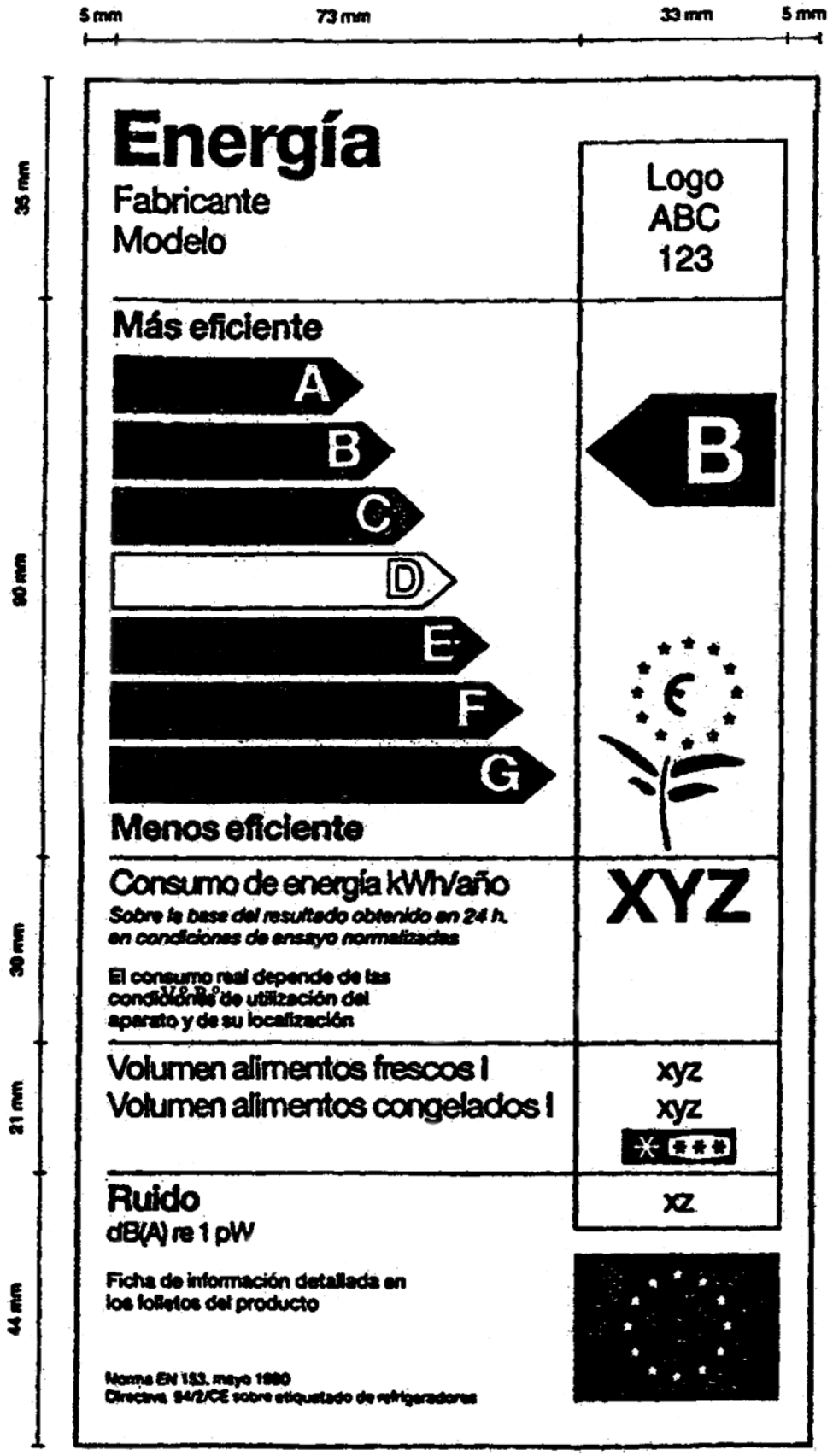
I.	Nombre o marca comercial del proveedor.
II.	Identificación del modelo del proveedor.
III.	La clase de eficiencia energética del aparato se determinará de conformidad con el anexo V. Se indicará delante de la fecha correspondiente.
IV.	Sin perjuicio de los requisitos establecidos en el sistema comunitario de concesión de etiqueta ecológica, en el caso de que el aparato haya obtenido una etiqueta ecológica comunitaria, de conformidad con el Reglamento (CEE) número 880/1992 del Consejo, una reproducción del símbolo de la etiqueta ecológica concedida (la flor) podrá colocarse aquí.
V.	Consumo de energía, de acuerdo con los procedimientos de ensayo a los que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1 pero expresado en kWh/año (por ejemplo, por 24 horas x 365).
VI.	Suma del volumen útil de todos los compartimientos sin estrella (temperatura de funcionamiento superior a –6 ºC).
VII.	Suma del volumen útil de todos los compartimientos de alimentos congelados a los que corresponde una clasificación por estrellas (temperatura de funcionamiento inferior o igual a –6 ºC).
VIII.	Clasificación por estrellas del compartimiento de alimentos congelados de acuerdo a las normas mencionadas en el apartado 1 del artículo 2. Cuando a dicho compartimiento no corresponda ninguna estrella, se dejará en blanco este epígrafe.
IX.	Cuando proceda, el ruido se medirá de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 213/1992, de 14 de marzo.

Impresión

3. A continuación se definen ciertos aspectos de la etiqueta:

Impresión

3. A continuación se definen ciertos aspectos de la etiqueta:



Colores usados:

CMYK: cian, magenta, amarillo, negro.
Ejemplo: 07X0: 0% cian, 70% magenta, 100% amarillo, 0% negro.
Flechas:

A: X0X0
B: 70X0
C: 30X0
D: 00X0
E: 03X0
F: 07X0
G: 0XX0

Color del contenido: X070
Todo el texto en negro. El fondo es blanco.

Las letras que permitirán identificar los aparatos A+ y A++ deberán ajustarse a las siguientes ilustraciones e ir colocadas en la misma posición que la letra que identifica a los aparatos de categoría A.

A+ A++



»

ANEXO II

Ficha

La ficha recogerá la información que se indica a continuación. Los datos podrán presentarse en un cuadro que incluya varios aparatos suministrados por el mismo proveedor, en cuyo caso se facilitarán en el orden prescrito, o figurar junto a la descripción del aparato.

1. Nombre o marca comercial del proveedor.
2. Identificación del modelo del proveedor.
3. Tipo del aparato, según se indica a continuación:

Categoría	Descripción en la ficha
1	Frigorífico sin compartimiento de baja temperatura.
2	Frigorífico-bodega.
3	Frigorífico.
4	Frigorífico.
5	Frigorífico.
6	Frigorífico.
7	Frigorífico-congelador.
8	Congelador vertical.
9	Congelador tipo arcón.

Para los aparatos de la categoría 10, el proveedor podrá elegir la descripción del aparato.

4. Clasificación del modelo por su eficiencia energética según se establece en el anexo V, expresada como «Clase de eficiencia energética... en una escala que abarca de A++ (mayor eficiencia) a G (menor eficiencia)». Si esta información se presenta en un cuadro, podrá expresarse de otra forma siempre que se entienda claramente que la escala varía de A++ (mayor eficiencia) a G (menor eficiencia).

5. En caso de que los datos se presenten en un cuadro y que algunos de los aparatos recogidos en éste hayan obtenido una etiqueta ecológica comunitaria, de acuerdo con el Reglamento (CEE) número 880/92, esta información podrá hacerse constar en este epígrafe. En este caso, el epígrafe llevará el título «Etiqueta ecológica comunitaria» e incluirá una reproducción de la etiqueta ecológica (la flor). La presente disposición se establece sin perjuicio de los requisitos del sistema comunitario de concesión de una etiqueta ecológica.

6. Consumo de energía de conformidad con los procedimientos de ensayo a los que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1 pero expresado en kWh/año (por ejemplo, por 24 horas x 365) y redactado como sigue: «Consumo de energía...kWh/año, según los resultados obtenidos en la prueba estándar de 24 horas. El consumo de energía real depende de las condiciones de uso del aparato y de su localización.»

7. Volumen útil del compartimiento de alimentos frescos (5 ºC); omítase en las categorías 8 y 9.

8. Volumen útil del compartimento de alimentos congelados, y del compartimento refrigerador, en su caso, de acuerdo con los estándares con-templados en el apartado 2 del artículo 1: Omítase en las categorías 1, 2 y 3. En los aparatos de la clase 3, especifíquese el volumen útil de la «nevera».

7 y 8. En las categorías 2 y 10 deberá indicarse el volumen útil de cada compartimiento.

9. Clasificación por estrellas del compartimiento de alimentos congelados, si procede.

10. La mención «Sin escarcha» podrá incluirse aquí cuando proceda, de conformidad con los procedimientos de ensayo a los que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

11. «Autonomía de...h», esto es, «el período de elevación de la temperatura» de conformidad con los procedimientos de ensayo a los que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

12. «Capacidad de congelación en kg/24 h» de conformidad con los procedimientos de ensayo a los que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

13. «Clase climática» de acuerdo con los procedimientos de ensayo a los que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1. Si el aparato corresponde a la categoría climática «Templado», podrá omitirse la mención.

14. «Ruido»; cuando proceda, se medirá de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 213/1992, de 14 de marzo.

Cuando un aparato posea otros compartimientos además de un compartimiento para alimentos frescos y un compartimiento para alimentos congelados, podrán añadirse más epígrafes en los puntos 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 para incluir la información sobre aquellos. En este caso, la denominación de los compartimientos, así como el orden en el que figuren, deberá ser coherente. Cuando la temperatura nominal de un compartimiento no se ajuste al sistema de clasificación por estrellas o a la temperatura estándar del compartimiento de alimentos frescos (5 ºC), se especificará dicha temperatura.

La información recogida en la etiqueta podrá consistir en una reproducción de la misma, ya sea en color o en blanco y negro. En este caso, deberán incluirse también los datos adicionales que aparecen únicamente en la ficha.

15. Si el modelo está fabricado para ser encastrado, así deberá indicarse.

ANEXO III

Venta a distancia por correspondencia u otros medios

Los catálogos de venta por correspondencia y otros tipos de comunicación impresa mencionados en el apartado 5 del artículo 2 del presente Real Decreto contendrán la información siguiente, en el orden especificado:

1. Clase de eficiencia energética (apartado 4 del anexo II).
2. Consumo de energía (apartado 6 del anexo II).
3. Volumen útil del compartimiento de alimentos frescos (apartado 7 del anexo II).
4. Volumen útil del compartimiento de alimentos congelados (apartado 8 del anexo II).
5. Clasificación por estrellas (apartado 9 del anexo II).
6. Ruido (apartado 14 del anexo II).

Cuando la ficha de información sobre el producto contenga más datos, éstos deberán presentarse según lo dispuesto en el anexo II y se incluirán en la lista anterior en el orden prescrito para la ficha.

El formato y tipo de caracteres utilizados para imprimir los datos deberán ser legibles.

ANEXO IV

Categorías

Los aparatos regulados por el presente Real Decreto se agruparán en las siguientes categorías:

1. Frigoríficos domésticos sin compartimientos de baja temperatura.
2. Frigoríficos-bodegas domésticos con compartimientos de 5 ºC y 10 ºC.
3. Frigoríficos domésticos con compartimientos de baja temperatura sin estrellas.
4. Frigoríficos domésticos con compartimientos de baja temperatura de una estrella *.
5. Frigoríficos domésticos con compartimientos de baja temperatura de dos estrellas **.
6. Frigoríficos domésticos con compartimientos de baja temperatura de tres estrellas ***.
7. Frigoríficos-congeladores domésticos con compartimientos de baja temperatura de cuatro estrellas *(***).
8. Congeladores domésticos verticales.
9. Congeladores domésticos de tipo arcón.
10. Frigoríficos y congeladores domésticos con más de dos puertas y demás aparatos no recogidos en las categorías anteriores.

ANEXO V

Clase de eficiencia energética

Parte 1: definición de las clases A+ y A++.

Pertenecerán a las categorías A+ o A++ los aparatos cuyo índice de eficiencia energética alfa (Iα) se sitúe entre los valores indicados en el cuadro 1.

CUADRO 1

Índice de eficiencia energética a (Iα)	Categoría de eficiencia energética
$30 > I\alpha$	A++
$42 > I\alpha \geq 30$	A+
$I\alpha \geq 42$	A-G (véase más adelante)

En el cuadro 1:

$$I\alpha = \frac{AC}{SC\alpha} 100$$

donde:

AC = consumo de energía anual del aparato (de conformidad con la nota V del anexo I).

SCα = consumo de energía anual normalizado α del aparato.

SCα se calculará del siguiente modo:

$$M\alpha X \; \Sigma_{Compartimentos} \; [VC \times \frac{(25-Tc)}{20} \times FF \times CC \times BI] + N\alpha + CH$$

donde:

Vc es el volumen neto (en litros) del compartimento (de conformidad con las normas mencionadas en el apartado 2 del artículo 1).

Tc es la temperatura nominal del compartimento (en °C).

Los valores de Mα y Nα se indican en el cuadro 2; los valores de FF, CC, BI y CH se indican en el cuadro 3.

CUADRO 2

Tipo de aparato		Temperatura del compartimento más frío	Mα	Nα
1.	Frigorífico sin compartimento de baja temperatura.	>-6 °C	0,233	245
2.	Frigorífico bodega.	>-6 °C	0,233	245
3.	Frigorífico sin estrellas.	>-6 °C	0,233	245
4.	Frigorífico*.	≤-6 °C *	0,643	191
5.	Frigorífico**.	≤-12 °C **	0,450	245
6.	Frigorífico***/.	≤-18 °C ***/*(***)	0,777	303
7.	Frigorífico-congelador * (***).	≤-18 °C ***/*(***)	0,777	303
8.	Congelador vertical.	≤-18 °C *(***)	0,539	315
9.	Congelador tipo arcón.	≤-18°C *(***)	0,472	286
10.	Multipuertas y otros.		(1)	(1)

(1) En estos aparatos los valores de M y N son determinados por la temperatura y por el número de estrellas del compartimento en que la temperatura es inferior. Los aparatos con compartimentos -18 °C *(***) serán considerados como frigoríficos-congeladores *(***).

CUADRO 3

Factor de corrección	Valor	Condición
FF (sin escarcha).	1,2	Para los compartimentos sin escarcha (ventilados) destinados a alimentos congelados.
	1	Demás casos.
CC (clase climática)	1,2	Para aparatos «tropicales».
	1,1	Para aparatos «subtropicales».
	1	Demás casos.
BI (encastrado).	1,2	Para aparatos encastrados (1) cuya anchura sea inferior a 58 cm.
	1	Demás casos.
CH (compartimento refrigerador).	50 KWH/y	Para aparatos dotados de un compartimento refrigerador de, al menos, 15 litros.
	0	Demás casos.

(1) Sólo se considerarán como aparatos «encastrados» los que hayan sido diseñados exclusivamente para su instalación en el interior de una cavidad de una cocina, necesiten elementos de acabado y hayan sido sometidos a prueba como tales.

Los aparatos no pertenecientes a las categorías A+ o A++ se clasificarán con arreglo a lo dispuesto en la parte 2.

Parte 2: definición de las clases A a G.

La clase de eficiencia energética de un aparato se determinará de conformidad con el cuadro 1 siguiente:

CUADRO 1

Índice de eficiencia energética: I	Categoría de eficiencia energética
I < 55	A
55 ≤ I < 75	B
75 ≤ I < 90	C
90 ≤ I < 100	D
100 ≤ I < 110	E
110 ≤ I < 125	F
125 ≤ I	G

Donde:

«Índice de eficiencia energética» = Consumo de energía del aparato (1)/Consumo de energía normalizado del aparato (expresado en porcentaje).

«Consumo de energía normalizado del aparato» = = M = Volumen ajustado + N (expresado en kWh/año), y

«Volumen ajustado» = Volumen de compartimiento de alimentos frescos + Ω x Volumen del compartimiento de alimentos congelados (expresado en litros).

Los valores M, N y Ω se establecen en el cuadro 2.

(1) De acuerdo con la nota V del anexo I.

CUADRO 2

Tipo de aparato	Ω	M	N
1. Frigorífico sin compartimento de baja temperatura	–	0,233	245
2. Frigorífico-bodega	0,75(1)	0,233	245
3. Frigorífico sin estrellas	1,25	0,233	245
4. Frigorífico *	1,55	0,643	191
5. Frigorífico **	1,85	0,450	245
6. Frigorífico ***	2,15	0,657	235
7. Frigorífico-congelador *(***)	(3)	0,777	303
8. Congelador vertical	2,15(2)	0,472	286
9. Congelador tipo arcón	2,15(2)	0,446	181
10. Multipuertas y otros	(3)	(4)	(4)

(1) Para los frigoríficos-bodega el volumen ajustado = Volumen del compartimiento de alimentos fescos + Ω x Volumen del compartimiento bodega (10 ºC) (expresado en litros).

(2) Para los aparatos «sin escarcha» contemplados en el punto 10 del anexo II se aplicará a este índice, provisionalmente, un factor de 1,2, pasando a valer 2,58. (Esto permite tener en cuenta las posibles desviaciones del método de medición que no toma en consideración la ausencia de formación de hielo de los aparatos «sin escarcha». En la práctica, supondrá un incremento relativo del consumo de los aparatos «convencionales».)

(3) El volumen ajustado (VA) se calculará mediante la fórmula:

$$VA = \Sigma \frac{(25 - T_c)}{20} \times V_c \times F_c$$

todos los compartimientos.

Donde T_c = Temperatura nominal de cada compartimiento (en ºC), V_c = Volumen útil del compartimiento (en litros) y F_c un factor de 1,2 en el caso de los compartimientos «sin escarcha» y de 1 en el caso de otros compartimientos.

(4) En estos aparatos, los valores M y N se determinarán en función de la temperatura y clasificación por estrellas del compartimiento de temperatura inferior, según se establece en el cuadro a continuación:

Temperatura del compartimiento más frío	Clase equivalente	M	N
> - 6 ºC	1/2/3. Frigorífico sin compartimiento de baja temperatura/frigorífico-bodega/frigorífico sin estrellas	0,233	245
≤ – 6 ºC *	4. Frigorífico *	0,643	191
≤ – 12 ºC **	5. Frigorífico **	0,450	245
≤ – 18 ºC ***	6. Frigorífico ***	0,657	235
≤ – 18 ºC *(***) con capacidad de congelación	7. Frigorífico-congelador *(***)	0,777	303

§ 22

Real Decreto 574/1996, de 28 de marzo, por el que se regula el etiquetado energético de las secadoras de ropa electrodomésticas de tambor

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 88, de 11 de abril de 1996
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-1996-8078

El Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado de electrodomésticos y la información referente al consumo de energía y de otros recursos, adaptó la normativa española a lo establecido en la Directiva del Consejo 92/75/CEE, de 22 de septiembre, que buscaba, entre otros objetivos, homogeneizar el sistema de información referente al consumo de energía y de otros recursos esenciales que puedan figurar en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

La citada Directiva se articuló como norma marco de otras posteriores que habrían de darle efectividad concreta. De conformidad con ello, la Comisión ha establecido las disposiciones de aplicación correspondientes en lo que respecta al etiquetado energético de las secadoras de ropa electrodomésticas de tambor, mediante la Directiva de la Comisión 95/13/CE, de 23 de mayo.

El presente Real Decreto procede en consecuencia a la incorporación de la referida Directiva comunitaria al ordenamiento jurídico interno.

La Ley 26/1984, de 19 de julio, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, establece, entre otros, el derecho básico de los consumidores y usuarios a la información correcta sobre los diferentes productos puestos a su disposición en el mercado, a fin de facilitar el necesario conocimiento sobre su adecuado uso, consumo y disfrute.

El referido derecho a la información de consumidores y usuarios ha sido desarrollado en nuestra legislación mediante diversas disposiciones, entre ellas, la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y el Real Decreto 1468/1988, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de etiquetado, presentación y publicidad de los productos industriales destinados a su venta directa a los consumidores y usuarios.

Por otra parte, en la tramitación del procedimiento se han cumplimentado los informes pertinentes del Consejo de Consumidores y Usuarios y de las asociaciones empresariales relacionadas con el sector.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Sanidad y Consumo y de Industria y Energía, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 28 de marzo de 1996,

DISPONGO:

Artículo 1.

1. El presente Real Decreto se aplicará a las secadoras de ropa electrodomésticas de tambor alimentadas por la red eléctrica. Quedan excluidos los aparatos que también pueden utilizar otras fuentes de energía, así como las lavadoras-secadoras combinadas.

2. La información que el presente Real Decreto obliga a facilitar se presentará de acuerdo con la norma UNE-EN 61121, o con otras armonizadas cuyos números de referencia hayan sido publicados en el «Diario Oficial de las Comunidades Europeas» y respecto de las cuales se haya aprobado la correspondiente norma UNE-EN cuyo número de referencia haya sido publicado en el «Boletín Oficial del Estado».

La información sobre el ruido se establecerá cuando proceda, de conformidad con el Real Decreto 213/1992, de 6 de marzo, por el que se regulan las especificaciones sobre el ruido en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

3. Los términos «distribuidor», «proveedor», «ficha», «otros recursos esenciales» y «datos complementarios» corresponden a los definidos en el apartado 3 del artículo 1 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado de electrodomésticos y la información referente al consumo de energía y de otros recursos.

Artículo 2.

1. La documentación técnica a que se refiere el apartado 3 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, deberá incluir:

a) El nombre y la dirección del proveedor.

b) Una descripción general del aparato suficiente para poder identificarlo inequívocamente.

c) Información, incluyendo, en su caso, dibujos, sobre las principales características de diseño del modelo y, en particular, sobre los elementos que influyen de modo apreciable en su consumo de energía.

d) Informes sobre los ensayos de medición pertinentes efectuados con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el apartado 2 del artículo 1 de este Real Decreto.

e) En su caso, las instrucciones de empleo.

2. La etiqueta a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustará a las especificaciones del anexo I del presente Real Decreto. La etiqueta se colocará en la parte externa frontal o superior del aparato, de forma que resulte claramente visible y que no quede oculta.

3. El contenido y el formato de la ficha informativa del producto a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustarán a las especificaciones del anexo II de este Real Decreto.

4. En los casos contemplados en el artículo 5 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, y cuando la oferta de venta, arrendamiento o arrendamiento con opción de compra se haga mediante comunicación impresa, como un catálogo de venta por correspondencia, dicha comunicación deberá incluir toda la información especificada en el anexo III de este Real Decreto.

5. La clase de eficiencia energética de un aparato especificada en la etiqueta y en la ficha se determinará con arreglo a lo dispuesto en el anexo IV de este Real Decreto y en la ficha.

Disposición transitoria única.

Hasta el 30 de septiembre de 1996 será posible la colocación en el mercado, la comercialización y/o exposición de las secadoras de ropa electrodomésticas de tambor alimentadas por la red eléctrica, incluidas dentro del ámbito de aplicación del presente Real Decreto, aun cuando no cumplan las disposiciones contempladas en el mismo. Igualmente se permite la distribución de las comunicaciones impresas a que se refiere el apartado 4 del artículo 2, aun cuando no se ajusten a dichas disposiciones.

A partir de la fecha indicada quedarán prohibidas las operaciones mencionadas.

Disposición final única.

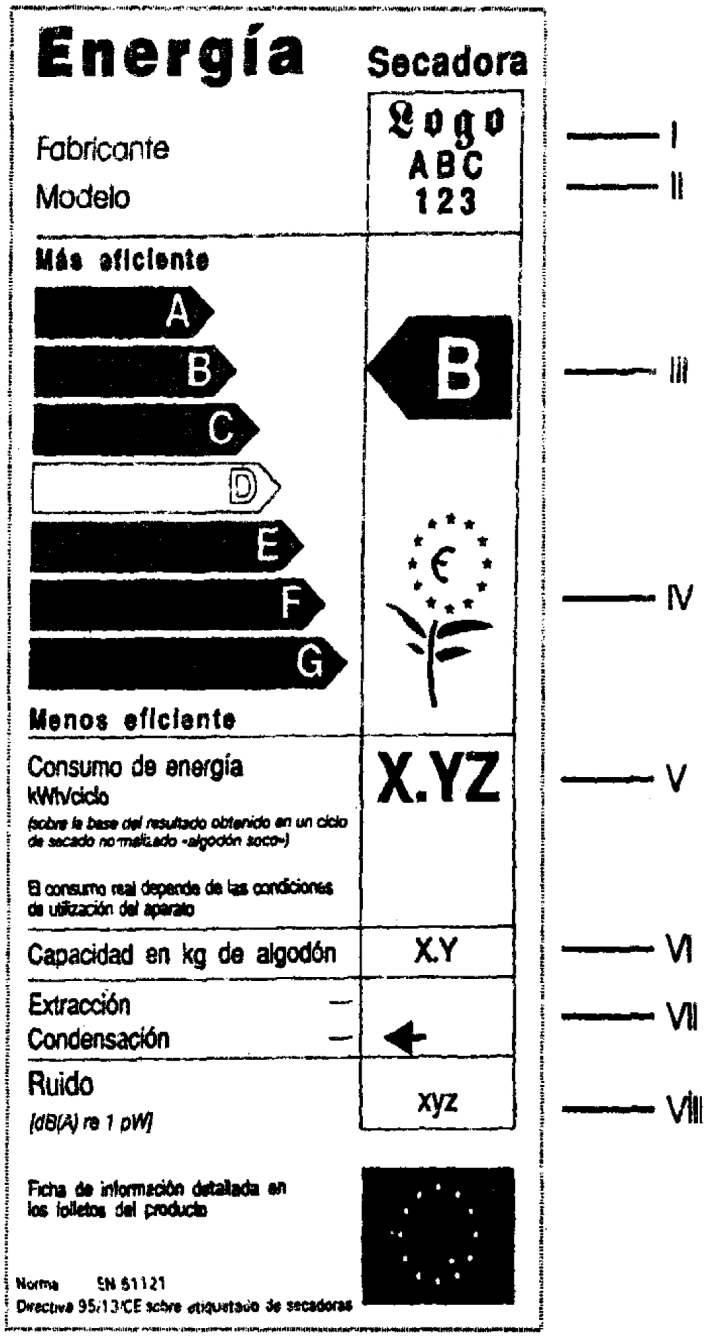
Se autoriza a los Ministros de Sanidad y Consumo y de Industria y Energía para proceder a la modificación de los anexos del presente Real Decreto con objeto de su adaptación al progreso técnico.

ANEXO I

Etiqueta

Modelo

1. La etiqueta se ajustará a los modelos siguientes:



Notas a propósito de la etiqueta

2. En las siguientes notas se define la información que debe incluirse:

a) Nombre o marca comercial del proveedor.
b) Identificación del modelo del proveedor.
c) La clase de eficiencia energética del aparato se determinará de conformidad con el anexo IV. Se indicará mediante la flecha correspondiente.

d) Sin perjuicio de los requisitos establecidos en el sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica, en el caso de que el aparato haya obtenido una etiqueta ecológica comunitaria de conformidad con el Reglamento (CEE) número 880/92 del Consejo, podrá colocarse aquí una reproducción del símbolo de la etiqueta ecológica concedida.

e) Consumo de energía por ciclo de algodón seco, de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

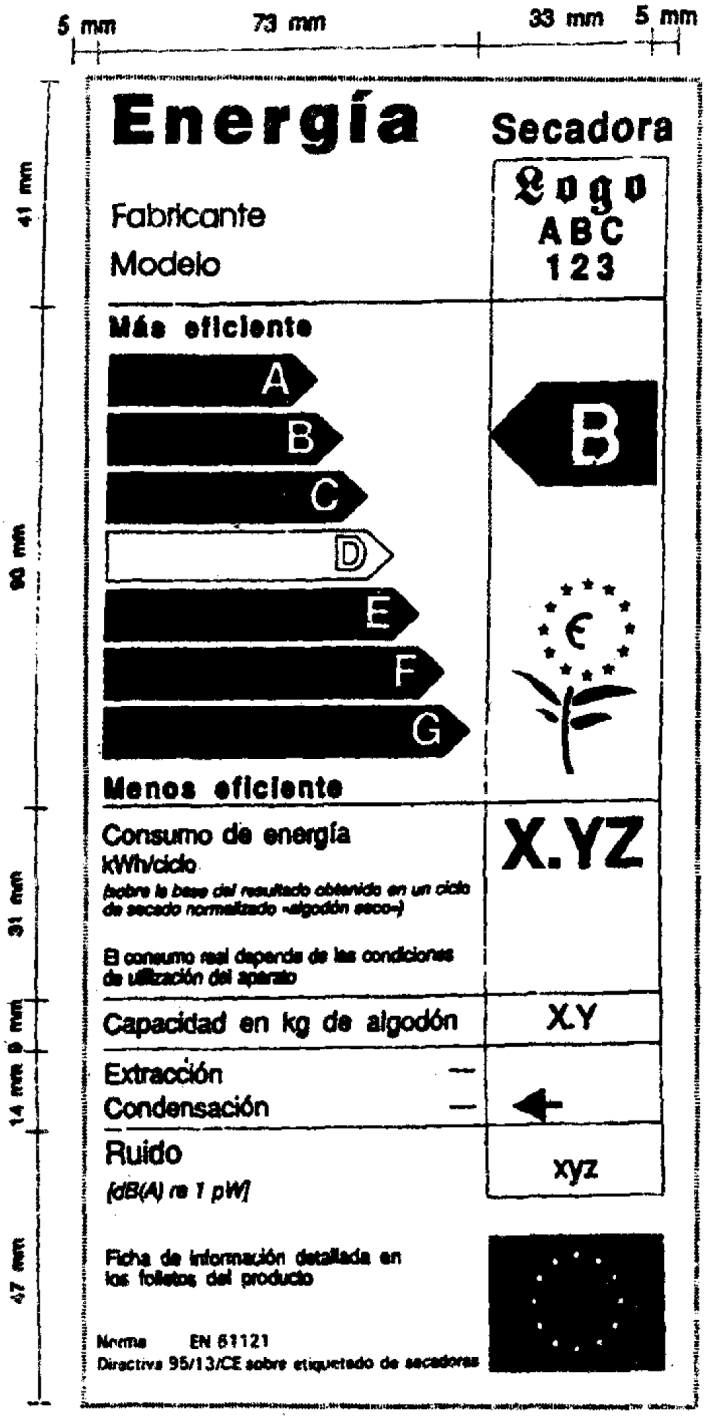
f) Capacidad de algodón, en kilogramos, estimada de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

g) El tipo de aparato, de extracción o de condensación, clasificado de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1. Se indicará mediante una flecha.

h) Cuando proceda, el ruido se medirá de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 213/1992, de 14 de marzo.

Impresión

3. A continuación se definen ciertos aspectos de la etiqueta.



Colores usados:

CMYK: cián, magenta, amarillo, negro.

Ejemplo:

07X0: 0 por 100 cián, 70 por 100 magenta, 100 por 100 amarillo, 0 por 100 negro.

Flechas:

A: X0X0.

B: 70X0.
C: 30X0.
D: 00X0.
E: 03X0.
F: 07X0.
G: 0XX0.

Color del contorno: X070.
Todo el texto en negro. El fondo es blanco.

ANEXO II

Ficha

La ficha recogerá la información que se indica a continuación. Los datos podrán presentarse en un cuadro que incluya varios aparatos suministrados por el mismo proveedor, en cuyo caso se facilitarán en el orden prescrito, o figurarán junto a la descripción del aparato.

1. Marca comercial del proveedor.
2. Identificación del modelo del proveedor.
3. Clase del modelo por su eficiencia energética según se establece en el anexo IV, expresada como «Clase de eficiencia energética (...) en una escala que abarca de A (más eficiente) a G (menos eficiente)». Si esta información se presenta en un cuadro, podrá expresarse de otra forma siempre que se entienda claramente que la escala varía de A (más eficiente) a G (menos eficiente).
4. En caso de que los datos se presenten en un cuadro y que algunos de los aparatos recogidos en éste hayan obtenido una etiqueta ecológica comunitaria de acuerdo con el Reglamento (CEE) número 880/92, dicha información podrá hacerse constar en este epígrafe. En tal caso, el epígrafe llevará el título «Etiqueta ecológica comunitaria» e incluirá una reproducción de la etiqueta ecológica. La presente disposición se establece sin perjuicio de los requisitos del sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica.
5. Consumo de energía [nota e) del anexo I].
6. Capacidad estimada de algodón [nota f) del anexo I].
7. Consumo de agua de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1, cuando proceda, para el ciclo del programa «algodón seco».
8. Tiempo de secado de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1, para el ciclo de «algodón seco».
9. La misma información mencionada en los apartados 5, 6, 7 y 8 anteriores, pero en relación con los programas «algodón seco para plancha» y «tejidos delicados». Esta información podrá omitirse si la máquina en cuestión carece de los ciclos correspondientes.
10. Los proveedores podrán incluir la misma información en relación con otros ciclos de secado.
11. Consumo medio anual de energía (y agua, cuando proceda) calculado a partir del secado de 150 kilogramos de ropa, mediante el programa de algodón seco, más 280 kilogramos mediante el programa «algodón seco para plancha», más 150 kilogramos de ropa secada con el programa para «tejidos delicados». Los resultados se expresarán en forma de «consumo anual típico de una familia de cuatro personas que normalmente seca la ropa con una secadora».
12. Tipo de aparato, de extracción o de condensación, de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1 [nota g) del anexo I].
13. Cuando proceda, «ruido», de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 213/1992, de 14 de marzo.

La información de la etiqueta podrá recogerse en una reproducción de ésta, ya sea en color o en blanco y negro. En este caso, deberán incluirse también los datos adicionales que aparecen únicamente en la ficha.

ANEXO III

Venta a distancia por correspondencia u otros medios

Los catálogos de venta por correspondencia y otros tipos de comunicación impresa mencionados en el apartado 4 del artículo 2 del presente Real Decreto, contendrán la información siguiente, en el orden especificado:

1. Clase de eficiencia energética (apartado 3 del anexo II).
2. Consumo de energía [nota e) del anexo I].
3. Capacidad [nota f) del anexo I].
4. Consumo de agua por ciclo, cuando proceda (apartado 7 del anexo II).
5. Consumo anual por familia (apartado 11 del anexo II).
6. Ruido [nota h) del anexo I].

Cuando se suministren otros de los datos contenidos en la ficha, deberán presentarse según lo dispuesto en el anexo II y se incluirá en la lista anterior en el orden prescrito para la ficha.

ANEXO IV

Clase de eficiencia energética

La clase de eficiencia energética de un aparato se determinará de conformidad con los cuadros siguientes:

Cuadro 1. Secadoras de extracción

Clase de eficiencia energética	Consumo C de energía en kWh por kilogramo de carga de acuerdo con los métodos de ensayo mencionados en el apartado 2 del artículo 1 con el ciclo «algodón seco»
A	$C \leq 0,51$
B	$0,51 < C \leq 0,59$
C	$0,59 < C \leq 0,67$
D	$0,67 < C \leq 0,75$
E	$0,75 < C \leq 0,83$
F	$0,83 < C \leq 0,91$
G	$C > 0,91$

Cuadro 2. Secadoras de condensación

Clase de eficiencia energética	Consumo C de energía en kWh por kilogramo de carga de acuerdo con los métodos de ensayo mencionados en el apartado 2 del artículo 1 con el ciclo «algodón seco»
A	$C \leq 0,55$
B	$0,55 < C \leq 0,64$
C	$0,64 < C \leq 0,73$
D	$0,73 < C \leq 0,82$
E	$0,82 < C \leq 0,91$
F	$0,91 < C \leq 1,00$
G	$C > 1,00$

§ 23

Real Decreto 607/1996, de 12 de abril, por el que se regula el etiquetado energético de las lavadoras domésticas

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 100, de 25 de abril de 1996
Última modificación: 31 de octubre de 1997
Referencia: BOE-A-1996-9199

El Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado de electrodomésticos y la información referente al consumo de energía y de otros recursos, adaptó la normativa española a lo establecido en la Directiva del Consejo 92/75/CEE, de 22 de septiembre, que buscaba, entre otros objetivos, homogeneizar el sistema de información referente al consumo de energía y de otros recursos esenciales que puedan figurar en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

La citada Directiva se articuló como norma marco de otras posteriores que habrían de darle efectividad concreta. De conformidad con ello, la Comisión ha establecido las disposiciones de aplicación correspondientes en lo que respecta al etiquetado energético de las lavadoras domésticas, mediante la Directiva de la Comisión 95/12/CE, de 23 de mayo.

El presente Real Decreto procede en consecuencia a la incorporación de la referida Directiva comunitaria al ordenamiento jurídico interno.

La Ley 26/1984, de 19 de julio, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, establece, entre otros, el derecho básico de los consumidores y usuarios a la información correcta sobre los diferentes productos puestos a su disposición en el mercado, a fin de facilitar el necesario conocimiento sobre su adecuado uso, consumo y disfrute.

El referido derecho a la información de consumidores y usuarios ha sido desarrollado en nuestra legislación mediante diversas disposiciones, entre ellas, la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y el Real Decreto 1468/1988, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de etiquetado, presentación y publicidad de los productos industriales destinados a su venta directa a los consumidores y usuarios.

Por otra parte, en la tramitación del procedimiento se han cumplimentado los informes pertinentes del Consejo de Consumidores y Usuarios y de las asociaciones empresariales relacionadas con el sector.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Sanidad y Consumo y de Industria y Energía, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 12 de abril de 1996,

DISPONGO:

Artículo 1.

1. El presente Real Decreto se aplicará a las lavadoras de uso doméstico alimentadas por la red eléctrica, excepto:

a) Las lavadoras que no centrifugan.
b) Las lavadoras con cubas separadas para lavado y centrifugado.
c) Las lavadoras-secadoras combinadas.
d) Las lavadoras sin un sistema interno de calentamiento del agua, hasta el 30 de junio de 1998.

Quedan igualmente excluidos los aparatos que también pueden utilizar otras fuentes de energía.

2. La información que el presente Real Decreto obliga a facilitar se presentará de acuerdo con la norma UNE-EN 60456, o con otras armonizadas cuyos números de referencia hayan sido publicados en el «Diario Oficial de las Comunidades Europeas» y respecto de las cuales se haya aprobado la correspondiente norma UNE cuyo número de referencia haya sido publicado en el «Boletín Oficial del Estado».

La información sobre el ruido se establecerá cuando proceda, de conformidad con el Real Decreto 213/1992, de 6 de marzo, por el que se regulan las especificaciones sobre el ruido en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

3. Los términos «distribuidor», «proveedor», «ficha», «otros recursos esenciales» y «datos complementarios» corresponden a los definidos en el apartado 3 del artículo 1 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado de electrodomésticos y la información referente al consumo de energía y de otros recursos.

Artículo 2.

1. La documentación técnica a que se refiere el apartado 3 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, deberá incluir:

a) El nombre y la dirección del proveedor.
b) Una descripción general del aparato suficiente para poder identificarlo inequívocamente.
c) Información, incluyendo, en su caso, dibujos, sobre las principales características de diseño del modelo y, en particular, sobre los elementos que influyen de modo apreciable en su consumo de energía.
d) Informes sobre los ensayos de medición pertinentes efectuados con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el apartado 2 del artículo 1 de este Real Decreto.
e) En su caso, las instrucciones de empleo.

2. La etiqueta a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustará a las especificaciones del anexo I del presente Real Decreto. La etiqueta se colocará en la parte externa frontal o superior del aparato, de forma que resulte claramente visible y que no quede oculta.

3. El contenido y el formato de la ficha informativa del producto a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustarán a las especificaciones del anexo II de este Real Decreto.

4. En los casos contemplados en el artículo 5 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, y cuando la oferta de venta, arrendamiento o arrendamiento con opción de compra se haga mediante comunicación impresa, como un catálogo de venta por correspondencia, dicha comunicación deberá incluir toda la información especificada en el anexo III de este Real Decreto.

5. La clase de eficiencia energética de un aparato, su clase de eficiencia de lavado y su clase de eficiencia de secado especificadas en la etiqueta y en la ficha se determinarán con arreglo a lo dispuesto en el anexo IV de este Real Decreto.

Disposición transitoria única.

Hasta el 30 de septiembre de 1996 será posible la colocación en el mercado, la comercialización y/o exposición de las lavadoras alimentadas por la red eléctrica, incluidas dentro del ámbito de aplicación del presente Real Decreto, aun cuando no cumplan las disposiciones contempladas en el mismo. Igualmente se permite la distribución de las comunicaciones impresas a que se refiere el apartado 4 del artículo 2, aun cuando no se ajusten a dichas disposiciones.

A partir de la fecha indicada quedarán prohibidas las operaciones mencionadas.

Disposición final única.

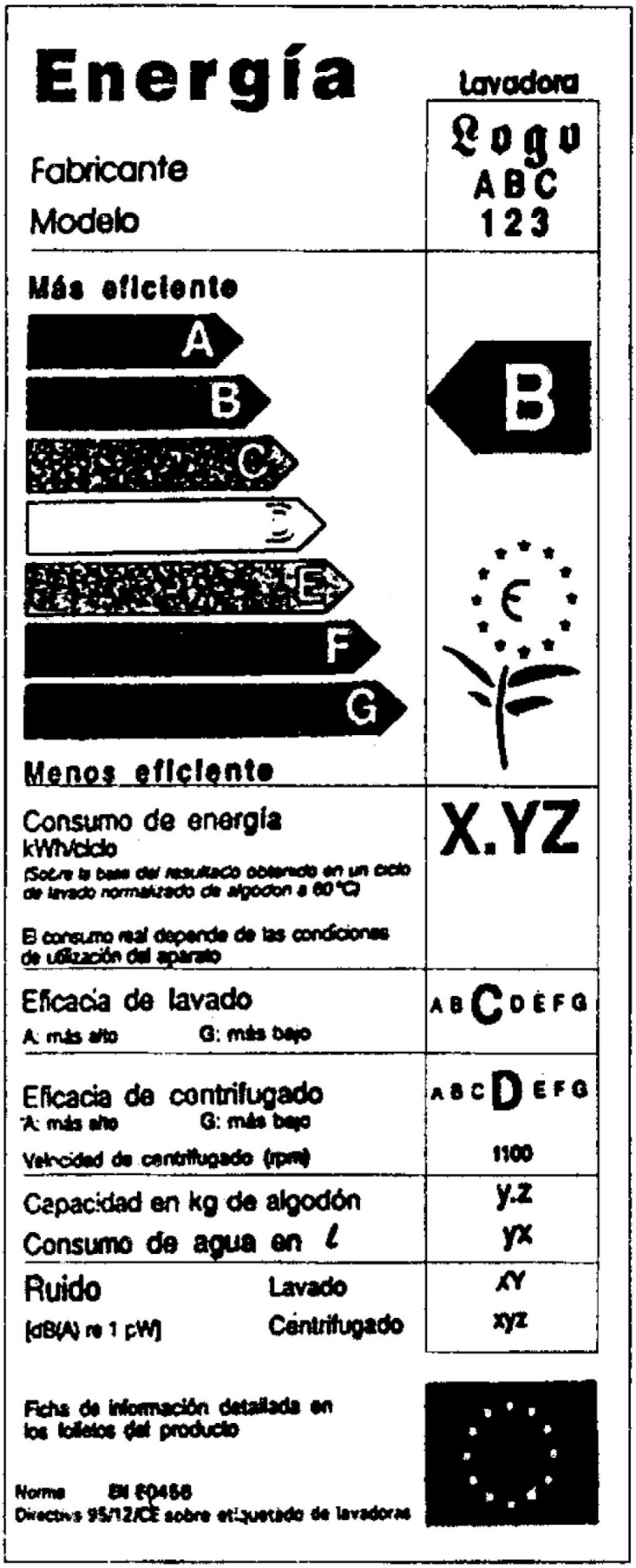
Se autoriza a los Ministros de Sanidad y Consumo y de Industria y Energía para proceder a la modificación de los anexos del presente Real Decreto con objeto de su adaptación al progreso técnico.

ANEXO I

Etiqueta

Modelo

1. La etiqueta se ajustará a los modelos siguientes:


Energía
Lavadora
Fabricante
Logo
Modelo
ABC
123
Más eficiente
A
B
C
E
F
G
B
Menos eficiente
Consumo de energía
kWh/ciclo
(Sobre la base del resultado obtenido en un ciclo de lavado normalizado de algodón a 60 °C)
El consumo real depende de las condiciones de utilización del aparato
X.YZ
Eficacia de lavado
A: más alto G: más bajo
A B C D E F G
Eficacia de centrifugado
A: más alto G: más bajo
A B C D E F G
Velocidad de centrifugado (rpm)
1100
Capacidad en kg de algodón
y,z
Consumo de agua en l
yx
Ruido
Lavado
Centrifugado
[dB(A) re 1 pW]
xY
xyz
Ficha de información detallada en los folletos del producto
Norma EN 60456
Directiva 95/12/CE sobre etiquetado de lavadoras
a)
b)
c)
d)
e)
f)
g)
h)
i)
j)
k)

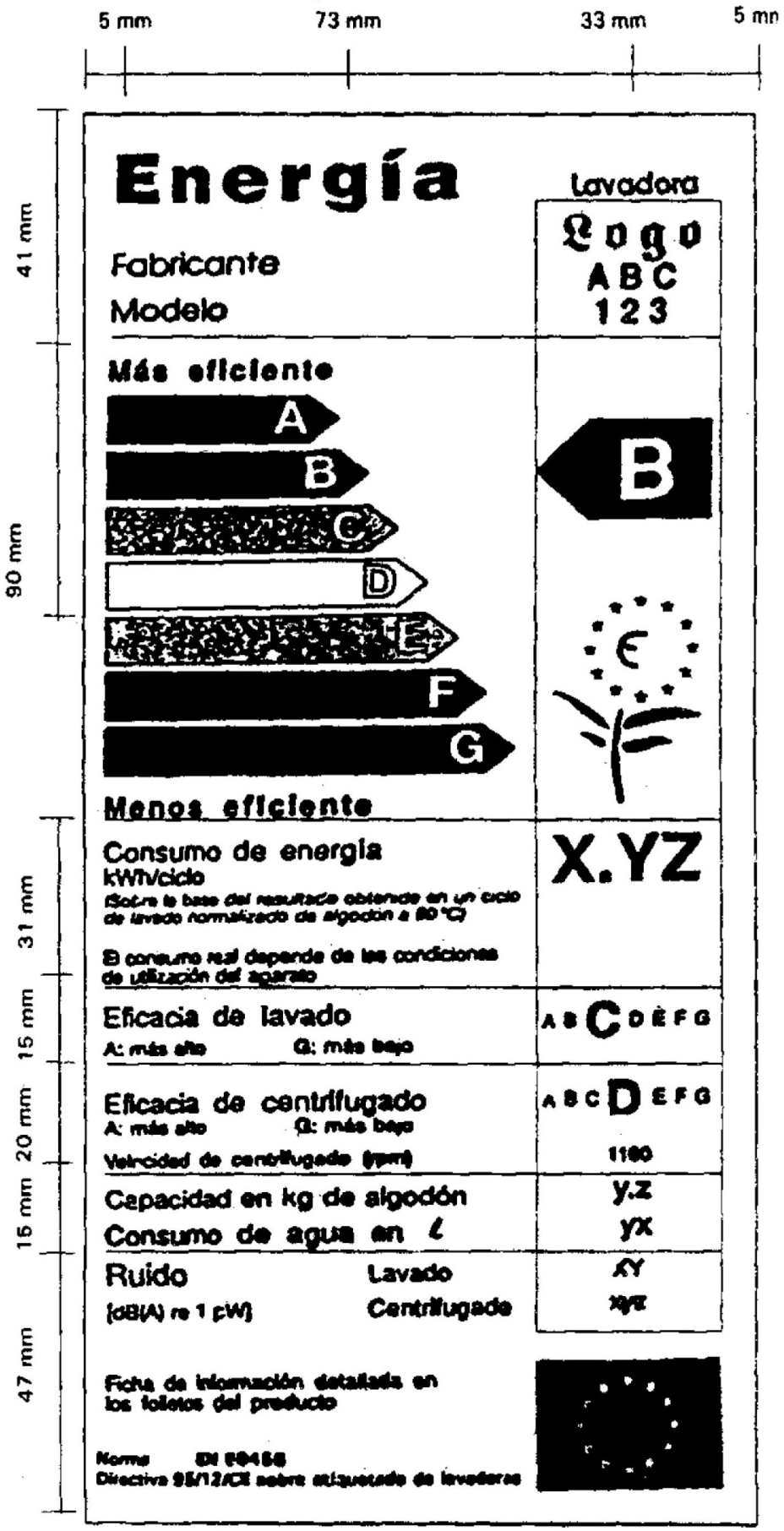
Notas a la etiqueta

2. En las siguientes notas se define la información que debe incluirse:

a) Nombre o marca comercial del proveedor.
b) Identificación del modelo del proveedor.
c) La clase de eficiencia energética del aparato se determinará de conformidad con el anexo IV. Se indicará delante de la flecha correspondiente.
d) Sin perjuicio de los requisitos establecidos en el sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica, en el caso de que el aparato haya obtenido una etiqueta ecológica comunitaria de conformidad con el Reglamento (CEE) número 880/92 del Consejo, podrá colocarse aquí una reproducción del símbolo de la etiqueta ecológica concedida.
e) Consumo de energía en KWh por ciclo normal de lavado de algodón a 60 grados centígrados, de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.
f) Clase de eficiencia de lavado determinada con arreglo al anexo IV.
g) Clase de eficiencia de secado determinada con arreglo al anexo IV.
h) Velocidad máxima de centrifugado alcanzada en un ciclo normal de lavado de algodón a 60 grados centígrados de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.
i) Capacidad del aparato para un ciclo normal de lavado de algodón a 60 grados centígrados de acuerdo con las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.
j) Consumo de agua por ciclo normal de lavado de algodón a 60 grados centígrados de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.
k) Cuando proceda, ruido durante el lavado y el centrifugado en un ciclo normal a 60 grados centígrados de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 213/1992, de 14 de marzo.

Impresión

3. A continuación se definen ciertos aspectos de la etiqueta:


5 mm
73 mm
33 mm
5 mm
41 mm
90 mm
31 mm
15 mm
20 mm
15 mm
47 mm
Energía
Lavadora
Logo
ABC
123
Fabricante
Modelo
Más eficiente
A
B
C
D
E
F
G
B
Menos eficiente
Consumo de energía
kWh/ciclo
(Sobre la base del resultado obtenido en un ciclo de lavado normalizado de algodón a 60 °C)
El consumo real depende de las condiciones de utilización del aparato
X.YZ
Eficacia de lavado
A: más alto
G: más bajo
A B C D E F G
Eficacia de centrifugado
A: más alto
G: más bajo
A B C D E F G
Velocidad de centrifugado (rpm)
1100
Capacidad en kg de algodón
y,z
Consumo de agua en ℓ
yx
Ruido
(dB(A) re 1 pW)
Lavado
Centrifugado
xY
xyz
Ficha de información detallada en los folletos del producto
Norma EN 60456
Directiva 95/12/CE sobre etiquetado de lavadoras

Colores usados:

CMYK: cian, magenta, amarillo, negro.

Ejemplo:

07X0: 0 por 100 cian, 70 por 100 magenta, 100 por 100 amarillo, 0 por 100 negro.

Flechas:

A: X0X0.
B: 70X0.
C: 30X0.
D: 00X0.
E: 03X0.
F: 07X0.
G: 0XX0.

Color del contenido: X070.

Todo el texto en negro. El fondo es blanco.

ANEXO II

Ficha

La ficha recogerá la información que se indica a continuación. Los datos podrán presentarse en un cuadro que incluya varios aparatos suministrados por el mismo proveedor, en cuyo caso se facilitarán en el orden prescrito, o figurarán junto a la descripción del aparato.

1. Marca comercial del proveedor.
2. Identificación del modelo del proveedor.
3. Clase de modelo por su eficiencia energética según se establece en el anexo IV, expresada como «Clase de eficiencia energética (...) en una escala que abarca de A (más eficiente) a G (menos eficiente)». Si esta información se presenta en un cuadro, podrá expresarse de otra forma siempre que se entienda claramente que la escala varía de A (más eficiente) a G (menos eficiente).
4. En caso de que los datos se presenten en un cuadro y que algunos de los aparatos recogidos en éste hayan obtenido una etiqueta ecológica comunitaria de acuerdo con el Reglamento (CEE) número 880/92, del Consejo, dicha información podrá hacerse constar en este epígrafe. En tal caso, el epígrafe llevará el título «Etiqueta ecológica comunitaria» e incluirá una reproducción de la etiqueta ecológica. La presente disposición se establece sin perjuicio de los requisitos del sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica.
5. Consumo de energía en kWh por ciclo normal de lavado de algodón a 60 grados centígrados de acuerdo con los métodos de ensayo a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1, descrito como «Consumo de energía XYZ kWh por ciclo, sobre la base del resultado obtenido en un ciclo de lavado normalizado de algodón a 60 grados centígrados. El consumo real depende de las condiciones de utilización del aparato».
6. Clase del modelo por su eficiencia de lavado según se establece en el anexo IV, expresada como «Clase de eficiencia de lavado (...) en una escala que abarca de A (más alto) a G (más bajo)». Esta información podrá expresarse de otra forma siempre que se entienda claramente que la escala varía de A (más limpio) a G (más sucio).
7. Clase del modelo por su eficiencia de secado según se establece en el anexo IV, expresada como «Clase de eficiencia de secado (...) en una escala que abarca de A (más alto) a G (más bajo)» y seguida del aviso:

«Si utiliza una secadora de tambor no olvide que:

1.º Una máquina de lavar con centrifugado A reducirá a la mitad el coste de secado comparado con un centrifugado G.
2.º En general, el secado de tambor consume más energía que el lavado».

Este aviso puede ir también en forma de nota a pie de página. Si esta información se proporciona en un cuadro, podrá expresarse de otra forma siempre que se entienda claramente que la escala varía de A (más alto) a G (más bajo) y se incluya en el cuadro o en una nota a pie de página el aviso sobre el coste.

8. Eficiencia de la extracción de agua con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1 respecto a un ciclo normal de algodón a 60 grados centígrados, expresada como «Agua restante tras el centrifugado (...) por 100 (en proporción al peso seco de la ropa)».

9. Velocidad máxima de centrifugado obtenido en un ciclo normal de algodón a 60 grados centígrados, con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

10. Capacidad del aparato para un ciclo normal de algodón a 60 grados centígrados, con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

11. Consumo de agua por ciclo normal de algodón a 60 grados centígrados, con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

12. Tiempo programado por ciclo normal de algodón a 60 grados centígrados, con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

13. Los proveedores podrán incluir la información que figura en los apartados 6 a 12 pero con respecto a otros ciclos de lavado.

14. Consumo medio anual de energía y agua sobre la base de 200 ciclos normales de algodón a 60 grados centígrados. Se expresará como «Consumo anual estimado (200 ciclos normales de algodón a 60 grados centígrados) de una familia de cuatro personas».

15. Cuando proceda, ruido durante el lavado y el centrifugado en un ciclo normal a 60 grados centígrados de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 213/1992, de 14 de marzo.

La información de la etiqueta podrá recogerse en una reproducción de ésta, ya sea en color o en blanco y negro. En este caso, deberán incluirse también los datos adicionales que aparecen únicamente en la ficha.

ANEXO III

Venta a distancia por correspondencia u otros medios

Los catálogos de venta por correspondencia y otros tipos de comunicación impresa mencionados en el apartado 4 del artículo 2 del presente Real Decreto contendrán la información siguiente, en el orden especificado:

1) Clase de eficiencia energética (apartado 3 del anexo II).
2) Consumo de energía (apartado 5 del anexo II).
3) Clase de eficiencia de lavado (apartado 6 del anexo II).
4) Clase de eficiencia de secado (apartado 7 del anexo II).
5) Velocidad de centrifugado (nota h) del anexo I.
6) Capacidad (nota i) del anexo I.
7) Consumo de agua (nota j) del anexo I.
8) Consumo típico anual de una familia de cuatro personas (apartado 14 del anexo II).
9) Ruido (nota k) del anexo I.

Cuando se suministren otros datos contenidos en la ficha de información sobre el producto, deberán presentarse según lo dispuesto en el anexo II y se incluirán en la lista anterior en el orden prescrito para la ficha.

ANEXO IV

Clase de eficiencia energética

1. La clase de eficiencia energética de un aparato se determinará de conformidad con el siguiente cuadro 1:

Cuadro 1

Clase de eficiencia energética	Consumo C de energía en kWh por kilogramo de lavado en un ciclo normal de algodón a 60 grados centígrados, con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas citadas en el apartado 2 del artículo 1
A	$C \leq 0,19$
B	$0,19 < C \leq 0,23$
C	$0,23 < C \leq 0,27$
D	$0,27 < C \leq 0,31$
E	$0,31 < C \leq 0,35$
F	$0,35 < C \leq 0,39$
G	$0,39 < C$

2. La clase de eficiencia de lavado de un aparato se determinará mediante el siguiente cuadro 2:

Cuadro 2

Clase de eficiencia de lavado	Índice de eficiencia de lavado P según se define en las normas armonizadas citadas en el apartado 2 del artículo 1, sobre la base de un ciclo normal a 60 grados centígrados
A	$P > 1,03$
B	$1,03 \geq P > 1,00$
C	$1,00 \geq P > 0,97$
D	$0,97 \geq P > 0,94$
E	$0,94 \geq P > 0,91$
F	$0,91 \geq P > 0,88$
G	$0,88 > P$

3. La clase de eficiencia de secado de un aparato se determinará mediante el siguiente cuadro 3:

Cuadro 3

Clase de eficiencia de secado	Eficiencia de extracción de agua D, según se define en las normas armonizadas citadas en el apartado 2 del artículo 1, sobre la base de un ciclo normal a 60 grados centígrados
A	$D < 45$ por 100
B	45 por 100 $\leq D <$ 54 por 100
C	54 por 100 $\leq D <$ 63 por 100
D	63 por 100 $\leq D <$ 72 por 100
E	72 por 100 $\leq D <$ 81 por 100
F	81 por 100 $\leq D <$ 90 por 100
G	90 por 100 $< D$

§ 24

Real Decreto 701/1998, de 24 de abril, por el que se regula el etiquetado energético de las lavadoras-secadoras combinadas domésticas

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 110, de 8 de mayo de 1998
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-1998-10727

El Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado y la información referente al consumo de energía y de otros recursos de los aparatos de uso doméstico, adaptó la normativa española a lo establecido en la Directiva del Consejo 92/75/CEE, de 22 de septiembre, que buscaba, entre otros objetivos, homogeneizar el sistema de información referente al consumo de energía y de otros recursos esenciales que puedan figurar en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

La citada normativa se articuló como norma marco de otras posteriores que habrían de darle efectividad concreta. De conformidad con ello, la Comisión Europea ha establecido las disposiciones de aplicación correspondientes en lo que respecta al etiquetado energético de las lavadoras-secadoras combinadas domésticas, mediante la Directiva 96/60/CE, de 19 de septiembre.

El presente Real Decreto procede en consecuencia a la incorporación de la referida Directiva comunitaria al ordenamiento jurídico interno.

La Ley 26/1984, de 19 de julio, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, establece, entre otros, el derecho básico de los consumidores y usuarios a la información correcta sobre los diferentes productos puestos a su disposición en el mercado, a fin de facilitar el necesario conocimiento sobre su adecuado uso, consumo y disfrute.

El referido derecho a la información de los consumidores y usuarios ha sido desarrollado en nuestra legislación mediante diversas disposiciones, entre otras, la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y el Real Decreto 1468/1988, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de etiquetado, presentación y publicidad de los productos industriales destinados a su venta directa a los consumidores y usuarios.

Por otra parte, en la tramitación del procedimiento se han cumplimentado los informes pertinentes del Consejo de Consumidores y Usuarios y de las asociaciones empresariales relacionadas con el sector.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Sanidad y Consumo y de Industria y Energía, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 24 de abril de 1998,

DISPONGO:

Artículo 1. *Ámbito de aplicación.*

1. El presente Real Decreto se aplicará a las lavadoras-secadoras combinadas domésticas alimentadas por la red eléctrica. Quedan excluidos los aparatos que también pueden utilizar otras fuentes de energía.

2. La información que el presente Real Decreto obliga a facilitar se determinará de acuerdo con las correspondientes normas UNE-EN, cuyos números de referencia hayan sido publicados en el «Boletín Oficial del Estado» o en el Diario Oficial de la Comunidad Autónoma competente.

La información sobre el ruido se establecerá cuando proceda, de conformidad con el Real Decreto 213/1992, de 6 de marzo, por el que se regulan las especificaciones sobre el ruido en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

3. Los términos empleados en el presente Real Decreto corresponden a los definidos en el Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado de electrodomésticos y la información referente al consumo de energía y de otros recursos.

Artículo 2. *Documentación técnica.*

1. La documentación técnica a que se refiere el apartado 3 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, deberá incluir:

a) El nombre y la dirección del proveedor.

b) Una descripción general del aparato suficiente para poder identificarlos inequívocamente.

c) Información, incluyendo, en su caso, dibujos sobre las principales características de diseño del modelo y, en particular, sobre los elementos que influyan de modo apreciable en su consumo de energía.

d) Informes sobre los ensayos de medición pertinentes efectuados con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el apartado 2 del artículo 1 de este Real Decreto.

e) En su caso, las instrucciones de empleo.

2. La etiqueta a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustará a las especificaciones del anexo I del presente Real Decreto. La etiqueta se colocará en la parte externa frontal o superior del aparato, de forma que resulte claramente visible y que no quede oculta.

3. El contenido y el formato de la ficha a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustarán a las especificaciones del anexo II de este Real Decreto.

4. En los casos contemplados en el artículo 5 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, y cuando la oferta de venta, arrendamiento o arrendamiento con opción de compra se haga mediante comunicación impresa, como un catálogo de venta por correo, dicha comunicación incluirá toda la información especificada en el anexo III del presente Real Decreto.

5. La clase de eficiencia energética de un aparato y su clase de eficacia de lavado se determinarán con arreglo a lo dispuesto en el anexo IV de este Real Decreto.

Disposición final única. *Actualización técnica.*

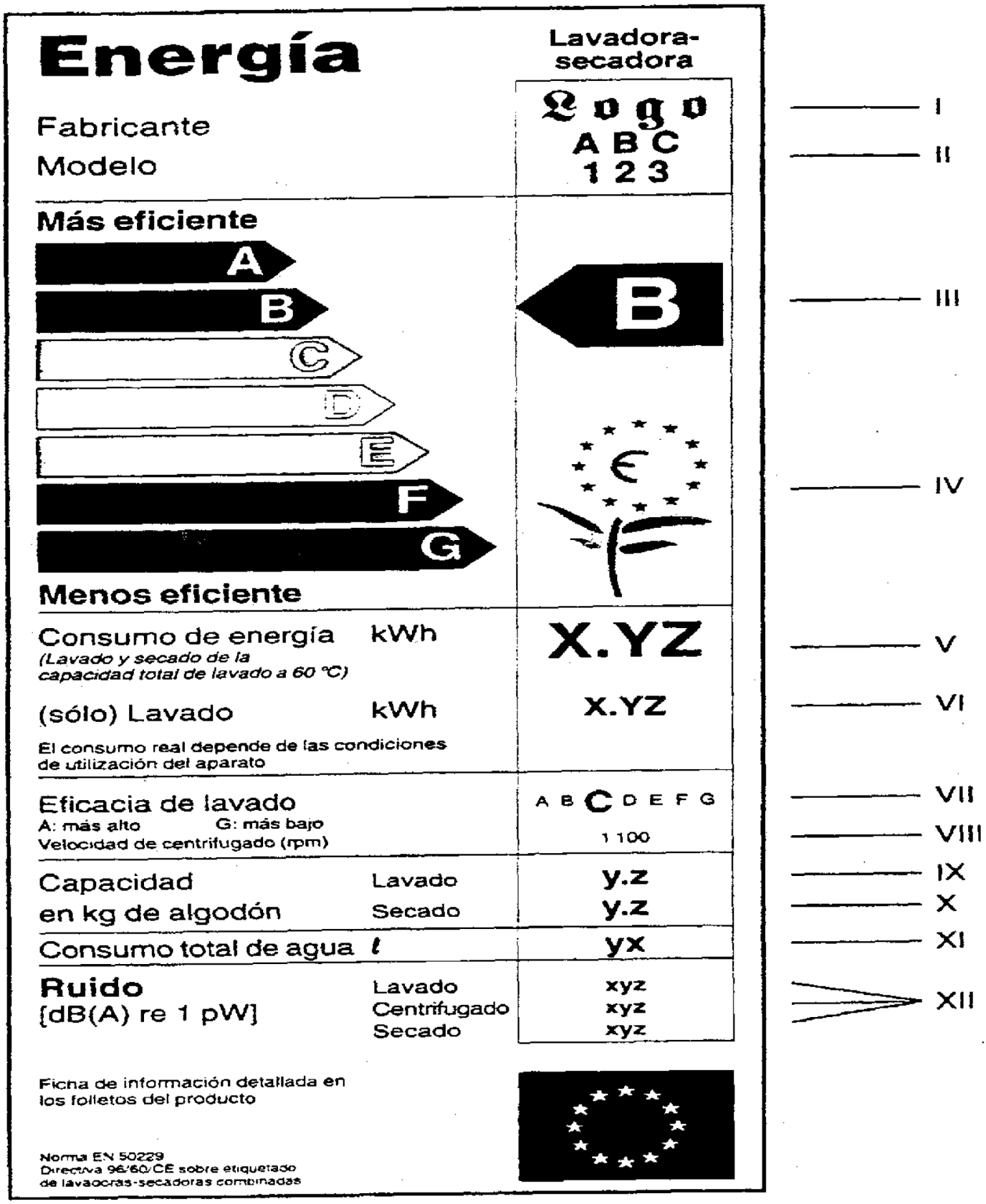
Se autoriza a los Ministros de Sanidad y Consumo y de Industria y Energía, en el ámbito de sus competencias, para proceder a la modificación de los anexos del presente Real Decreto con objeto de su adaptación al progreso técnico.

ANEXO I

Etiqueta

Modelo

1. La etiqueta se ajustará al modelo siguiente:


Energía
Lavadora-secadora
Fabricante
Modelo
Logo
A B C
1 2 3
Más eficiente
A
B
C
D
E
F
G
Menos eficiente
B
Consumo de energía kWh
(Lavado y secado de la capacidad total de lavado a 60 °C)
X.YZ
(sólo) Lavado kWh
X.YZ
El consumo real depende de las condiciones de utilización del aparato
Eficacia de lavado
A: más alto G: más bajo
A B C D E F G
Velocidad de centrifugado (rpm)
1 100
Capacidad en kg de algodón
Lavado
Secado
y.z
y.z
Consumo total de agua ℓ
yx
Ruido [dB(A) re 1 pW]
Lavado
Centrifugado
Secado
xyz
xyz
xyz
Ficha de información detallada en los folletos del producto
Norma EN 50229
Directiva 96/60/CE sobre etiquetado de lavadoras-secadoras combinadas
I
II
III
IV
V
VI
VII
VIII
IX
X
XI
XII

2. En las notas siguientes se define la información que debe incluirse:

Nota:

I. Nombre o marca comercial del proveedor.

II. Identificación del modelo del proveedor.

III. La clase de eficiencia energética del aparato se determinará de conformidad con el anexo IV. Se indicará delante de la flecha correspondiente.

IV. Sin perjuicio de los requisitos establecidos en el sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica, en el caso de que el aparato haya obtenido una etiqueta ecológica comunitaria de conformidad con el Reglamento (CEE) número 880/92, del Consejo, podrá colocarse aquí una reproducción del símbolo de la etiqueta ecológica concedida.

V. Consumo de energía en kWh por ciclo normal de lavado, centrifugado y secado completos de algodón a 60 ºC y por ciclo de secado de algodón seco, de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

VI. Consumo de energía en kWh por ciclo de lavado (lavado y centrifugado) usando solamente el ciclo normal de algodón a 60 ºC, de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

VII. Clase de eficacia de lavado determinado con arreglo al anexo IV.

VIII. Velocidad máxima de centrifugado alcanzada en el ciclo normal de lavado de algodón a 60 ºC de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

IX. Capacidad del aparato para un ciclo normal de lavado de algodón a 60 ºC (sin secado), en kg de acuerdo con las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

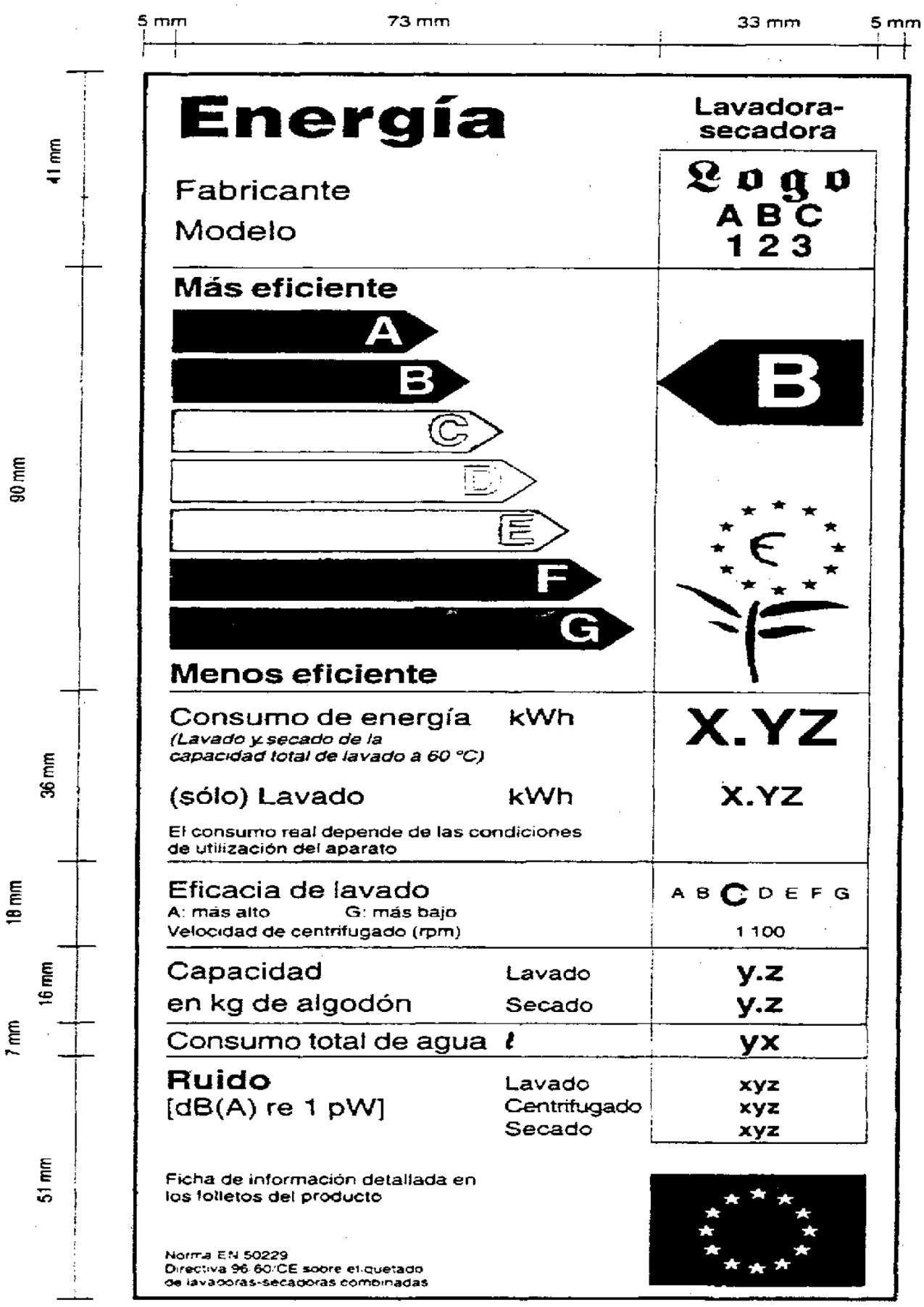
X. Capacidad del aparato para un ciclo de secado de algodón seco a 60 ºC, en kg, de acuerdo con las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

XI. Consumo de agua, en litros, por ciclo normal de lavado y secado de algodón a 60 ºC, de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

XII. Cuando proceda, el ruido durante el lavado, centrifugado y secado en el ciclo normal a 60 ºC y por ciclo de secado de algodón seco se medirá de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 213/1992, de 14 de marzo.

Impresión

3. A continuación se definen ciertos aspectos de la etiqueta:


5 mm
73 mm
33 mm
5 mm
41 mm
90 mm
36 mm
18 mm
16 mm
7 mm
51 mm
Energía
Lavadora-secadora
Fabricante
Modelo
Logo
A B C
1 2 3
Más eficiente
A
B
C
D
E
F
G
B
Menos eficiente
Consumo de energía kWh
(Lavado y secado de la capacidad total de lavado a 60 °C)
X.YZ
(sólo) Lavado kWh
X.YZ
El consumo real depende de las condiciones de utilización del aparato
Eficacia de lavado
A: más alto G: más bajo
A B C D E F G
Velocidad de centrifugado (rpm)
1 100
Capacidad en kg de algodón
Lavado y.z
Secado y.z
Consumo total de agua ℓ yx
Ruido [dB(A) re 1 pW]
Lavado xyz
Centrifugado xyz
Secado xyz
Ficha de información detallada en los folletos del producto
Norma EN 50229
Directiva 96/60/CE sobre etiquetado de lavadoras-secadoras combinadas

Colores usados:

CMYK: Cián, magenta, amarillo, negro.
Ejemplo: 07X0: 0 por 100 cián, 70 por 100 magenta, 100 por 100 amarillo, 0 por 100 negro.

Flechas:

A: X0X0.
B: 70X0.
C: 30X0.
D: 00X0.
E: 03X0.
F: 07X0.
G: 0XX0.

Color del contorno: X070.

Todo el texto está en negro. El fondo es blanco.

ANEXO II

Ficha

La ficha recogerá la información que se indica a continuación. Los datos podrán presentarse en un cuadro que incluya varios aparatos suministrados por el mismo proveedor. La información se dará en el orden prescrito, a menos que estén contenidos en una descripción más general del aparato.

1. Marca comercial del proveedor.
2. Identificación del modelo del proveedor.
3. Clase del modelo por su eficiencia energética según se establece en el anexo IV, expresada como «Clase de eficiencia energética... en una escala que abarca de A (más eficiente) a G (menos eficiente)». Si esta información se presenta en un cuadro, podrá expresarse de otra forma siempre que se entienda claramente que la escala varía de A (más eficiente) a G (menos eficiente).
4. En caso de que los datos se presenten en un cuadro y que algunos de los aparatos recogidos en éste hayan obtenido una etiqueta ecológica comunitaria, de acuerdo con el Reglamento (CEE) número 880/92, dicha información podrá hacerse constar en este epígrafe. En tal caso, el epígrafe llevará el título «Etiqueta ecológica comunitaria» e incluirá una reproducción de la etiqueta ecológica (la flor). La presente disposición se establece sin perjuicio de los requisitos del sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica.
5. Consumo de energía para lavado, centrifugado y secado, en kWh por ciclo, de acuerdo con la definición que figura en la nota V del anexo I.
6. Consumo de energía para lavado y centrifugado solamente, en kWh por ciclo, de acuerdo con la definición que figura en la nota VI del anexo I.
7. Clase del modelo por su eficacia de lavado según se establece en el anexo IV, expresada como «Clase de eficacia de lavado... en una escala que abarca de A (más alto) a G (más bajo)». Esta información podrá expresarse de otra forma siempre que se entienda claramente que la escala varía de A (más alto) a G (más bajo).
8. Eficacia de la extracción de agua con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1 respecto a un ciclo normal de algodón a 60 ºC, expresada como «Agua restante tras el centrifugado... por 100 (en proporción al peso seco de la ropa)».
9. Velocidad máxima de centrifugado de acuerdo con la definición que figura en la nota VIII del anexo I.
10. Capacidad de lavado del aparato para un ciclo normal de lavado de algodón a 60 ºC, de acuerdo con la definición que figura en la nota IX del anexo I.
11. Capacidad de secado del aparato para un ciclo normal de secado de algodón seco, de acuerdo con la definición que figura en la nota X del anexo I.

12. Consumo de agua para lavado, centrifugado y secado, en litros por ciclo, de acuerdo con la definición que figura en la nota XI del anexo I.

13. Consumo de agua para lavado y centrifugado solamente, en litros por ciclo de lavado (y centrifugado) de algodón a 60 ºC, de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

14. «Tiempo de lavado y secado» programado por ciclo normal de lavado y secado de algodón a 60 ºC, para la capacidad estimada de lavado, de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

15. Los proveedores podrán incluir la misma información relativa a otros ciclos de lavado o secado en los apartados 5 a 14 mencionados anteriormente.

16. Consumo de energía y agua sobre la base de 200 ciclos normales con los consumos expresados en los apartados 5 (energía) y 12 (agua). Se expresará como «consumo anual típico de una familia de cuatro personas que siempre seca la ropa en la lavadora-secadora (200 ciclos)».

17. Consumo de energía y agua sobre la base de 200 ciclos normales como los consumos expresados en los apartados 6 (energía) y 13 (agua). Se expresará como «consumo anual típico de una familia de cuatro personas que nunca seca la ropa en la lavadora-secadora (200 ciclos)».

18. Cuando proceda, ruido durante un ciclo normal a 60 ºC de lavado, centrifugado y secado, con arreglo al Real Decreto 213/1992, de 14 de marzo.

La información de la etiqueta podrá recogerse en una reproducción de ésta, ya sea en color o en blanco y negro.

ANEXO III

Venta a distancia por correo y otros medios

Los catálogos de venta por correo y otros tipos de comunicación impresa mencionados en el apartado 4 del artículo 2 del presente Real Decreto contendrán la información siguiente, en el orden especificado:

1. Clase de eficiencia energética (apartado 3 del anexo II).
2. Consumo de energía (lavado, centrifugado y secado) (apartado 5 del anexo II).
3. Consumo de energía (lavado y centrifugado solamente) (apartado 6 del anexo II).
4. Clase de eficacia de lavado (apartado 7 del anexo II).
5. Eficacia de extracción de agua (apartado 8 del anexo II).
6. Velocidad de centrifugado (apartado 9 del anexo II).
7. Capacidad (lavado) (apartado 10 del anexo II).
8. Capacidad (secado) (apartado 11 del anexo II)
9. Consumo de agua (lavado y secado) (apartado 12 del anexo II).
10. Consumo de agua (lavado y centrifugado solamente) (apartado 13 del anexo II).
11. Consumo típico anual de una familia de cuatro personas que siempre seca en la lavadora-secadora (200 ciclos) (apartado 16 del anexo II).
12. Consumo típico anual de una familia de cuatro personas que nunca seca en la lavadora-secadora (200 ciclos) (apartado 17 del anexo II).
13. Ruido (apartado 18 del anexo II).

Cuando se suministren otros de los datos contenidos en la ficha de información sobre el producto, deberán presentarse según lo dispuesto en el anexo II y se incluirán en la lista anterior en el orden prescrito para la ficha.

ANEXO IV

Clase de eficiencia energética

1. La clase de eficiencia energética de un aparato se determinará de conformidad con el cuadro 1 siguiente:

CUADRO 1

Clase de eficacia energética	Consumo «C» de energía kWh por kg lavado en un ciclo normal de algodón a 60 ºC, con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas citadas en el apartado 2 del artículo 1
A	$C \leq 0,68$
B	$0,68 < C \leq 0,81$
C	$0,81 < C \leq 0,93$
D	$0,93 < C \leq 1,05$
E	$1,05 < C \leq 1,17$
F	$1,17 < C \leq 1,29$
G	$1,29 < C$

2. La clase de eficacia de lavado de un aparato se determinará mediante el cuadro 2 siguiente:

CUADRO 2

Clase de eficacia de lavado	Índice de eficacia de lavado «P» según se define en las normas armonizadas en el apartado 2 del artículo 1, sobre la base de un ciclo normal a 60 ºC
A	$p > 1,03$
B	$1,03 \geq p > 100$
C	$1,00 \geq p > 0,97$
D	$0,97 \geq p > 0,94$
E	$0,94 \geq p > 0,91$
F	$0,91 \geq p > 0,88$
G	$0,88 \geq p$

§ 25

Real Decreto 864/1998, de 8 de mayo, por el que se regula el etiquetado energético de los lavavajillas domésticos

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 119, de 19 de mayo de 1998
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-1998-11627

El Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado de electrodomésticos y la información referente al consumo de energía y de otros recursos de los aparatos de uso doméstico, adaptó la normativa española a lo establecido en la Directiva del Consejo 92/75/CEE, de 22 de septiembre, que buscaba, entre otros objetivos, homogeneizar el sistema de información referente al consumo de energía y de otros recursos esenciales que puedan figurar en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

La citada normativa se articuló como norma marco de otras posteriores que habrían de darle efectividad concreta. De conformidad con ello, la Comisión Europea ha establecido las disposiciones de aplicación correspondientes en lo que respecta al etiquetado energético de los lavavajillas domésticos, mediante la Directiva 97/17/CE, de la Comisión, de 16 de abril.

El presente Real Decreto procede, en consecuencia, a la incorporación de la referida Directiva comunitaria al ordenamiento jurídico interno.

La Ley 26/1984, de 19 de julio, general para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, establece, entre otros, el derecho básico de los consumidores y usuarios a la información correcta sobre los diferentes productos puestos a su disposición en el mercado, a fin de facilitar el necesario conocimiento sobre su adecuado uso, consumo y disfrute.

El referido derecho a la información de los consumidores y usuarios ha sido desarrollado en nuestra legislación mediante diversas disposiciones, entre otras, la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y el Real Decreto 1468/1988, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de etiquetado, presentación y publicidad de los productos industriales destinados a su venta directa a los consumidores y usuarios.

Por otra parte, en la tramitación del procedimiento se han cumplimentado los informes pertinentes del Consejo de Consumidores y Usuarios y de las asociaciones empresariales relacionadas con el sector.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Sanidad y Consumo y de Industria y Energía, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 8 de mayo de 1998,

DISPONGO:

Artículo 1. *Ámbito de aplicación.*

1. El presente Real Decreto se aplicará a los lavavajillas domésticos alimentados por la red eléctrica. Quedan excluidos los aparatos que también pueden utilizar otras fuentes de energía.

2. La información que el presente Real Decreto obliga a facilitar se determinará de acuerdo con las correspondientes normas UNE-EN, cuyo número de referencia hayan sido publicadas en el «Boletín Oficial del Estado» o en el «Diario Oficial» de la Comunidad Autónoma competente.

La información sobre el ruido se establecerá cuando proceda, de conformidad con el Real Decreto 213/1992, de 6 de marzo, por el que se regulan las especificaciones sobre el ruido en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

3. Los términos empleados en el presente Real Decreto corresponden a los definidos en el Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado de electrodomésticos y la información referente al consumo de energía y de otros recursos.

Artículo 2. *Contenido de la documentación técnica.*

1. La documentación técnica a que se refiere el apartado 3 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, deberá incluir:

a) El nombre y la dirección del proveedor.

b) Una descripción general del modelo que permita identificarlo inequívocamente.

c) Información, incluyendo en su caso dibujos, sobre las principales características de diseño del modelo y, en particular, sobre los elementos que influyen de modo apreciable en su consumo de energía.

d) Informes sobre los ensayos de medición pertinentes efectuados con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el apartado 2 del artículo 1 de este Real Decreto.

e) En su caso, las instrucciones de empleo.

2. La etiqueta a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustará a las especificaciones del anexo I del presente Real Decreto. La etiqueta se colocará en la parte externa frontal o superior del aparato, de forma que resulte claramente visible y que no quede oculta.

3. El contenido y el formato de la ficha a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustará a las especificaciones del anexo II de este Real Decreto.

4. En los casos contemplados en el artículo 5 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, y cuando la oferta de venta, arrendamiento o arrendamiento con opción de compra se haga mediante comunicación impresa, como un catálogo de venta por correo, dicha comunicación incluirá toda la información especificada en el anexo III del presente Real Decreto.

5. La clase de eficiencia energética de un aparato, su clase de eficacia de lavado y de secado se determinarán con arreglo a lo dispuesto en el anexo IV.

Disposición transitoria única. *Prórroga de comercialización.*

Hasta el 31 de diciembre de 1998 será posible la colocación en el mercado, la comercialización y/o la exposición de los lavavajillas domésticos, alimentados por la red eléctrica, incluidos dentro del ámbito de aplicación del presente Real Decreto, aun cuando no cumplan las disposiciones contempladas en el mismo.

Igualmente se permite la distribución de las comunicaciones impresas a que se refiere el apartado 4 del artículo 2, aun cuando no se ajusten a dichas disposiciones.

Disposición final primera. *Actualización técnica.*

Se autoriza a los Ministros de Sanidad y Consumo y de Industria y Energía, en el ámbito de sus competencias, para proceder a la modificación de los anexos del presente Real Decreto con objeto de su adaptación al progreso técnico.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

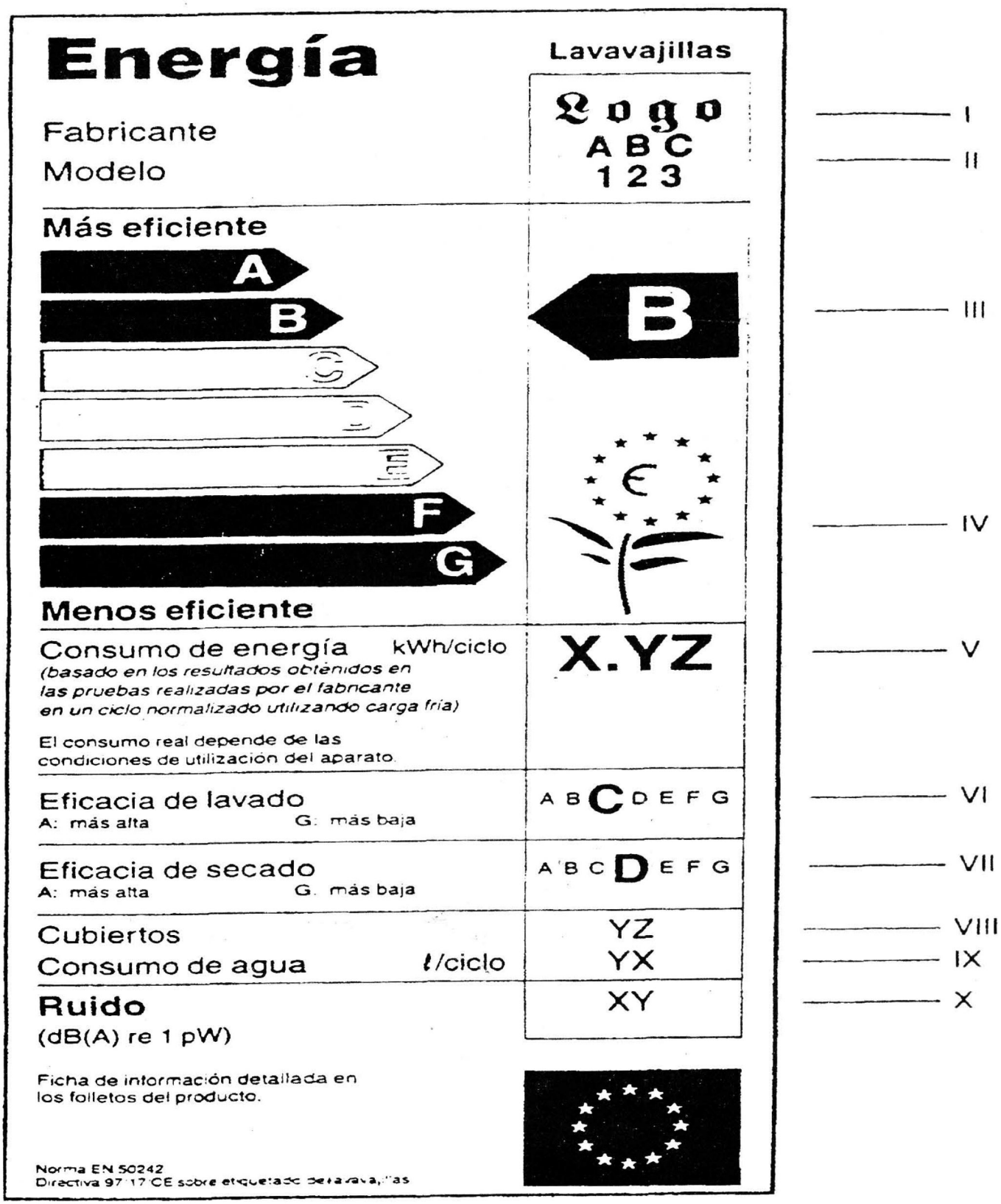
El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO I

Etiqueta

Modelo

1. La etiqueta se ajustará al modelo siguiente:



2. En las notas siguientes se define la información que debe incluirse:

I. Nombre o marca comercial del proveedor.
II. Identificación del modelo del proveedor.

III. La clase de eficiencia energética del aparato se determinará de conformidad con el anexo IV. Se indicará a la misma altura que la flecha correspondiente.

IV. Sin perjuicio de los requisitos establecidos en el sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica, en el caso de que el aparato haya obtenido una etiqueta ecológica comunitaria de conformidad con el Reglamento (CEE) número 880/92, del Consejo, podrá colocarse aquí una reproducción del símbolo de la etiqueta ecológica concedida.

V. Consumo de energía en kWh por ciclo normalizado, de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

VI. Clase de eficacia de lavado determinada con arreglo al anexo IV.

VII. Clase de eficacia de secado determinada con arreglo al anexo IV.

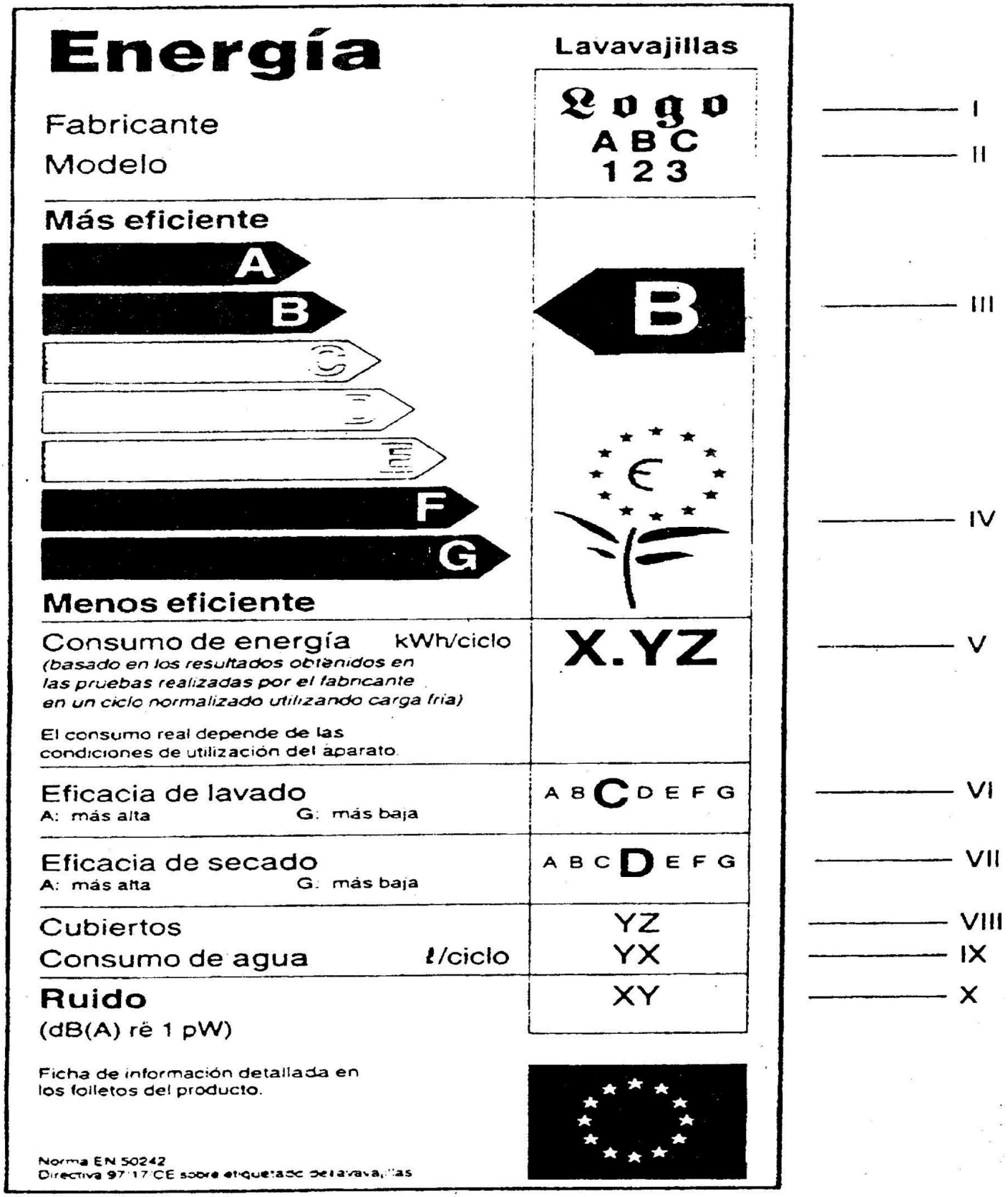
VIII. Capacidad del aparato en número de cubiertos, de acuerdo con las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

IX. Consumo de agua, en litros, por ciclo normalizado de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.

X. En su caso, ruido durante el ciclo normalizado de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 213/1992, de 14 de marzo.

Impresión

3. A continuación se definen ciertos aspectos de la etiqueta:



4. Colores usados:

CMYK: cián, magenta, amarillo, negro.

Ejemplo: 07X0: 0 por 100 cián, 70 por 100 magenta, 100 por 100 amarillo, 0 por 100 negro.

Flechas: A: X0X0; B: 70X0; C: 30X0; D: 00X0; E: 03X0; F: 07X0; y G: 0XX0.

Color del contorno: X070.

Todo el texto está en negro. El fondo es blanco.

ANEXO II

Ficha

La ficha recogerá la información que se indica a continuación. Los datos podrán presentarse en un cuadro que incluya varios aparatos suministrados por el mismo proveedor, en cuyo caso se facilitarán en el orden prescrito, o bien figurarán junto a la descripción del aparato.

1. Marca comercial del proveedor.
2. Identificación del modelo del proveedor.
3. Clase del modelo por su eficiencia energética según se establece en el anexo IV, expresada como «Clase de eficiencia energética... en una escala que abarca de A (más eficiente) a G (menos eficiente)». Si esta información se presenta en un cuadro, podrá expresarse de otra forma siempre que se entienda claramente que la escala varía de A (más eficiente) a G (menos eficiente).
4. En caso de que los datos se presenten en un cuadro y que algunos de los aparatos recogidos en éste hayan obtenido una etiqueta comunitaria de acuerdo con el Reglamento (CEE) número 880/92, dicha información podrá hacerse constar en este epígrafe. En tal caso, el epígrafe llevará el título: «Etiqueta ecológica comunitaria» e incluirá una reproducción de la etiqueta ecológica (la flor). La presente disposición se establece sin perjuicio de los requisitos del sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica.
5. Nombre, código o indicación del fabricante para el ciclo «normalizado» a que se refiere la información en la etiqueta y la ficha.
6. Consumo de energía en kWh por ciclo normalizado de acuerdo con los métodos de ensayo a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1, descrito como «Consumo de energía XYZ kWh por ciclo, sobre la base del resultado obtenido en un ciclo normalizado utilizando una carga de agua fría». El consumo real depende de las condiciones de utilización del aparato.
7. Clase del modelo por su eficacia de lavado según se establece en el anexo IV, expresada como «Clase de eficacia de lavado... en una escala que abarca de A (más alto) a G (más bajo)». Esta información podrá expresarse de otra forma siempre que se entienda claramente que la escala varía de A (más alto) a G (más bajo).
8. Clase del modelo por su eficacia de secado según se establece en el anexo IV, expresada como «Clase de eficacia de secado... en una escala que abarca de A (más alto) a G (más bajo)». Esta información podrá expresarse de otra forma siempre que se entienda claramente que la escala varía de A (más alto) a G (más bajo).
9. Capacidad del aparato en número de cubiertos, de acuerdo con la definición que figura en la nota VIII del anexo I.
10. Consumo de agua por ciclo normalizado, de acuerdo con la definición que figura en la nota IX del anexo I.
11. Tiempo del programa de ciclo normalizado, de acuerdo con las normas armonizadas a que se hace referencia en el apartado 2 del artículo 1.
12. Los proveedores podrán incluir la información que figura en los apartados 5 a 11, con respecto a otros ciclos.
13. Consumo anual estimado de energía y agua sobre la base de 220 ciclos normalizados con los consumos expresados en los apartados 6 (energía) y 10 (agua). Se expresará como «consumo anual estimado (220 ciclos)».
14. En su caso, ruido durante un ciclo normalizado, con arreglo al Real Decreto 213/1992, de 14 de marzo.

La información de la etiqueta podrá recogerse en una reproducción de ésta, ya sea en color o en blanco y negro.

ANEXO III

Venta a distancia por correo u otros medios

Los catálogos de venta por correo y otros tipos de comunicación impresa mencionados en el apartado 4 del artículo 2 de la presente Directiva contendrán la información siguiente, en el orden especificado:

1) Clase de eficiencia energética (apartado 3 del anexo II).
2) Nombre del «ciclo normalizado» (apartado 5 del anexo II).
3) Consumo de energía (apartado 6 del anexo II).
4) Clase de eficacia de lavado (apartado 7 del anexo II).
5) Clase de eficacia de secado (apartado 8 del anexo II).
6) Capacidad (nota VIII del anexo I).
7) Consumo de agua (nota IX del anexo I).
8) Consumo anual estimado «220 ciclos» (apartado 13 del anexo II).
9) En su caso, ruido (nota X del anexo I).

Cuando se suministren otros de los datos contenidos en la ficha de información sobre el producto, deberán presentarse según lo dispuesto en el anexo II y se incluirán en la lista anterior en el orden prescrito para la ficha.

ANEXO IV

Clase de eficiencia energética

1. La clase de eficiencia energética de un aparato se determinará del modo siguiente:

a) Se calculará un consumo de eficacia C como sigue:

$C_R = 1{,}35 + 0{,}025 \times S$ si $S \geq 10$
$C_R = 0{,}45 + 0{,}09 \times S$ si $S \leq 9$

donde S es la capacidad del aparato en número de cubiertos (nota VIII del anexo I).
b) Se establece entonces un índice de eficacia energética E_1:

$$E_1 = \frac{C}{C_R}$$

donde C es el consumo de energía del aparato (nota V del anexo I).
Las clases de eficiencia energética se establecen seguidamente de acuerdo con el cuadro 1:

Cuadro 1

Clases de eficiencia energética	Índice de eficiencia energética E
A	$E_1 < 0{,}64$
B	$0{,}64 \leq E_1 < 0{,}76$
C	$0{,}76 \leq E_1 < 0{,}88$
D	$0{,}88 \leq E_1 < 1{,}00$
E	$1{,}00 \leq E_1 < 1{,}12$
F	$1{,}12 \leq E_1 < 1{,}24$
G	$E_1 \geq 1{,}24$

2. La clase de eficacia de lavado de un aparato se determinará mediante el siguiente cuadro 2:

Cuadro 2

Clase de eficacia de lavado	Índice de eficacia de lavado P según se define en las normas armonizadas citadas en el apartado 2 del artículo 1 sobre la base de un ciclo normalizado
A	$P_C > 1,12$
B	$1,12 \geq P_C > 1,00$
C	$1,00 \geq P_C > 0,88$
D	$0,88 \geq P_C > 0,76$
E	$0,76 \geq P_C > 0,64$
F	$0,64 \geq P_C > 0,52$
G	$0,52 \geq P_C$

3. La clase de eficacia de secado de un aparato se determinará mediante el siguiente cuadro 3:

Cuadro 3

Clase de eficacia de secado	Índice de eficacia de secado P según se define en las normas armonizadas citadas en el apartado 2 del artículo 1, sobre la base de un ciclo normalizado
A	$P_D > 1,08$
B	$1,08 \geq P_D > 0,93$
C	$0,93 \geq P_D > 0,78$
D	$0,78 \geq P_D > 0,63$
E	$0,63 \geq P_D > 0,48$
F	$0,48 \geq P_D > 0,33$
G	$0,33 \geq P_D$

§ 26

Real Decreto 284/1999, de 22 de febrero, por el que se regula el etiquetado energético de las lámparas de uso doméstico

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 53, de 3 de marzo de 1999
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-1999-5161

La Ley 26/1984, de 19 de julio, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, establece, entre otros, el derecho básico de los consumidores y usuarios a la información correcta sobre los diferentes productos puestos a su disposición en el mercado, a fin de facilitar el necesario conocimiento sobre su adecuado uso, consumo y disfrute.

El referido derecho a la información de los consumidores y usuarios ha sido desarrollado en nuestra legislación mediante diversas disposiciones, entre otras, la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y el Real Decreto 1468/1988, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de etiquetado, presentación y publicidad de los productos industriales destinados a su venta directa a los consumidores y usuarios.

El Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado y la información referente al consumo de energía y de otros recursos de los aparatos de uso doméstico, adaptó la normativa española a lo establecido en la Directiva del Consejo 92/75/CEE, de 22 de septiembre, que buscaba, entre otros objetivos, homogeneizar el sistema de información referente al consumo de energía y de otros recursos esenciales que puedan figurar en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

La citada normativa se articuló como norma marco de otras posteriores que habrían de darle efectividad concreta. De conformidad con ello, la Comisión Europea ha establecido las disposiciones de aplicación correspondientes en lo que respecta al etiquetado energético de las lámparas de uso doméstico, mediante la Directiva 98/11/CE, de la Comisión, de 27 de enero.

El presente Real Decreto procede, en consecuencia, a la incorporación de la referida Directiva comunitaria al ordenamiento jurídico interno.

Por otra parte, en la tramitación del procedimiento se han cumplimentado los informes pertinentes del Consejo de Consumidores y Usuarios y de las asociaciones empresariales relacionadas con el sector.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Sanidad y Consumo y de Industria y Energía, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 19 de febrero de 1999,

DISPONGO:

Artículo 1. *Ámbito de aplicación.*

1. El presente Real Decreto se aplicará a las lámparas de uso doméstico alimentadas por la red eléctrica (lámparas de filamento y lámparas fluorescentes compactas integrales) y a las lámparas fluorescentes de uso doméstico (incluidas las tubulares y las fluorescentes compactas no integrales), incluso cuando se comercialicen para uso no doméstico.

Cuando un aparato pueda ser desmontado por los usuarios finales, a los efectos del presente Real Decreto la «lámpara» se considerará la parte o las partes que emiten la luz.

2. Quedan excluidas del ámbito del presente Real Decreto las lámparas que se citan a continuación:

a) Las de un flujo luminoso de más de 6.500 lúmenes.

b) Las de una potencia absorbida inferior a 4 vatios.

c) Las lámparas con reflector.

d) Las comercializadas principalmente para ser utilizadas con otras fuentes energéticas, como las baterías.

e) Las no comercializadas principalmente para la producción de luz en el intervalo visible (400-800 nm).

f) Las comercializadas principalmente como parte de un producto cuyo fin principal no sea el de emitir luz. No obstante, se incluirán estas lámparas cuando se ofrezcan a la venta, alquiler o alquiler con opción de compra o se expongan por separado, por ejemplo como pieza de repuesto.

3. En el caso de las lámparas contempladas en el apartado 2, la correspondiente etiqueta y ficha podrá expedirse de conformidad con el presente Real Decreto, siempre que se hayan adoptado y publicado con arreglo al apartado 4 las normas armonizadas de medición aplicables a tales lámparas.

4. Los ensayos a efectuar y la información que el presente Real Decreto obliga a facilitar se presentará de acuerdo con la correspondiente norma UNE-EN, cuyo número de referencia haya sido publicado en el «Boletín Oficial del Estado».

5. Los términos empleados en el presente Real Decreto tendrán el mismo significado que el utilizado en el Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado de electrodomésticos y la información referente al consumo de energía y de otros recursos, salvo cuando el contexto exija lo contrario.

Artículo 2. *Documentación técnica.*

1. La documentación técnica a que se refiere el apartado 3 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, deberá incluir:

a) El nombre y la dirección del proveedor.

b) Una descripción general de la lámpara, suficiente para poder identificarla inequívocamente.

c) Información, incluyendo en su caso dibujos, sobre las principales características de diseño del modelo y, en particular, sobre los elementos que influyan de modo apreciable en su consumo de energía.

d) Informes sobre los ensayos de medición pertinentes efectuados con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el apartado 4 del artículo 1 de este Real Decreto.

e) En su caso, las instrucciones de empleo.

2. La etiqueta a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustará a las especificaciones del anexo I del presente Real Decreto. La etiqueta se colocará o imprimirá o adherirá en la parte externa de cada embalaje de la lámpara. Nada colocado o impreso o adherido en la parte externa de cada embalaje de la lámpara impedirá o reducirá su visibilidad. El anexo I especifica el modo en que puede exponerse la etiqueta en caso de embalajes muy pequeños.

3. La ficha a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994 se ajustará a las especificaciones del anexo II del presente Real Decreto.

4. En los casos contemplados en el artículo 5 del Real Decreto 124/1994, y cuando la puesta en venta, alquiler o alquiler con opción de compra se haga mediante comunicación impresa, como un catálogo, dicha comunicación deberá incluir toda la información especificada en el anexo III del presente Real Decreto.

5. La clase de eficiencia energética de una lámpara especificada en la etiqueta y en la ficha se determinará con arreglo a lo dispuesto en el anexo IV.

Disposición transitoria única. *Prórroga de comercialización.*

Hasta el 31 de diciembre del año 2000 será posible la introducción en el mercado, la comercialización y la exposición de productos que no se ajusten a lo dispuesto en el presente Real Decreto.

Igualmente, será posible hasta esa misma fecha la distribución de folletos sobre el producto contemplados en el apartado 2 del artículo 3 del Real Decreto 124/1994 y las comunicaciones impresas a que se refiere el apartado 4 del artículo 2 del presente Real Decreto, que no se ajusten a lo dispuesto en el mismo.

Disposición final primera. *Facultad de desarrollo.*

Se autoriza a los Ministros de Sanidad y Consumo y de Industria y Energía, en el ámbito de sus competencias, para proceder a la modificación de los anexos del presente Real Decreto con objeto de su adaptación al progreso técnico.

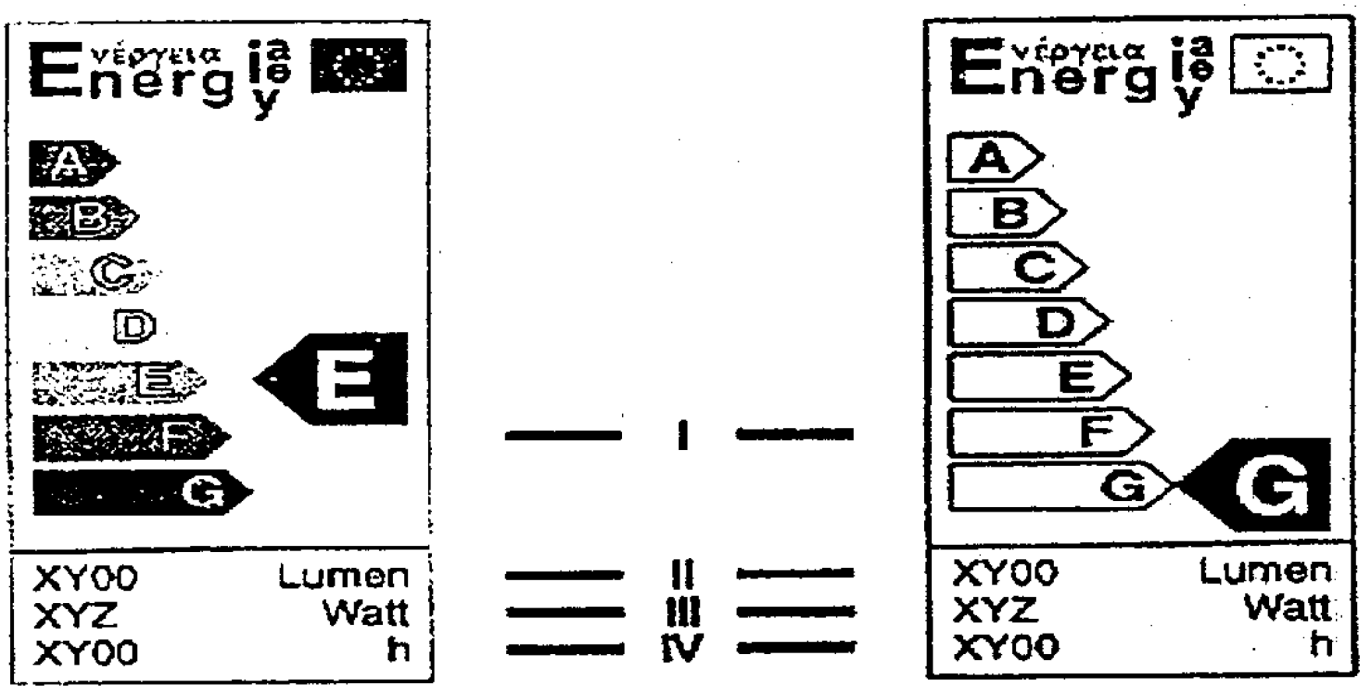
Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO I

Modelo

1. La etiqueta se escogerá entre las ilustraciones que figuran a continuación. Cuando la etiqueta no vaya impresa en el embalaje, sino colocada o añadida por separado, deberá utilizarse la versión en color. Si se utiliza la versión en negro sobre fondo blanco, el color de la impresión y el fondo podrá ser cualquiera que preserve la legibilidad de la etiqueta.



2. Las siguientes notas definen la información que debe incluirse en la etiqueta:

Notas:

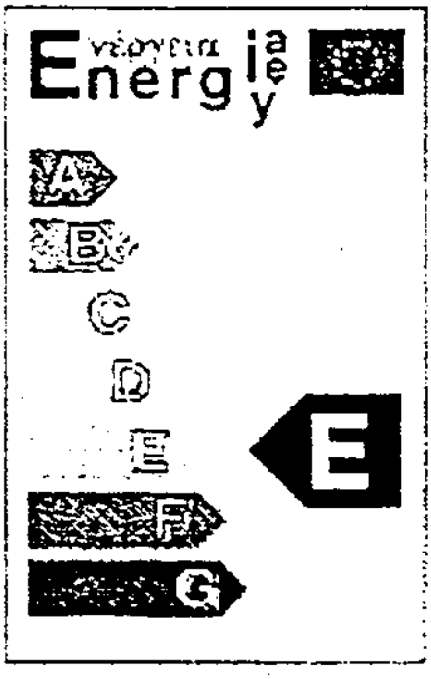
I) Clase de eficiencia energética de la lámpara, determinada de conformidad con el anexo IV. La letra indicadora se colocará a la misma altura que la flecha correspondiente.

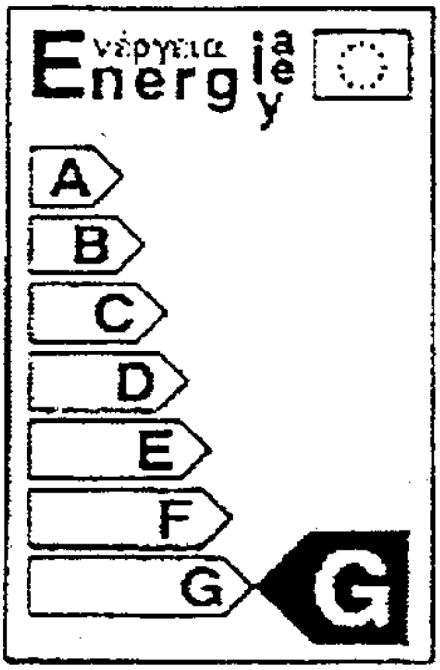
II) Flujo luminoso de la lámpara en lúmenes, medido de acuerdo con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el apartado 4 del artículo 1.

III) Potencia absorbida (en W) de la lámpara, medida de acuerdo con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el apartado 4 del artículo 1.

IV) Ciclo de vida medio nominal de la lámpara en horas, medido de acuerdo con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el apartado 4 del artículo 1. Esta información puede ser omitida cuando el embalaje no contenga más información sobre el ciclo de vida de la lámpara.

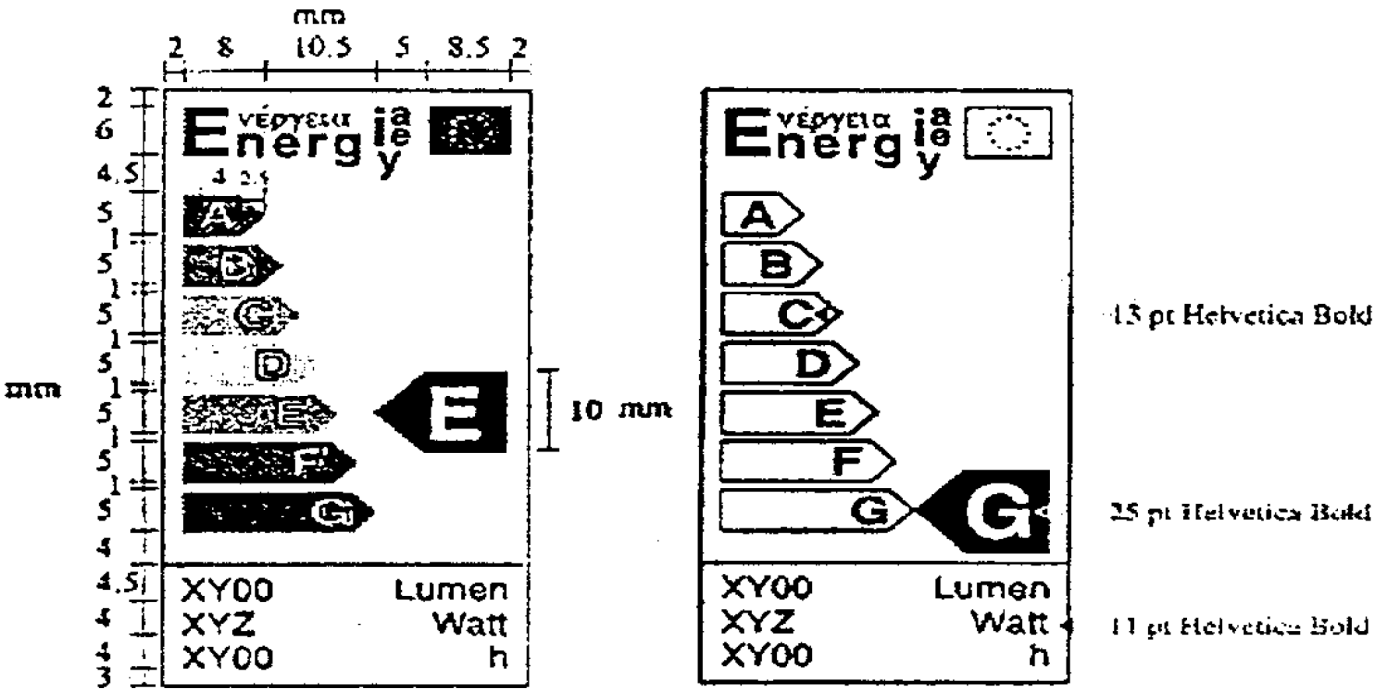
3. Cuando la información especificada en las notas II y III y, en su caso, IV del punto 2 figure ya en el embalaje de la lámpara, podrá omitirse la etiqueta, al igual que el recuadro que la contiene. En tal caso, el diseño de la etiqueta se escogerá de entre las ilustraciones que figuran a continuación:





Impresión

4. Las indicaciones siguientes definen algunos aspectos de la etiqueta:



La etiqueta debe ir encuadrada en un contorno blanco de al menos 5 milímetros, como se indica. Cuando ninguna de las caras del embalaje tenga las dimensiones suficientes para poder albergar la etiqueta y su contorno blanco, o cuando ambos supongan más del 50 por 100 de la superficie de la mayor cara, la etiqueta y su contorno podrán ser reducidos, pero sólo lo necesario para cumplir estos dos requisitos. No obstante, en ningún caso podrá reducirse la etiqueta en más del 40 por 100 (de su longitud) respecto de su dimensión normal. Cuando el embalaje sea demasiado pequeño como para albergar semejante etiqueta reducida, la etiqueta deberá ir pegada a la lámpara. No obstante, cuando se exponga una etiqueta en sus dimensiones plenas junto con la lámpara (por ejemplo pegada a la estantería en que esté expuesta la lámpara) podrá omitirse la etiqueta.

Colores utilizados:

Versión policromática:

CMAN-cián, magenta, amarillo, negro.

Ex. 07X0: 0 por 100 cián, 70 por 100 magenta, 100 por 100 amarillo, 0 por 100 negro.

Flechas

A X0X0.
B 70X0.
C 30X0.
D 00X0.
E 03X0.
F 07X0.
G 0XX0.

Contorno de color: X070.
Todo el texto en negro. Fondo blanco.

ANEXO II

Ficha

La ficha debe contener la información especificada en la etiqueta (1).

(1) Cuando no se faciliten folletos sobre el producto, la etiqueta provista con el prodcto también podrá considerarse la ficha.

ANEXO III

Venta a distancia por correo u otros medios

Los catálogos de venta por correo y otros tipos de comunicación impresa mencionados en el apartado 4 del artículo 2 de este Real Decreto contendrán la información siguiente, en el orden especificado:

1. Clase de eficiencia energética (anexo I, nota I), expresada como «Clase de eficiencia energética... en una escala de A (o más eficiente) a G (o menos eficiente)». En el caso de que esta información sea presentada en un cuadro podrá expresarse de otro modo siempre que quede claro que la escala es de A (o más eficiente) a G (o menos eficiente).
2. Flujo luminoso de la lámpara (anexo I, nota II).
3. Potencia absorbida (anexo I, nota III).
4. Ciclo de vida medio nominal de la lámpara (anexo I, nota IV) (esta información podrá ser omitida si en el catálogo no figura ninguna otra información sobre el ciclo de vida de la lámpara).

ANEXO IV

La clase de eficiencia energética de una lámpara se determinará del modo siguiente:

Pertenecen a la clase A las siguientes lámparas:

Lámparas fluorescentes sin balasto integrado (las que exigen balasto u otro dispositivo de control para su conexión a la red):

$W \leq 0{,}15 \sqrt{\Phi} + 0{,}0097 \Phi$

Otras lámparas:

$W \leq 0{,}24 \sqrt{\Phi} + 0{,}0103 \Phi$

Donde Φ es el flujo luminoso de la lámpara en lúmenes y W es la potencia absorbida de la lámpara en vatios.

Si una lámpara no pertenece a la clase A debe calcularse una potencia de referencia W_R del siguiente modo:

$$W_R = \begin{cases} 0{,}88 \sqrt{\Phi} + 0{,}049 \Phi, & \text{para } \Phi \text{ T } 34 \text{ lm.} \\ 0{,}2 \quad \Phi & \text{para } \Phi \leq 34 \text{ lm.} \end{cases}$$

Donde Φ es el flujo luminoso de la lámpara en lúmenes.

Se establece entonces un índice de eficiencia energética E1:

$$E_1 = \frac{W}{W_R} \text{ C } 100$$

Donde W es la potencia absorbida de la lámpara en vatios.

Las clases de eficiencia energética se establecen seguidamente de acuerdo con el cuadro:

Clase de eficiencia energética	Índice de eficiencia energética E1
B	E_1 R 60 por 100
C	60 por 100 ≤ E_1 R 80 por 100
D	80 por 100 ≤ E_1 R 95 por 100
E	95 por 100 ≤ E_1 R 110 por 100
F	110 por 100 ≤ E_1 R 130 por 100
G	E1 ≥ 130 por 100

§ 27

Real Decreto 142/2003, de 7 de febrero, por el que se regula el etiquetado energético de los acondicionadores de aire de uso doméstico

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 39, de 14 de febrero de 2003
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-2003-3004

El Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado y la información referente al consumo de energía y de otros recursos de los aparatos de uso doméstico, adaptó la normativa española a lo establecido en la Directiva 92/75/CEE del Consejo, de 22 de septiembre de 1992, que buscaba, entre otros objetivos, homogeneizar el sistema de información referente al consumo de energía y de otros recursos esenciales que puedan figurar en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

La citada normativa se articuló como norma marco de otras posteriores que habrían de darle efectividad concreta. De conformidad con ello, la Comisión Europea ha establecido las disposiciones de aplicación correspondientes en lo que respecta al etiquetado energético de los acondicionadores de aire de uso doméstico mediante la Directiva 2002/31/CE de la Comisión, de 22 de marzo de 2002.

El presente Real Decreto procede en consecuencia a la incorporación de la referida directiva comunitaria al ordenamiento jurídico interno.

La Ley 26/1984, de 19 de julio, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, establece, entre otros, el derecho básico de los consumidores y usuarios a la información correcta sobre los diferentes productos puestos a su disposición en el mercado, a fin de facilitar el necesario conocimiento sobre su adecuado uso, consumo y disfrute.

El referido derecho a la información de los consumidores y usuarios ha sido desarrollado en nuestra legislación mediante diversas disposiciones, entre otras, el Real Decreto 1468/1988, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de etiquetado, presentación y publicidad de los productos industriales destinados a su venta directa a los consumidores y usuarios.

En la tramitación del presente Real Decreto ha informado el Consejo de Consumidores y Usuarios y se ha dado audiencia a las asociaciones empresariales relacionadas con el sector.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Sanidad y Consumo, de Economía y de Ciencia y Tecnología, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 7 de febrero de 2003,

DISPONGO:

Artículo 1. *Ámbito de aplicación.*

El presente Real Decreto se aplicará a los acondicionadores de aire de uso doméstico alimentados por la red eléctrica, como se definen en las normas europeas EN 255-1, EN 814-1 y las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2.

Quedan excluidos del ámbito del presente Real Decreto los aparatos que se citan a continuación:

a) Aparatos que puedan utilizar también otras fuentes de energía.
b) Aparatos aire-agua y agua-agua.
c) Unidades con una potencia de refrigeración superior a 12 kW.

Artículo 2. *Información obligatoria.*

1. La información que el presente Real Decreto obliga a facilitar se obtendrá por medio de mediciones efectuadas de conformidad con las correspondientes normas UNE-EN, cuyos números de referencia hayan sido publicados en el «Boletín Oficial del Estado» o en el diario oficial de la comunidad autónoma competente.

2. Las disposiciones de los anexos I, II y III del presente Real Decreto que obligan a facilitar información sobre el ruido se aplicarán, cuando proceda, de conformidad con el Real Decreto 213/1992, de 6 de marzo, por el que se regulan las especificaciones sobre el ruido en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

3. Los términos empleados en el presente Real Decreto corresponden a los definidos en el Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado y la información referente al consumo de energía y de otros recursos de los aparatos de uso doméstico.

Artículo 3. *Documentación técnica.*

1. La documentación técnica a que se refiere el apartado 3 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, deberá incluir:

a) El nombre y la dirección del proveedor.
b) Una descripción general del modelo, que permita identificarlo fácil e inequívocamente.
c) Información, en su caso con dibujos, sobre las principales características de diseño del modelo y, en particular, los elementos que influyan de modo apreciable en su consumo de energía.
d) Informes sobre los ensayos de medición pertinentes efectuados con arreglo a los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del presente Real Decreto.
e) En su caso, las instrucciones de empleo.

Cuando la información relativa a una combinación de modelos específica se obtenga mediante cálculos basados en el diseño y/o la extrapolación de otras combinaciones, la documentación deberá incluir detalles de esos cálculos y/o extrapolaciones, y de los ensayos realizados para comprobar la exactitud de los cálculos efectuados (detalles del modelo de cálculo utilizado para calcular el comportamiento de los sistemas divididos, y de las medidas adoptadas para comprobar dicho modelo).

2. La etiqueta a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustará a las especificaciones del anexo I del presente Real Decreto.

La etiqueta se colocará en la parte externa frontal o superior del aparato, de forma que resulte claramente visible y que no quede oculta.

3. El contenido y el formato de la ficha a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustarán a las especificaciones del anexo II de este Real Decreto.

4. Cuando la oferta de venta, arrendamiento o arrendamiento con opción de compra de un aparato se haga mediante comunicación escrita o impresa o por cualquier otro medio que implique que el cliente potencial no pueda ver el aparato en cuestión, como ofertas escritas, catálogos de venta por correspondencia, anuncios en internet o en otros medios electrónicos, la comunicación incluirá toda la información especificada en el anexo III del presente Real Decreto.

5. La clase de eficiencia energética de un aparato se determinará con arreglo a lo dispuesto en el anexo IV de este Real Decreto.

Disposición transitoria única. *Prórroga de comercialización.*

Hasta el 30 de junio de 2003 será posible la puesta en el mercado, la comercialización y/o exposición de productos, incluidos dentro del ámbito de aplicación del presente Real Decreto, aun cuando no cumplan las disposiciones contempladas en éste. Igualmente se permite hasta esa fecha la distribución de las comunicaciones escritas o impresas a que se refiere el apartado 4 del artículo 3, aun cuando no se ajusten a dichas disposiciones.

A partir de la fecha indicada, quedarán prohibidas las operaciones mencionadas.

Disposición final primera. *Facultad de desarrollo.*

Se autoriza a los Ministros de Sanidad y Consumo, de Economía y de Ciencia y Tecnología, en el ámbito de sus competencias, para proceder a la modificación de los anexos del presente Real Decreto con objeto de su adaptación al progreso técnico.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

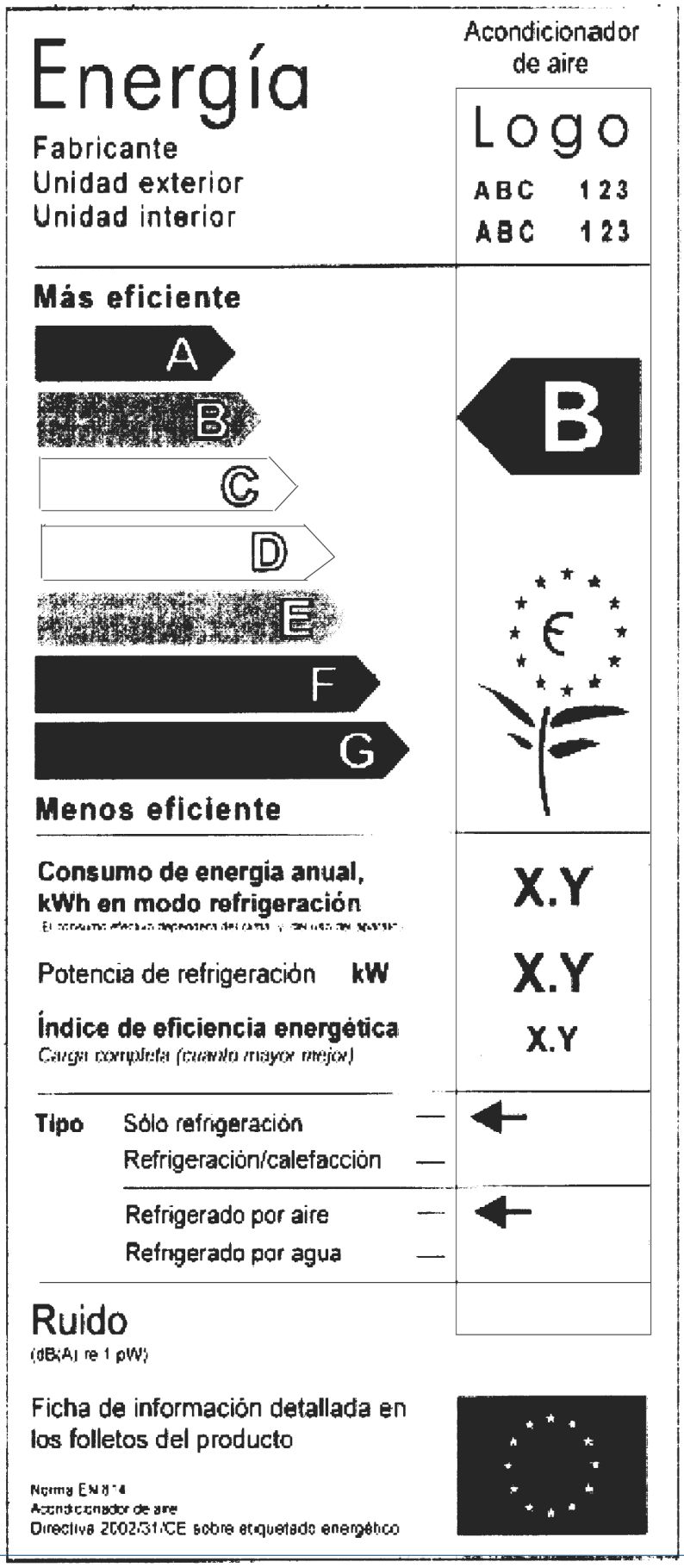
El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO I

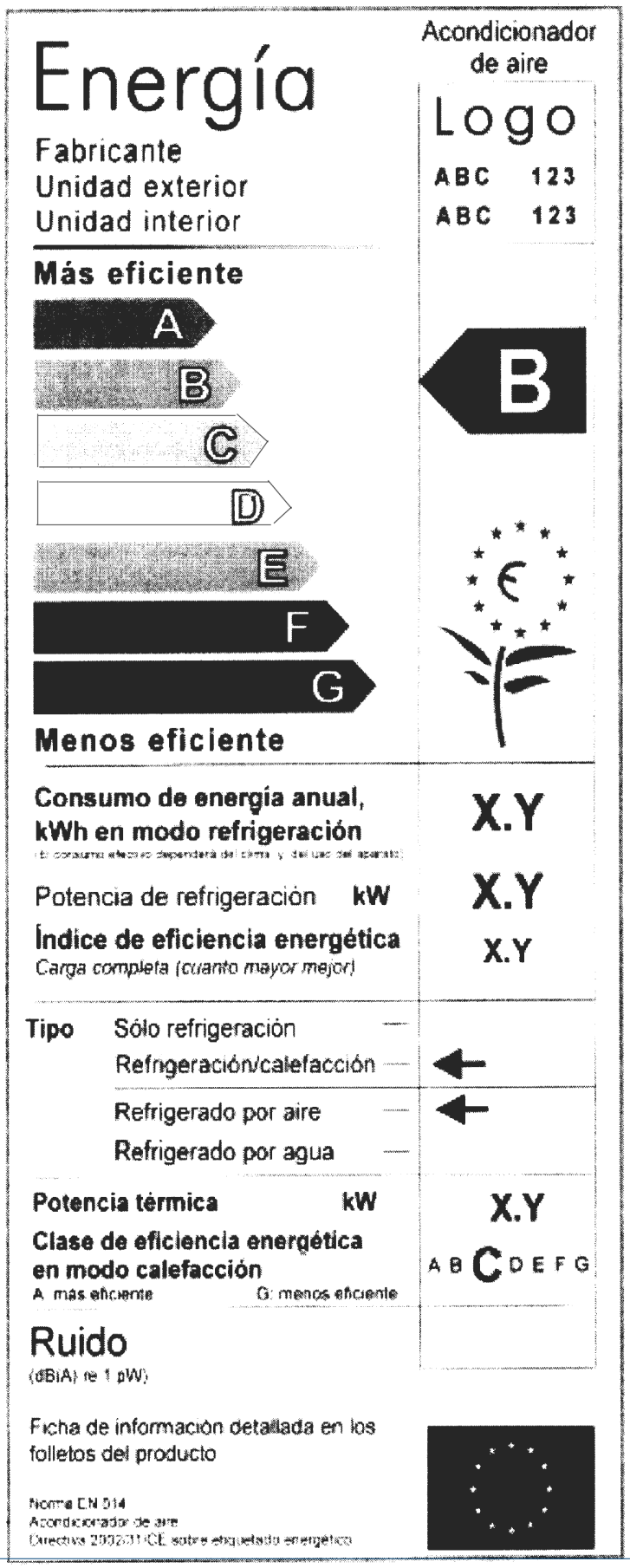
Modelo de etiqueta

1. La etiqueta se ajustará a los modelos siguientes:

Etiqueta para aparatos de refrigeración únicamente – Etiqueta 1



Etiqueta para aparatos de refrigeración/calefacción – Etiqueta 2



2. Las siguientes notas definen la información que debe incluirse en la etiqueta y habrán de figurar, al menos, en castellano, lengua española oficial del Estado:

Notas:

I. Nombre o marca comercial del proveedor.

II. Identificador del modelo del proveedor.

Por lo que respecta a los aparatos divididos con dos o más unidades interiores, identificador del modelo de los elementos interiores y exteriores de la combinación de modelos al que corresponden las cifras abajo indicadas.

III. Clase de eficacia energética del modelo o de la combinación de modelos, determinada de conformidad con el anexo IV. La punta de la flecha que contiene esa letra indicadora se colocará a la misma altura que la punta de la flecha correspondiente.

La altura de la flecha que contiene la letra indicadora no será inferior, ni más de dos veces superior, a la altura de las flechas de las clases correspondientes.

IV. Sin perjuicio de los requisitos establecidos en el sistema comunitario de concesión de etiqueta ecológica, en el caso de que el modelo haya obtenido una «etiqueta ecológica comunitaria», de conformidad con el Reglamento (CE) número 1980/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de julio de 2000, relativo a un sistema comunitario revisado de concesión de etiqueta ecológica, podrá colocarse aquí una reproducción de la etiqueta ecológica concedida.

V. Indicación del consumo de energía anual, calculado con la potencia total de entrada, como se define en las normas armonizadas previstas en el artículo 2, multiplicado por una media de 500 horas al año en modo refrigeración a carga completa, determinado de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2 (condiciones «moderadas» T1).

VI. Potencia de refrigeración, definida como capacidad de refrigeración del aparato en kW, en modo refrigeración y a carga completa, determinada de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2 (condiciones «moderadas» T1).

VII. Índice de eficiencia energética (EER) del aparato en modo refrigeración a carga completa, determinado de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2 (condiciones «moderadas» T1).

VIII. Tipo de aparato: sólo refrigeración, refrigeración/calefacción. La flecha indicadora se colocará a la altura del tipo correspondiente.

IX. Modo de refrigeración: aire, agua.

La flecha indicadora se colocará a la altura del tipo correspondiente.

X. Sólo para aparatos con capacidad térmica (etiqueta 2), potencia calorífica, definida como capacidad térmica del aparato en kW, en modo calefacción y a carga completa, determinada de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2 (condiciones T1 + 7C).

XI. Sólo para aparatos con capacidad térmica (etiqueta 2), clase de eficiencia energética en modo calefacción, de conformidad con el anexo IV, expresada por medio de una escala que abarca de A (superior) a G (inferior), determinada de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2 (condiciones T1 + 7C). Si la capacidad térmica del aparato se produce mediante una resistencia, el coeficiente de rendimiento (COP) tendrá valor 1.

XII. En su caso, ruido durante un ciclo normal, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 213/1992, de 6 de marzo.

Impresión:

3. En las notas siguientes se definen algunos aspectos de la etiqueta:

Colores utilizados:

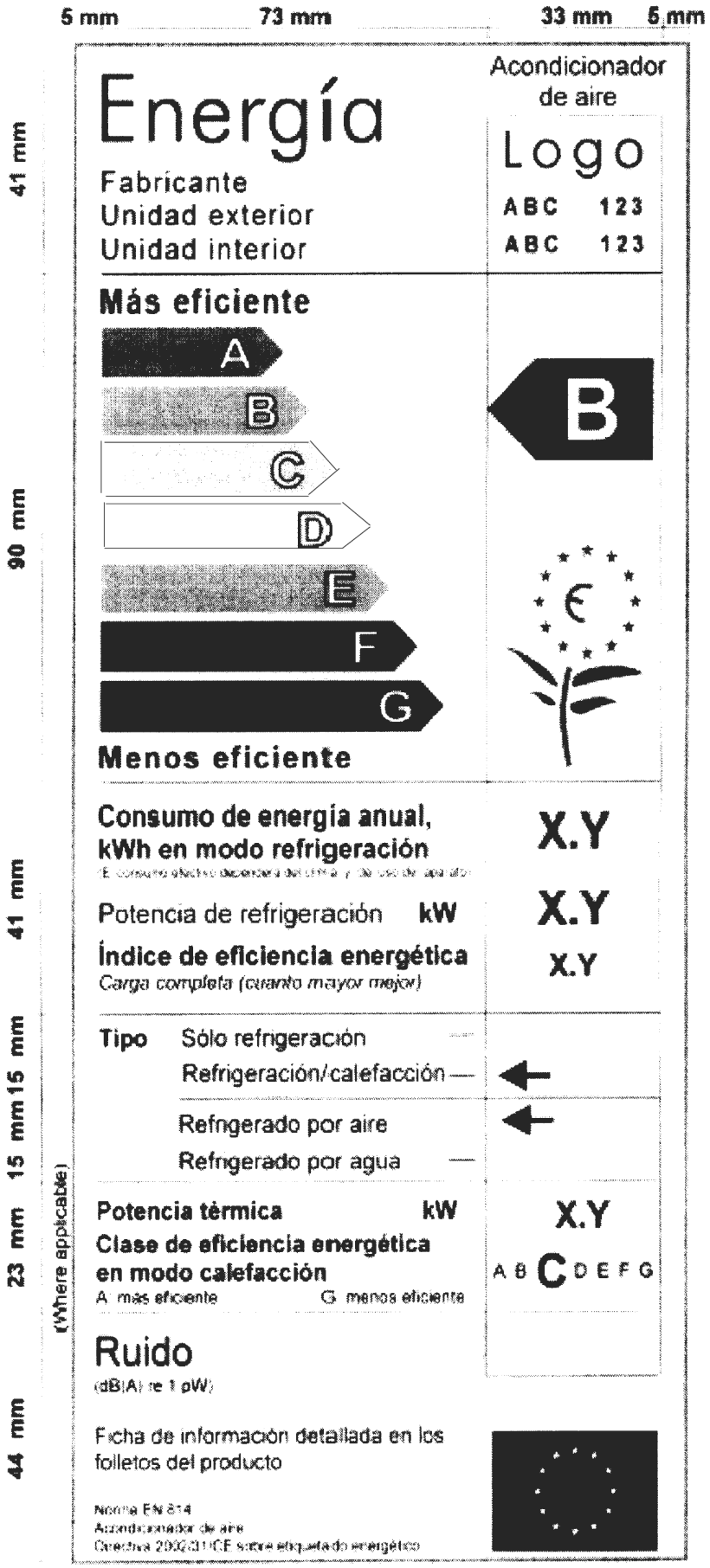
CMYK - cian, magenta, amarillo, negro.
Ex. 07X0: 0 por 100 cian, 70 por 100 magenta, 100 por 100 amarillo, 0 por 100 negro.

Flechas:

A X0X0

B 70X0
C 30X0
D 00X0
E 03X0
F 07X0
G 0XX0

Contorno de color X070.
El color de fondo de la flecha que indica la clase de eficacia energética es negro.
Todo el texto en negro. Fondo blanco.


5 mm
73 mm
33 mm
5 mm
41 mm
90 mm
41 mm
15 mm
15 mm
23 mm
44 mm
(Where applicable)
Energía
Acondicionador de aire
Logo
Fabricante
Unidad exterior
ABC 123
Unidad interior
ABC 123
Más eficiente
A
B
C
D
E
F
G
B
Menos eficiente
Consumo de energía anual, kWh en modo refrigeración
X.Y
Potencia de refrigeración kW
X.Y
Índice de eficiencia energética
Carga completa (cuanto mayor mejor)
X.Y
Tipo
Sólo refrigeración
Refrigeración/calefacción
Refrigerado por aire
Refrigerado por agua
Potencia térmica kW
X.Y
Clase de eficiencia energética en modo calefacción
A B C D E F G
A más eficiente
G menos eficiente
Ruido
(dB(A) re 1 pW)
Ficha de información detallada en los folletos del producto
Norma EN 814
Acondicionador de aire
Directiva 2002/31/CE sobre etiquetado energético

ANEXO II

Ficha

La ficha recogerá la información que se indica a continuación y que deberá figurar, al menos, en castellano, lengua española oficial del Estado. Los datos podrán presentarse en un cuadro que incluya varios modelos suministrados por el mismo proveedor, en cuyo caso se facilitarán en el orden especificado, o adjuntarse a la descripción del aparato:

1. Marca comercial del proveedor.
2. Identificación del modelo del proveedor.

Por lo que respecta a los aparatos divididos con dos o más unidades interiores, identificador del modelo de los elementos interiores y exteriores de la combinación de modelos al que corresponden las cifras abajo indicadas.

3. Clase de eficiencia energética del modelo, determinada de conformidad con el anexo IV y expresada como «Clase de eficiencia energética en una escala que abarca de A (más eficiente) a G (menos eficiente)». Si esta información se presenta en un cuadro, podrá expresarse de otra forma, siempre que se entienda claramente que la escala varía de A (más eficiente) a G (menos eficiente).

4. En caso de que los datos se presenten en un cuadro y que algunos de los aparatos recogidos en éste hayan obtenido una «etiqueta ecológica comunitaria» de acuerdo con el Reglamento (CE) número 1980/2000, dicha información podrá hacerse constar en este epígrafe. En tal caso, el epígrafe llevará el título «Etiqueta ecológica comunitaria» e incluirá una reproducción de la etiqueta ecológica. La presente disposición se establece sin perjuicio de los requisitos del sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica comunitaria.

5. Indicación del consumo de energía anual basado en una utilización media de 500 horas al año, determinado de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2 (condiciones «moderadas» T1), tal como se define en la nota V del anexo I.

6. Potencia de refrigeración, definida como capacidad de refrigeración del aparato en kW, en modo refrigeración y a carga completa, determinada de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2 (condiciones «moderadas» T1), como se define en la nota VI del anexo I.

7. Índice de eficiencia energética (EER) del aparato en modo refrigeración a carga completa, determinado de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2 (condiciones «moderadas» T1).

8. Tipo de aparato: sólo refrigeración, refrigeración/calefacción.

9. Modo de refrigeración: aire, agua.

10. Sólo para aparatos con capacidad térmica, potencia calorífica, definida como capacidad térmica del aparato en kW, en modo calefacción y a carga completa, determinada de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2 (condiciones T1 + 7C), tal como se define en la nota X del anexo I.

11. Sólo para aparatos con capacidad térmica, clase de eficiencia energética en modo calefacción, de conformidad con el anexo IV, expresada por medio de una escala que abarca de A (mayor eficacia) a G (menor eficacia), determinada de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2 (condiciones T1 + 7C), como se define en la nota XI del anexo I. Si la capacidad térmica del aparato se produce mediante una resistencia, el coeficiente de rendimiento (COP) tendrá valor 1.

12. En su caso, ruido durante un ciclo normal, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 213/1992, de 6 de marzo.

13. Los proveedores podrán incluir la información mencionada en los apartados 5 a 8 en relación con otras condiciones de ensayo, determinadas de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2.

Si la ficha contiene una copia de la etiqueta, ya sea en color o en blanco y negro, sólo hay que añadir la información adicional.

ANEXO III

Venta por correspondencia y otros tipos de venta a distancia

Los catálogos de venta por correspondencia, las comunicaciones, las ofertas escritas y los anuncios en internet o en otros medios electrónicos a que se refiere el apartado 4 del artículo 3 incluirán, siguiendo el mismo orden especificado para la ficha, toda la información definida en el anexo II.

ANEXO IV

Clasificación

1. Cuando el índice de eficiencia energética (EER) se determine de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2 en condiciones «moderadas» T1, la clase de eficiencia energética se determinará de conformidad con los cuadros siguientes:

CUADRO 1

Acondicionadores de aire refrigerados por aire

Cuadro 1.1

Clase de eficiencia energética	Aparatos divididos con dos o más unidades interiores
A	3,20 < EER
B	3,20 ≥ EER > 3,00
C	3,00 ≥ EER > 2,80
D	2,80 ≥ EER > 2,60
E	2,60 ≥ EER > 2,40
F	2,40 ≥ EER > 2,20
G	2,20 ≥ EER

Cuadro 1.2

Clase de eficiencia energética	Aparatos compactos (1)
A	3,00 < EER
B	3,00 ≥ EER < 2,80
C	2,80 ≥ EER < 2,60
D	2,60 ≥ EER < 2,40
E	2,40 ≥ EER < 2,20
F	2,20 ≥ EER 2,00
G	2,00 ≥ EER

(1) Las unidades compactas de conducto doble (conocidas comercialmente como «double ducts»), definidas como «acondicionador de aire situado en su totalidad dentro del espacio acondicionado, con una entrada y una salida de aire del condensador conectadas al exterior por medio de dos conductos», se clasificarán de acuerdo con el cuadro 1.2 con un factor de corrección de -0,4.

Cuadro 1.3

Clase de eficiencia energética	Aparatos de conducto único
A	2,60 < EER
B	2,60 ≥ EER > 2,40
C	2,40 ≥ EER > 2,20
D	2,20 ≥ EER > 2,00
E	2,00 ≥ EER > 1,80
F	1,80 ≥ EER > 1,60

Clase de eficiencia energética	Aparatos de conducto único
G	1,60 ≥ EER

CUADRO 2

Acondicionadores de aire refrigerados por agua

Cuadro 2.1

Clase de eficiencia energética	Aparatos divididos con dos o más unidades interiores
A	3,60 < EER
B	3,60 ≥ EER > 3,30
C	3,30 ≥ EER > 3,10
D	3,10 ≥ EER > 2,80
E	2,80 ≥ EER > 2,50
F	2,50 ≥ EER > 2,20
G	2,20 ≥ EER

Cuadro 2.2

Clase de eficiencia energética	Aparatos compactos
A	4,40 < EER
B	4,40 ≥ EER > 4,10
C	4,10 ≥ EER > 3,80
D	3,80 ≥ EER > 3,50
E	E 3,50 ≥ EER > 3,20
F	3,20 ≥ EER > 2,90
G	2,90 ≥ EER

2. Cuando el coeficiente de rendimiento (COP) se determine de conformidad con los procedimientos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 2 en condiciones T1 + 7C, la clase de eficiencia energética en modo calefacción se determinará de conformidad con los cuadros siguientes:

CUADRO 3

Acondicionadores de aire refrigerados por aire-modo calefacción

Cuadro 3.1

Clase de eficiencia energética	Aparatos divididos con dos o más unidades interiores
A	3,60 < COP
B	3,60 ≥ COP > 3,40
C	3,40 ≥ COP > 3,20
D	3,20 ≥ COP > 2,80
E	2,80 ≥ COP > 2,60
F	2,60 ≥ COP > 2,40
G	2,40 ≥ COP

Cuadro 3.2

Clase de eficiencia energética Aparatos compactos (1)	Aparatos compactos (1)
A	3,40 < COP
B	3,40 ≥ COP > 3,20
C	3,20 ≥ COP > 3,00
D	3,00 ≥ COP > 2,60
E	2,60 ≥ COP > 2,40
F	2,40 ≥ COP > 2,20

Clase de eficiencia energética Aparatos compactos (1)	Aparatos compactos (1)
G	2,20 ≥ COP

(1) Las unidades compactas de conducto doble (conocidas comercialmente como «double ducts»), definidas como acondicionador de aire situado en su totalidad dentro del espacio acondicionado, con una entrada y una salida de aire del condensador conectadas al exterior por medio de dos conductos, se clasificarán de acuerdo con el cuadro 3.2 con un factor de corrección de -0,4.

Cuadro 3.3

Clase de eficiencia energética	Aparatos de conducto único
A	3,00 < COP
B	3,00 ≥ COP > 2,80
C	2,80 ≥ COP > 2,60
D	2,60 ≥ COP > 2,40
E	2,40 ≥ COP > 2,10
F	2,10 ≥ COP > 1,80
G	1,80 ≥ COP

CUADRO 4

Acondicionadores de aire refrigerados por agua-modo calefacción

Cuadro 4.1

Clase de eficiencia energética	Aparatos divididos con dos o más unidades interiores
A	4,00 < COP
B	4,00 ≥ COP > 3,70
C	3,70 ≥ COP > 3,40
D	3,40 ≥ COP > 3,10
E	3,10 ≥ COP > 2,80
F	2,80 ≥ COP > 2,50
G	2,50 ≥ COP

Cuadro 4.2

Clase de eficiencia energética	Aparatos compactos
A	4,70 < COP
B	4,70 ≥ COP > 4,40
C	4,40 ≥ COP > 4,10
D	4,10 ≥ COP > 3,80
E	3,80 ≥ COP > 3,50
F	3,50 ≥ COP > 3,20
G	3,20 ≥ COP

§ 28

Real Decreto 210/2003, de 21 de febrero, por el que se regula el etiquetado energético de los hornos eléctricos de uso doméstico

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 51, de 28 de febrero de 2003
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-2003-4152

El Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, que regula el etiquetado y la información referente al consumo de energía y de otros recursos de los aparatos de uso doméstico, adaptó la normativa española a lo establecido en la Directiva 92/75/CEE, del Consejo, de 22 de septiembre de 1992, relativa a la indicación del consumo de energía y de otros recursos de los aparatos domésticos por medio del etiquetado y de una información uniforme sobre los productos, que buscaba, entre otros objetivos, homogeneizar el sistema de información referente al consumo de energía y de otros recursos esenciales que puedan figurar en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

La citada normativa se articuló como norma marco de otras posteriores que habrían de darle efectividad concreta. De conformidad con ello, la Comisión Europea ha establecido las disposiciones de aplicación correspondientes en lo que respecta al etiquetado energético de los hornos eléctricos de uso doméstico mediante la Directiva 2002/40/CE, de la Comisión, de 8 de mayo de 2002.

Este real decreto procede, en consecuencia, a la incorporación de la referida Directiva comunitaria al ordenamiento jurídico interno.

La Ley 26/1984, de 19 de julio, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, establece, entre otros, el derecho básico de los consumidores y usuarios a la información correcta sobre los diferentes productos puestos a su disposición en el mercado, a fin de facilitar el necesario conocimiento sobre su adecuado uso, consumo y disfrute.

El referido derecho a la información de los consumidores y usuarios ha sido desarrollado en nuestra legislación mediante diversas disposiciones, entre otras, el Real Decreto 1468/1988, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de etiquetado, presentación y publicidad de los productos industriales destinados a su venta directa a los consumidores y usuarios.

Este real decreto ha sido informado por el Consejo de Consumidores y Usuarios y se ha dado audiencia a las asociaciones empresariales relacionadas con el sector.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Sanidad y Consumo, de Economía y de Ciencia y Tecnología, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 21 de febrero de 2003,

DISPONGO:

Artículo 1. *Ámbito de aplicación.*

1. Este real decreto se aplicará a los hornos eléctricos de uso doméstico alimentados por la red eléctrica, incluyendo hornos integrados en otros aparatos domésticos.

2. Quedan excluidos del ámbito de este real decreto los aparatos que se citan a continuación:

a) Los hornos que puedan utilizar también otras fuentes de energía.

b) Los hornos no cubiertos por las normas armonizadas contempladas en el artículo 2.

c) Los hornos portátiles, que son aparatos distintos de los fijos, de masa inferior a 18 kg, siempre que no se destinen a encastrarse en instalaciones.

3. Este real decreto no se aplicará al consumo de energía en modo «vapor», salvo la de «vapor caliente».

Artículo 2. *Información obligatoria.*

1. La información que este real decreto obliga a facilitar se obtendrá a través de mediciones efectuadas de conformidad con las correspondientes normas UNE-EN, cuyos números de referencia hayan sido publicados en el «Boletín Oficial del Estado» o en el diario oficial de la comunidad autónoma competente.

2. Las disposiciones de los anexos I, II y III de este real decreto que obligan a facilitar información sobre el ruido se aplicarán, cuando proceda, de conformidad con el real decreto 213/1992, de 6 de marzo, por el que se regulan las especificaciones sobre el ruido en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico.

3. Los términos empleados en este real decreto corresponden a los definidos en el real decreto 124/1994, de 28 de enero, por el que se regula el etiquetado y la información referente al consumo de energía y de otros recursos de los aparatos de uso doméstico.

Artículo 3. *Documentación técnica.*

1. La documentación técnica a que se refiere el apartado 3 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, deberá incluir:

a) El nombre y la dirección del proveedor.

b) Una descripción general del modelo, que permita identificarlo fácil e inequívocamente.

c) Información, en su caso, con dibujos, sobre las principales características de diseño del modelo y, en particular, los elementos que influyan de modo apreciable en su consumo de energía.

d) Informes sobre los ensayos de medición pertinentes efectuados con arreglo a los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 de este real decreto.

e) En su caso, las instrucciones de empleo.

2. La etiqueta a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustará a las especificaciones del anexo I de este real decreto.

La etiqueta se colocará en la puerta del aparato de forma que resulte claramente visible y que no quede oculta. En caso de hornos con varios compartimentos, se colocará una etiqueta en cada uno de ellos, salvo en aquellos que no entren dentro del ámbito de aplicación de las normas armonizadas a las que se refiere el artículo 2.

3. El contenido y el formato de la ficha a que se refiere el apartado 1 del artículo 2 del Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se ajustarán a las especificaciones del anexo II de este real decreto.

4. Cuando la oferta de venta, arrendamiento o arrendamiento con opción de compra de un aparato se haga mediante comunicación escrita o impresa o por cualquier otro medio que implique que el cliente potencial no pueda ver el aparato en cuestión, como ofertas escritas, catálogos de venta por correspondencia, anuncios en internet o en otros medios electrónicos, la comunicación incluirá toda la información especificada en el anexo III del presente real decreto.

Este requisito se aplicará, asimismo, a las ofertas de hornos empotrados para cocinas integradas.

5. La clase de eficiencia energética de cada compartimiento de horno se determinará con arreglo a lo dispuesto en el anexo IV de este real decreto.

Disposición transitoria única. *Prórroga de comercialización.*

Hasta el 30 de junio de 2003 será posible la puesta en el mercado, la comercialización y la exposición de productos incluidos dentro del ámbito de aplicación de este real decreto, aun cuando no cumplan sus disposiciones. Igualmente se permitirá, hasta esa fecha, la distribución de las comunicaciones a que se refiere el apartado 4 del artículo 3, aun cuando no se ajusten a dichas disposiciones.

A partir de la fecha indicada, quedarán prohibidas las operaciones mencionadas.

Disposición final primera. *Facultad de desarrollo.*

Se autoriza a los Ministros de Sanidad y Consumo, de Economía y de Ciencia y Tecnología para proceder a la modificación de los anexos de este real decreto, con objeto de su adaptación al progreso técnico, cuando ello responda a una exigencia de la normativa comunitaria aplicable.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

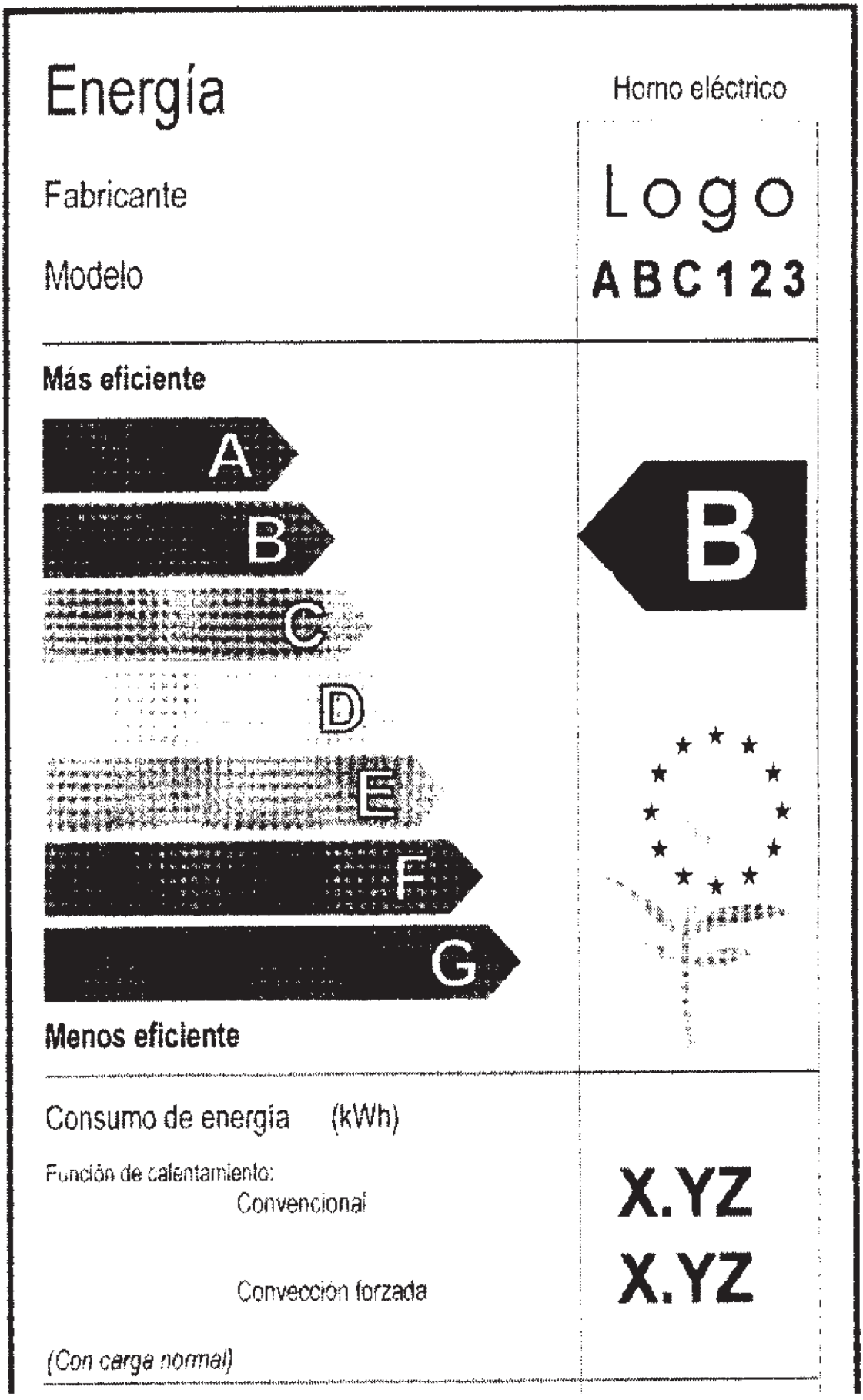
El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO I

Etiqueta

Modelo

1. La etiqueta se ajustará a los modelos siguientes:


Energía
Horno eléctrico
Fabricante
Logo
Modelo
ABC123
Más eficiente
A
B
C
D
E
F
G
B
Menos eficiente
Consumo de energía (kWh)
Función de calentamiento:
Convencional
X.YZ
Convección forzada
X.YZ
(Con carga normal)

2. Las siguientes notas definen la información que debe incluirse en la etiqueta y habrán de figurar al menos en castellano, lengua española oficial del Estado:

Notas:

I. Nombre o marca comercial del proveedor.
II. Identificador del modelo del proveedor.
III. Clase de eficacia energética del compartimento o compartimentos del modelo, determinada de conformidad con el anexo IV. La punta de la flecha que contiene la letra indicadora se colocará a la misma altura que la punta de la flecha de la clase correspondiente.
La altura de la flecha que contiene la letra indicadora no será inferior, ni más de dos veces superior, a la altura de las flechas de las clases correspondientes.
IV. Sin perjuicio de los requisitos establecidos en el sistema comunitario de concesión de etiqueta ecológica, en el caso de que el modelo haya obtenido una etiqueta ecológica comunitaria, de conformidad con el Reglamento (CE) número 1980/2000, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de julio de 2000, relativo a un sistema comunitario revisado de concesión de etiqueta ecológica, podrá colocarse aquí una reproducción del símbolo de la etiqueta ecológica concedida.
V. Consumo de energía en kWh de la función o funciones de calentamiento (convección forzada y/o convencional) (de los aparatos), determinado con carga normal, de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el artículo 2.
VI. Volumen útil del compartimento en litros, determinado de conformidad con las normas armonizadas indicadas en el artículo 2.
VII. Tamaño del aparato, determinado como sigue:

Pequeño: 12 l $\leq$ volumen < 35 l.
Medio: 35 l $\leq$ volumen < 65 l.
Grande: 65 l $\leq$ volumen.

La flecha indicadora se colocará a la altura del tamaño correspondiente.
VIII. En su caso, nivel de ruido medido durante la función que determina la eficiencia energética con arreglo al Real Decreto 213/1992, de 6 de marzo.

Impresión:

3. En las notas siguientes se definen algunos aspectos de la etiqueta:

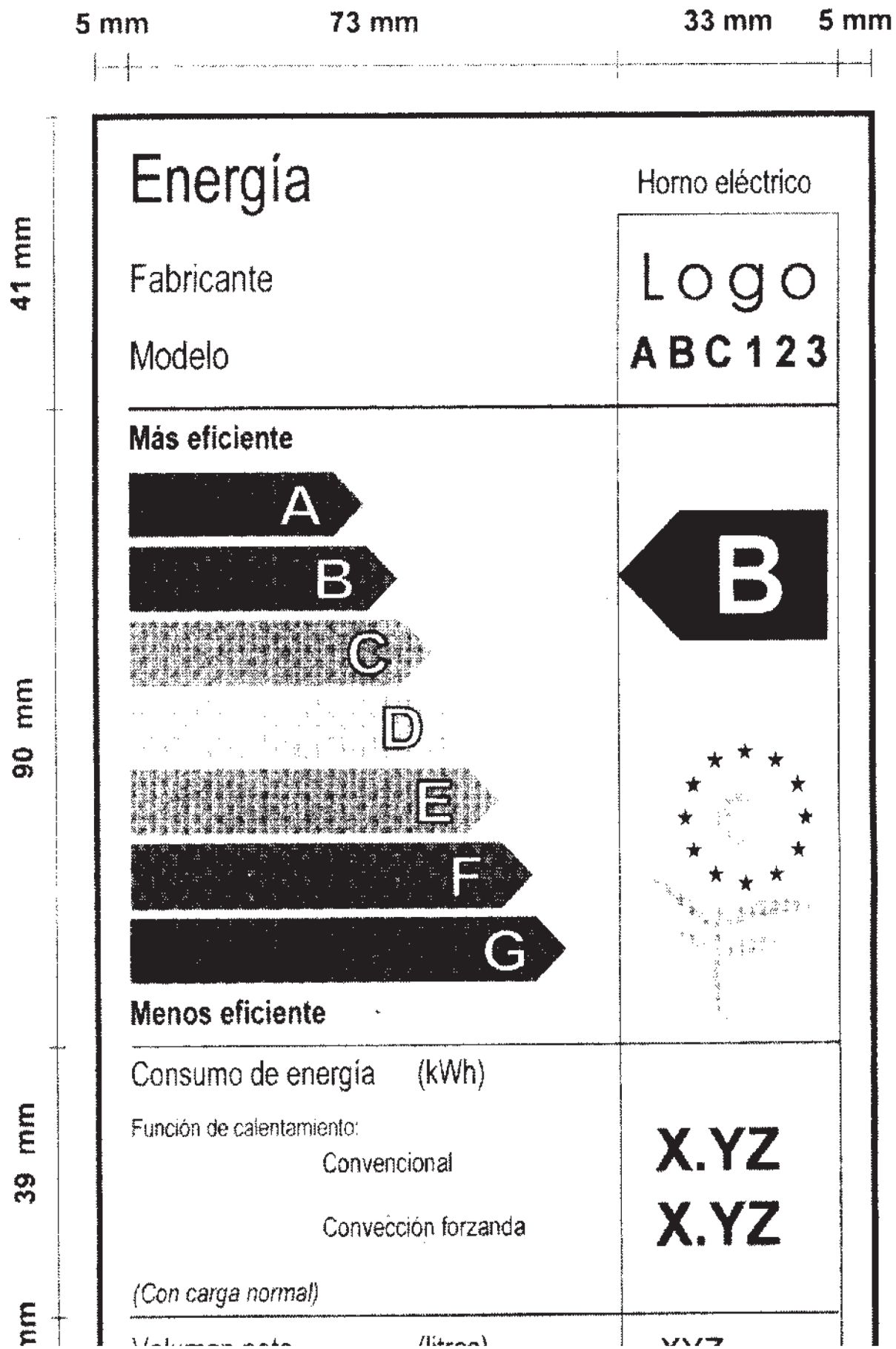
Colores utilizados:

CMYK - cián, magenta, amarillo, negro.
Ex. 07X0: 0 por 100 cián, 70 por 100 magenta, 100 por 100 amarillo, 0 por 100 negro.

Flechas:

A X0X0.
B 70X0.
C 30X0.
D 00X0.
E 03X0.
F 07X0.
G 0XX0.

Contorno de color: X070.
El color de fondo de la flecha que indica la clase de eficacia energética es negro.
Todo el texto en negro. Fondo blanco.


5 mm
73 mm
33 mm
5 mm
41 mm
90 mm
39 mm
mm
Energía
Horno eléctrico
Fabricante
Logo
Modelo
ABC123
Más eficiente
A
B
C
D
E
F
G
B
Menos eficiente
Consumo de energía (kWh)
Función de calentamiento:
Convencional
X.YZ
Convección forzanda
X.YZ
(Con carga normal)

ANEXO II

Ficha

La ficha recogerá la información que se indica a continuación y que deberá figurar al menos en castellano, lengua española oficial del Estado. Los datos podrán presentarse en un cuadro que incluya varios modelos suministrados por el mismo proveedor, en cuyo caso se facilitarán en el orden especificado, o adjuntarse a la descripción del aparato:

1. Marca comercial del proveedor.
2. Identificación del modelo del proveedor.
3. Clase de eficiencia energética del compartimento o compartimentos del modelo, determinada de conformidad con el anexo IV y expresada como «Clase de eficiencia energética en una escala que abarca de A (más eficiente) a G (menos eficiente)». Si esta información se presenta en un cuadro, podrá expresarse de otra forma, siempre que se entienda claramente que la escala varía de A (más eficiente) a G (menos eficiente). Indicación de la función de calentamiento a que se refiere la clase de eficiencia energética determinada.
4. En caso de que los datos se presenten en un cuadro y que algunos de los aparatos recogidos en éste hayan obtenido una «etiqueta ecológica comunitaria» de acuerdo con el Reglamento (CE) número 1980/2000, dicha información podrá hacerse constar en este epígrafe. En tal caso, el epígrafe llevará el título «Etiqueta ecológica comunitaria» e incluirá una reproducción de la etiqueta ecológica. La presente disposición se establece sin perjuicio de los requisitos del sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica.
5. Consumo de energía en kWh de la función o funciones de calentamiento (convección forzada y/o convencional y/o vapor) (de los aparatos), determinado con carga normal, de acuerdo con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el artículo 2.
6. Volumen útil del horno en litros, determinado de conformidad con las normas armonizadas a las que se refiere el artículo 2.
7. Tamaño del aparato, determinado como sigue:

Pequeño: 12 l $\leq$ volumen < 35 l.
Medio: 35 l $\leq$ volumen < 65 l.
Grande: 65 l $\leq$ volumen.

La flecha indicadora se colocará a la altura del tamaño correspondiente.

8. Tiempo de cocción con carga normal, determinado de conformidad con los métodos de ensayo de las normas armonizadas a que se hace referencia en el artículo 2.
9. En su caso, ruido medido durante un ciclo determinando la eficiencia energética, con arreglo al Real Decreto 213/1992, de 6 de marzo.
10. Indicación del consumo de energía cuando no se realiza ninguna función de calentamiento y el horno se encuentra en modo de consumo de energía mínimo, en cuanto se disponga de una norma armonizada adecuada sobre las pérdidas en posición de espera.
11. La mayor superficie de la placa de cocción de mayor tamaño, expresada en cm2 y determinada como «superficie», de conformidad con la norma armonizada a que se refiere el artículo 2.

Si una copia de la etiqueta, ya sea en color o en blanco y negro, se incluye en la ficha, sólo debe añadirse la información complementaria.

ANEXO III

Venta por correspondencia y otros tipos de venta a distancia

Los catálogos de venta por correspondencia, las comunicaciones, las ofertas escritas y los anuncios en Internet o en otros medios electrónicos a que se refiere el apartado 4 del artículo 3, incluidas las ofertas de hornos empotrados para cocinas integradas, contendrán la información siguiente, en el orden especificado:

1. Marca comercial del proveedor e identificador del modelo (anexo II, apartados 1 y 2).
2. Clase de eficiencia energética (anexo II, punto 3).
3. Consumo de energía (anexo II, punto 5).
4. Volumen útil (anexo II, punto 6).
5. Tamaño (anexo II, punto 7).
6. Ruido (anexo II, punto 9).

Cuando se suministren otros datos contenidos en la ficha de información sobre el producto, deberán presentarse según lo dispuesto en el anexo II y se incluirán en el cuadro anterior en el orden prescrito para la ficha.

ANEXO IV

Clase de eficiencia energética

La clase de eficiencia energética de un compartimento se determinará como sigue:

CUADRO 1

Hornos con compartimento de volumen pequeño

Clase de eficiencia energética	Consumo de energía «E» (1) en kWh con carga normal
A	$E < 0,60$
B	$0,60 \leq E < 0,80$
C	$0,80 \leq E < 1,00$
D	$1,00 \leq E < 1,20$
E	$1,20 \leq E < 1,40$
F	$1,40 \leq E < 1,60$
G	$1,60 \leq E$

(1) Determinado en conformidad con el anexo I, nota V.

CUADRO 2

Hornos con compartimento de volumen medio

Clase de eficiencia energética	Consumo de energía «E» (1) en kWh con carga normal
A	$E < 0,80$
B	$0,80 \leq E < 1,00$
C	$1,00 \leq E < 1,20$
D	$1,20 \leq E < 1,40$
E	$1,40 \leq E < 1,60$
F	$1,60 \leq E < 1,80$
G	$1,80 \leq E$

(1) Determinado en conformidad con el anexo I, nota V.

CUADRO 3

Hornos con compartimento de volumen grande

Clase de eficiencia energética	Consumo de energía «E» (1) en kWh con carga normal
A	$E < 1,00$
B	$1,00 \leq E < 1,20$
C	$1,20 \leq E < 1,40$
D	$1,40 \leq E < 1,60$
E	$1,60 \leq E < 1,80$
F	$1,80 \leq E < 2,00$
G	$2,00 \leq E$

(1) Determinado en conformidad con el anexo I, nota V.

§ 29

Real Decreto 1390/2011, de 14 de octubre, por el que se regula la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 249, de 15 de octubre de 2011
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-2011-16175

El Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias, establece entre otros, el derecho básico de los consumidores y usuarios a la información correcta sobre los diferentes productos puestos a su disposición en el mercado, a fin de facilitar el necesario conocimiento sobre su adecuado uso, consumo y disfrute.

En la legislación española existen diversas disposiciones que desarrollan este derecho a la información, entre otras, el Real Decreto 1468/1988, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de etiquetado, presentación y publicidad de los productos industriales destinados a su venta directa a los consumidores y usuarios. Esta norma establece, con carácter general, los requisitos mínimos que deben figurar en el etiquetado, presentación y publicidad de estos productos, con el fin de permitir al consumidor final el conocimiento suficiente de sus características esenciales para su correcto uso.

En un ámbito más específico y en línea con las políticas de la Unión Europea, de fomentar la utilización racional de la energía para optimizar los recursos naturales y reducir la contaminación medioambiental, el Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, regula el etiquetado y la información referente al consumo de energía y de otros recursos en los aparatos de uso doméstico. Este real decreto constituye el marco reglamentario español para promover la sostenibilidad y proveer al consumidor final de una información uniforme y comparable sobre el consumo de energía en estos productos, permitiéndole la elección de los aparatos con un mejor rendimiento energético.

Esta regulación incorporó a nuestro derecho interno, la Directiva 92/75/CEE del Consejo, de 22 de septiembre, relativa a la indicación del consumo de energía y de otros recursos de los aparatos domésticos, por medio del etiquetado y de una información uniforme sobre los productos. Los años de experiencia han mostrado la eficacia de estas disposiciones en cuanto que han conseguido sensibilizar, al consumidor permitiéndole modificar hábitos y tomar decisiones informadas, al fabricante para posicionar sus productos en el mercado con más calidad y eficiencia, y a la sociedad para mejorar el medio ambiente y hacer un uso sostenible de los recursos.

La Directiva 92/75/CEE se ha modificado sustancialmente durante su periodo de vigencia y se ha refundido en un único texto con las normas comunitarias que la modifican

mediante la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada del producto. Esta Directiva ha ampliado su ámbito de aplicación a todos los productos relacionados con la energía cuya utilización tenga una incidencia directa o indirecta significativa en el consumo energético, y ha tenido en cuenta las prioridades recogidas en la Comunicación de la Comisión de 16 de julio de 2008 sobre el Plan de acción sobre consumo y producción sostenibles y una política industrial sostenible, así como otras regulaciones dirigidas a racionalizar el consumo de energía y reducir el impacto medioambiental, en línea con los objetivos marcados por la política energética europea de incrementar en un 20 % la eficiencia energética para 2020.

Esta directiva constituye el marco para establecer la información y el etiquetado sobre el consumo de energía y otros recursos para los productos relacionados con la energía. No obstante, es necesario concretar estos aspectos y establecer para cada tipo de productos, la información que se debe facilitar en la etiqueta y la ficha sobre el consumo de energía y otros recursos esenciales al utilizarse el producto. Estos requisitos se establecerán mediante el correspondiente Reglamento delegado que se adoptará por la Comisión en base a la habilitación conferida por el artículo 10 y de acuerdo con los artículos 11, 12 y 13 de la Directiva 2010/30/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010.

Hasta la fecha, se han adoptado y están vigentes los siguientes Reglamentos delegados:

Reglamento Delegado (UE) n.º 1059/2010, de la Comisión, de 28 de septiembre de 2010, por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo relativo al etiquetado energético de los lavavajillas domésticos.

Reglamento Delegado (UE) n.º 1060/2010, de la Comisión, de 28 de septiembre de 2010, por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo relativo al etiquetado energético de los aparatos de refrigeración domésticos.

Reglamento Delegado (UE) n.º 1061/2010, de la Comisión, de 28 de septiembre de 2010, por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE , del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo relativo al etiquetado energético de las lavadoras domésticas.

Reglamento Delegado (UE) n.º 1062/2010, de la Comisión, de 28 de septiembre de 2010, por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, respecto del etiquetado energético de las televisiones.

Reglamento Delegado (UE) n.º 626/2011, de la Comisión, de 4 de mayo de 2011, por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo que respecta al etiquetado energético de los acondicionadores de aire.

Con este real decreto se incorpora a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 2010/30/UE, ofreciendo un marco sobre etiquetado más coherente y simplificado, destinado a mejorar las características energéticas y medioambientales de los productos y potenciar su utilización por parte de los consumidores. Se articula, además, como norma marco de los Reglamentos delegados que en un futuro se desarrollen para darle efectividad concreta.

Este real decreto también incluye disposiciones en materia de incentivos y contratación pública que será un componente fundamental de una política de productos integrada ecológicamente sostenible, que promoverá y estimulará la demanda de mejores productos, y ayudará a los consumidores a hacer elecciones más adecuadas.

Este real decreto refuerza además los principios contenidos en otros instrumentos normativos vigentes como el Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía, que también contribuye al desarrollo sostenible y a la protección del medio ambiente, a través del incremento de la eficiencia energética, disminución de la contaminación e incremento de la seguridad del abastecimiento energético.

Este real decreto se dicta al amparo de la competencia exclusiva del Estado en materia de bases y coordinación general de la planificación económica, reconocida en el artículo 149.1.13.ª de la Constitución.

En la tramitación de esta norma se ha concedido al Consejo de Consumidores y Usuarios y a las asociaciones empresariales relacionadas con el sector la oportunidad de exponer su parecer en razonado informe.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Sanidad, Política Social e Igualdad y del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, con la aprobación previa del Vicepresidente del Gobierno de Política Territorial y Ministro de Política Territorial y Administración Pública, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros, en su reunión del día 14 de octubre de 2011,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

1. Este real decreto tiene como objeto regular la información dirigida al usuario final, particularmente por medio del etiquetado y la información normalizada del producto, sobre el consumo de energía y cuando corresponda, de otros recursos esenciales respecto a los productos relacionados con la energía durante su utilización, así como otra información complementaria, de manera que permita elegir a los usuarios finales productos más eficientes.

2. Este real decreto se aplicará a los productos relacionados con la energía cuya utilización tenga una incidencia directa o indirecta significativa sobre el consumo de energía, y en su caso, sobre otros recursos esenciales.

3. Este real decreto no se aplicará a:

a) Los productos de segunda mano.

b) Medios de transporte para personas o mercancías.

c) La placa de datos de potencia o su equivalente colocada sobre dichos productos por motivos de seguridad.

Artículo 2. *Definiciones.*

A los efectos de este real decreto se entenderá por:

a) «Producto relacionado con la energía» o «producto»: Todo bien cuya utilización tiene una incidencia en el consumo de energía y que se introduce en el mercado o se pone en servicio en España, incluidas las piezas destinadas a incorporarse a productos relacionados con la energía contemplados en el presente real decreto, que son introducidas en el mercado y/o puestas en servicio como piezas individuales para un usuario final, y cuyo comportamiento medioambiental puede evaluarse de manera independiente.

b) «Ficha»: Una tabla de información normalizada sobre un producto.

c) «Otros recursos esenciales»: El agua, los productos químicos o cualquier otra sustancia que el producto consuma para su uso normal.

d) «Información complementaria»: Cualquier otra información relativa al rendimiento y características de un producto que se refiera a su consumo de energía o a otros recursos esenciales, o bien sirva para evaluar los mismos, basada en datos mensurables.

e) «Incidencia directa»: La incidencia de los productos que consumen energía durante su utilización.

f) «Incidencia indirecta»: La incidencia de los productos que no consumen energía, pero contribuyen a la conservación de la energía durante su utilización.

g) «Distribuidor»: Un minorista o cualquier persona que venda, alquile, alquile con derecho a compra o exponga productos destinados a los usuarios finales.

h) «Proveedor»: El fabricante, o su representante autorizado en la Unión o el importador que introduzca o ponga en servicio el producto en el mercado comunitario. En su ausencia, se considerará proveedor a toda persona física o jurídica que introduzca en el mercado o ponga en servicio productos regulados por esta disposición.

i) «Introducción en el mercado»: Primera comercialización de un producto en el mercado comunitario con vistas a su distribución o utilización dentro del mismo, mediante pago o de manera gratuita y con independencia de la técnica de venta.

j) «Puesta en servicio»: La primera utilización de un producto para su fin pretendido en la Unión.

k) «Uso no autorizado de la etiqueta»: El uso de la etiqueta, por usuarios que no sean las autoridades de los Estados miembros o las instituciones de la UE, de un modo no previsto en el presente real decreto o en los Reglamentos delegados.

l) «Reglamentos delegados»: Son normas comunitarias directamente aplicables adoptadas por la Comisión Europea, en base a la habilitación conferida por el artículo 10 y de acuerdo con los artículos 11, 12 y 13 de la Directiva 2010/30/UE, en los que se establecen los pormenores relativos al etiquetado y la ficha para cada tipo de producto.

Artículo 3. *Autoridades de vigilancia del mercado.*

1. A los efectos de este real decreto son autoridades de vigilancia del mercado aquellos órganos administrativos de las diferentes Administraciones Públicas que, en función de su respectivo ámbito competencial, sean responsables de llevar a cabo actividades y adoptar medidas, incluidas las de coordinación, con el objetivo de velar para que los productos relacionados con la energía cumplan las disposiciones que les sean aplicables.

2. En el ámbito de las competencias propias de la Administración General del Estado, las autoridades de vigilancia del mercado son las siguientes:

a) El Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, a través del Instituto Nacional de Consumo.

b) El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, a través de los Centros Directivos que correspondan.

3. Las comunidades autónomas, en el ámbito de sus competencias, determinarán sus autoridades de vigilancia del mercado y establecerán mecanismos de colaboración, cooperación y coordinación con los municipios en esta materia. Así mismo comunicarán al Instituto Nacional de Consumo los datos sobre las actividades desarrolladas en relación con lo preceptuado en este real decreto y el nivel de cumplimiento alcanzado en sus respectivos territorios, al objeto de elaborar el informe preceptivo al que se refiere el artículo 11.

Artículo 4. *Vigilancia del mercado.*

1. Los productos incluidos en el ámbito de aplicación de este real decreto sólo podrán introducirse en el mercado o ponerse en servicio en España si cumplen con los requisitos establecidos en el mismo y en el reglamento delegado de aplicación, en cuyo caso no podrá ser prohibida, restringida ni obstaculizada la introducción en el mercado o puesta en servicio de los mismos.

2. Se prohíbe la exhibición de etiquetas marcas símbolos o inscripciones que no cumplan con los requisitos establecidos en este real decreto y en los Reglamentos delegados pertinentes, y que puedan inducir a error o crear confusión en los usuarios finales respecto del consumo de energía o, en su caso, de otros recursos esenciales, durante su utilización.

3. Las autoridades de vigilancia de mercado, a través de las inspecciones periódicas que a tal fin se programen, garantizarán que todos los proveedores y distribuidores establecidos en territorio español cumplan con las obligaciones contempladas en los artículos 6 y 7 de este real decreto.

4. Las autoridades de vigilancia de mercado realizarán campañas informativas de carácter educativo y promocional, destinadas a promover la eficiencia energética y una utilización más responsable de la energía por parte del usuario final.

5. Las autoridades de vigilancia de mercado cooperarán entre ellas y a través del Instituto Nacional del Consumo con la Comisión Europea intercambiando y proporcionando la información necesaria para contribuir a la aplicación uniforme y eficaz de este real decreto. La cooperación administrativa y el intercambio de información aprovecharán al máximo los medios electrónicos de comunicación, tendrán una buena relación coste-eficacia y podrán recibir el apoyo de los programas de la Unión Europea pertinentes.

6. Las autoridades de vigilancia de mercado garantizarán la seguridad y confidencialidad del tratamiento de la información confidencial facilitada en los procedimientos llevados a cabo como consecuencia de la aplicación de este real decreto, y la protección de dicha información, según sea necesario.

7. Las autoridades de vigilancia de mercado exigirán a los proveedores, en caso de sospechar que la información que figura en las etiquetas o fichas es incorrecta, la

información, documentación y las pruebas necesarias que demuestren la exactitud de la información que figure en las etiquetas o fichas de sus productos, a fin de verificar lo preceptuado en el artículo 6.7.

Artículo 5. *Información obligatoria.*

1. Deberá ponerse en conocimiento del usuario final, de conformidad con los Reglamentos delegados que se dicten para cada tipo de productos, la información referente al consumo de energía eléctrica, de otras formas de energía y, cuando proceda, de otros recursos esenciales durante la utilización del producto, así como otros datos complementarios, mediante una ficha y una etiqueta relativas a los productos destinados a la venta, alquiler o alquiler con derecho a compra, tanto directa como indirectamente a través de cualquier medio de venta a distancia, por ejemplo, Internet.

2. Para los productos integrados o instalados, solamente se facilitará la información contemplada en el apartado 1 de este artículo, cuando así lo prescriba el Reglamento delegado aplicable.

3. Toda publicidad sobre un modelo concreto de productos relacionados con la energía a los que se aplique un Reglamento delegado deberá incluir, cuando se ofrezca información relacionada con la energía o el precio, una referencia a la clase de eficiencia energética del producto.

4. Toda documentación técnica de carácter promocional sobre productos relacionados con la energía que describa los parámetros técnicos específicos de un producto, tales como los manuales técnicos y los folletos de los fabricantes, ya sea en forma impresa u «on-line», deben proporcionar a los usuarios finales la información necesaria sobre el consumo de energía o incluir una referencia a la clase de eficiencia energética del producto.

5. Todo producto regulado por este real decreto o por su Reglamento delegado correspondiente que se comercialice o ponga en servicio en España, deberá incluir, los datos e informaciones dirigidas al usuario final, al menos, en la lengua española oficial del Estado.

Artículo 6. *Responsabilidades de los proveedores.*

1. Los proveedores que introduzcan en el mercado o pongan en servicio productos contemplados en un Reglamento delegado, deberán suministrar una etiqueta y una ficha conforme con lo dispuesto en este real decreto y el Reglamento.

2. Los proveedores deberán elaborar una documentación técnica suficiente que sirva para evaluar la exactitud de la información que figura en la etiqueta y en la ficha. Dicha documentación deberá incluir:

a) Una descripción general del producto.

b) Los resultados de los cálculos de diseño realizados, cuando proceda.

c) Los resultados de las pruebas cuando existan, incluidas las realizadas por organismos notificados competentes, según se definen en la normativa pertinente de la Unión.

d) Cuando los datos se utilicen para modelos similares, las referencias que permitan la identificación de esos modelos.

Para ello, el proveedor podrá servirse de la documentación elaborada con arreglo a lo prescrito en la normativa aplicable de la Unión.

3. Los proveedores deberán tener a disposición de las autoridades competentes definidas en el artículo 3, la documentación técnica del producto, para fines de inspección, durante los cinco años siguientes a la fabricación del último producto al que sea aplicable la presente normativa.

Con carácter general, la documentación técnica mencionada deberá estar disponible en la lengua española oficial del Estado, a no ser que dichas autoridades la acepten en otra lengua.

Los proveedores deberán ofrecer una versión electrónica de la documentación técnica del producto a solicitud de las autoridades de vigilancia del mercado y de la Comisión Europea, en el plazo de diez días hábiles a partir de la recepción de la solicitud efectuada por dichas autoridades o por la Comisión Europea.

4. Los proveedores deberán suministrar gratuitamente a los distribuidores las etiquetas y la información sobre el producto.

Sin perjuicio de su facultad de elegir el sistema de envío de dichas etiquetas, los proveedores las facilitarán diligentemente a los distribuidores cuando estos se las soliciten.

5. Además de dichas etiquetas, los proveedores deberán proporcionar una ficha sobre el producto.

6. Los proveedores incluirán la ficha en todos los folletos sobre el producto. Cuando el proveedor no suministre folleto, incluirá las fichas en cualquier otra documentación que proporcione con el producto.

7. Los proveedores serán responsables de la exactitud de los datos que figuren en las etiquetas y en las fichas que proporcionen.

8. Se entenderá que los proveedores han dado su consentimiento para que se publique la información contenida en la etiqueta o en la ficha.

Artículo 7. *Responsabilidades de los distribuidores.*

1. Los distribuidores deberán exhibir adecuadamente, de modo visible y legible, las etiquetas del producto, y deberán incluir así mismo, las fichas en el folleto del producto o en cualquier otra documentación que se adjunte al mismo para su venta a usuarios finales.

2. Siempre que se exponga un producto al que se aplique un Reglamento delegado, los distribuidores colocarán en el mismo una etiqueta adecuada, en el lugar claramente visible que especifique dicho Reglamento y redactada, al menos, en la lengua española oficial del Estado.

Artículo 8. *Venta a distancia y otras formas de venta.*

Cuando los productos se pongan en venta, alquiler, o alquiler con derecho a compra, por correo, catálogo, internet, venta telefónica u cualesquiera otros medios que no permitan ver el producto expuesto al posible usuario final, toda la información que se especifique en la etiqueta y en la ficha del producto deberá ser accesible para el potencial comprador antes de comprarlo.

La etiqueta, la ficha o la información en ellas especificada deberán mostrarse o facilitarse al posible usuario final, en la forma que determinen los Reglamentos delegados correspondientes.

Artículo 9. *Contratación pública e incentivos.*

1. Cuando un producto esté regulado por un Reglamento delegado específico, las entidades contratantes que suscriban contratos públicos de obras, suministro o servicios sujetos a regulación armonizada según los artículos 14, 15 y 16 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre de Contratos del Sector Público, no recogidos en los artículos 12 a 18 de la Directiva 2004/18/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de obras, de suministro y de servicios, procurarán incluir, como criterio de adjudicación, para determinar la oferta económicamente más ventajosa, los criterios medioambientales reflejados en dichos reglamentos, a fin de adquirir productos que cumplan los criterios de alcanzar los niveles de rendimiento máximos y correspondan a la clase de eficiencia energética más elevada.

2. Las políticas de incentivos que afecten a un producto regulado por un Reglamento delegado buscarán alcanzar los niveles de rendimiento máximos, incluida la clase de eficiencia energética más elevada que prevea el citado Reglamento.

3. Las políticas de incentivos dirigidas tanto a los usuarios finales que utilicen productos altamente eficientes como a los sectores que los promuevan o fabriquen, debe tener en cuenta los niveles de rendimiento según clases, de acuerdo con lo que se defina en el Reglamento delegado aplicable, salvo que imponga niveles de rendimiento superiores al umbral de la clase de eficiencia energética más elevada prevista en el citado Reglamento.

4. Las medidas impositivas y fiscales no constituyen incentivos a efectos de este real decreto.

Artículo 10. *Procedimiento de adopción de medidas.*

1. Cuando las autoridades de vigilancia de mercado comprueben en el ejercicio de sus funciones, que un producto no cumple con las prescripciones establecidas en este real decreto y el Reglamento delegado aplicable en relación con la etiqueta y la ficha, adoptarán las medidas precisas y efectuarán los requerimientos necesarios al proveedor para que el producto cumpla con los requisitos prescritos y en las condiciones establecidas. Las medidas que se adopten deben ser eficaces y guardar el principio de proporcionalidad en relación con el incumplimiento detectado.

2. Cuando haya suficientes indicios de que un producto pueda incumplir las disposiciones que le conciernen, las autoridades de vigilancia de mercado adoptarán las medidas preventivas necesarias y medidas destinadas a garantizar el cumplimiento en un plazo máximo de 15 días, teniendo en cuenta el perjuicio ocasionado.

En caso de persistir el incumplimiento, la autoridad de vigilancia de mercado competente adoptará una decisión por la que se limite o prohíba la introducción en el mercado o puesta en servicio del producto, o este se retire del mercado, informando de tal circunstancia al Instituto Nacional del Consumo. Este informará a la Comisión Europea y a los demás Estados miembros, indicando los motivos de la decisión.

3. Las medidas administrativas que adopten las autoridades de vigilancia de mercado en el ejercicio de sus competencias para el cumplimiento de este real decreto, se ajustarán al procedimiento previsto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y de Procedimiento Administrativo Común.

Artículo 11. *Presentación de informes.*

Cada cuatro años las comunidades autónomas y demás autoridades implicadas en la aplicación de este real decreto presentarán al Instituto Nacional de Consumo, un informe en el que se expondrán con detalle las actividades desarrolladas así como el nivel de cumplimiento alcanzado en sus respectivos territorios.

El Instituto Nacional del Consumo enviará un informe con la información recibida a la Comisión Europea.

Artículo 12. *Régimen sancionador.*

1. En caso de incumplimiento de lo dispuesto en este real decreto será de aplicación el régimen de infracciones y sanciones previsto en el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, y en el Real Decreto 1945/1983, de 22 de junio, por el que se regulan las infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria, así como en la normativa autonómica que resulte de aplicación.

2. Las infracciones se calificarán como leves, graves y muy graves. A los efectos de este real decreto, serán:

a) Infracciones leves:

1.º Los defectos formales del etiquetado y la información normalizada de los productos incluidos en el ámbito de aplicación de este real decreto, siempre que no tengan influencia en la información final al posible comprador o usuario.

2.º Colocar la etiqueta en lugar distinto al previsto, siempre que sea visible para el interesado.

3.º No disponer de la documentación en la lengua requerida por las autoridades de control de mercado.

4.º No disponer de la documentación técnica del producto en versión electrónica.

b) Infracciones graves:

1.º No guardar la documentación técnica los cinco años preceptivos.

2.º No suministrar a los distribuidores la etiqueta, ficha y la información sobre el producto de manera gratuita.

3.º No suministrar la etiqueta y ficha en plazo.
4.º No incluir las fichas en los folletos o cualquier documentación sobre el producto.
5.º No hacer constar la información en la lengua española oficial del Estado.

c) Infracciones muy graves:

1.º Suministrar etiquetas o fichas con información falsa.
2.º Exhibir etiquetas o fichas con información falsa.
3.º Presentar documentación falsa o no presentar la documentación si es requerida por las autoridades.
4.º No exhibir las etiquetas del producto o la información correspondiente cuando la venta sea a distancia o cualesquiera otros medios que no permitan ver el producto expuesto al posible usuario final.

3. Las infracciones señaladas serán sancionadas en cuanto a tipo y cuantía de acuerdo con las establecidas en los artículos 51 y 52 del citado Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 noviembre.
4. Las autoridades competentes para acordar e imponer las sanciones correspondientes serán las que se establezcan de acuerdo con lo previsto en el artículo 3 de este real decreto.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a este real decreto, y en particular el Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, por el que se regula el etiquetado y la información referente al consumo de energía y de otros recursos de los aparatos de uso doméstico.
Las referencias realizadas en el ordenamiento jurídico español al real decreto derogado, se entenderán hechas a este real decreto.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta al amparo de la competencia exclusiva del Estado en materia de bases y coordinación general de la planificación económica, reconocida por el artículo 149.1.13.ª de la Constitución Española.

Disposición final segunda. *Incorporación de derecho de la Unión Europea.*

Mediante este real decreto se incorpora al derecho español la Directiva 2010/30/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010 relativa a la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada.

Disposición final tercera. *Habilitación para el desarrollo reglamentario.*

Se faculta a la Ministra de Sanidad, Política Social e Igualdad y al Ministro de Industria, Turismo y Comercio para dictar, en el ámbito de sus competencias, las disposiciones que sean necesarias para la aplicación y desarrollo de lo dispuesto en este real decreto.

Disposición final cuarta. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

§ 30

Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología

Jefatura del Estado
«BOE» núm. 309, de 23 de diciembre de 2014
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-2014-13359

FELIPE VI

REY DE ESPAÑA

A todos los que la presente vieren y entendieren.

Sabed: Que las Cortes Generales han aprobado y Yo vengo en sancionar la siguiente ley:

PREÁMBULO

I

Han transcurrido más de veinticinco años desde la aprobación de la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología. En este cuarto de siglo se han sucedido hechos muy relevantes que han obligado a sucesivas modificaciones parciales del texto. Esta ley constituyó en su día un importante avance normativo que permitió un correcto desarrollo de la metrología científica y del control metrológico del Estado. La ley demostró, además, una gran flexibilidad y una gran capacidad de adaptación. Ha llegado, por tanto, el momento de promulgar un nuevo texto que aporte coherencia a todas aquellas modificaciones, facilite la comprensión de los ciudadanos, ayude a las Administraciones Públicas en la aplicación de la normativa metrológica y favorezca el libre mercado y la innovación tecnológica. Todo ello partiendo del respeto por las virtudes del texto anterior.

El primer cambio parcial llegó muy pronto, con el ingreso del Reino de España en lo que entonces se llamaba Comunidades Europeas. Dicho ingreso se produjo con efectos de enero de 1986, muy poco después de la aprobación de la ley, y obligó a su adaptación mediante el Real Decreto Legislativo 1296/1986, de 28 de junio, por el que se modifica la Ley 3/1985, de 18 de marzo, y se establece el control metrológico CEE.

La ejecución del control metrológico del Estado fue una competencia progresivamente transferida a las Comunidades Autónomas. El Tribunal Constitucional, a través de las Sentencias 100/1991, de 13 de mayo, sobre la Ley de Metrología y 236/1991, de 12 de diciembre, sobre los reales decretos de desarrollo de la Ley de Metrología, estableció las clarificaciones oportunas que han permitido, después de solucionar los problemas competenciales, que haya un importante grado de colaboración entre la Administración General del Estado y las Administraciones de las Comunidades Autónomas.

En los años siguientes se produjo de manera paulatina un cambio de filosofía por parte de la Unión Europea en disciplinas y sectores diversos. Una de las afectadas por esos cambios de percepción fue la metrología. Se refieren esos cambios a los enfoques denominados «nuevo enfoque» y «enfoque global». En el concreto campo metrológico estos enfoques se substanciaron inicialmente en la Directiva 90/384/CEE del Consejo, de 20 de junio de 1990, sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, que posteriormente ha sido codificada por la Directiva 2009/23/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático y, al cabo del tiempo y con un carácter general alcanzando a otros tipos de instrumentos, por la Directiva 2004/22/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, relativa a los instrumentos de medida. Su trasposición al ordenamiento español se llevó a cabo mediante el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, que regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos de medida. Este real decreto hizo compatible la nueva estructura de fases del control metrológico del Estado al agrupar en dos («evaluación de la conformidad» e «instrumentos en servicio») las fases preexistentes («aprobación de modelo» y «verificación primitiva» de una parte y «verificación periódica» y «verificación después de reparación o modificación» de otra).

La incorporación al marco regulatorio de la Unión Europea de la Directiva 2006/123/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior, requirió de la aprobación de dos leyes para incorporar su contenido al ordenamiento español: la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y, como consecuencia y complemento de la anterior, la Ley 25/2009, de 25 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. Esta última norma, en su artículo 11, modificó a su vez diversos aspectos de la vigente Ley de Metrología para adaptarla tanto a la Directiva 2004/22/CE como a la Directiva 2006/123/CE. Concretamente, fueron modificados los artículos 7, 8 y 13, en los que se regulan las fases del control metrológico del Estado, el Registro de Control Metrológico y el régimen de infracciones.

El planteamiento de la Directiva 2006/123/CE trata de facilitar la libertad de las empresas y de los ciudadanos para el ejercicio de sus actividades en todo el ámbito territorial de la Unión Europea, bajo su responsabilidad, y suprime numerosos requisitos previos a las actuaciones privadas. Esto requiere que las Administraciones Públicas con competencias ejecutivas desplacen su actuación hacia la vigilancia del mercado.

La nueva ley también recoge la modificación introducida por la Directiva 2009/137/CE de la Comisión, de 10 de noviembre de 2009, por la que se modifica la Directiva 2004/22/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los instrumentos de medida, en lo que respecta a la explotación de los errores máximos permitidos que se establecen en los anexos específicos de los instrumentos MI-001 a MI-005. Esta modificación se incorporó a nuestro ordenamiento jurídico por medio del Real Decreto 1284/2010, de 15 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

En el plano científico la regulación de la Unión Europea se basa en la Directiva del Consejo de 20 de diciembre de 1979, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre las unidades de medida, que derogaba la Directiva 71/354/CEE y que ha sido sucesivamente modificada por la Directiva 85/1/CEE del Consejo de 18 de diciembre de 1984, la Directiva 89/617/CEE del Consejo de 27 de noviembre de 1989, la Directiva 1999/103/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de enero de 2000 y la Directiva 2009/3/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de marzo de 2009. Esta última fue transpuesta al derecho español por el Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, de unidades de medida.

La asimilación por la industria de la evolución de la ciencia y la tecnología hace cada vez más frecuente la utilización de materiales de referencia en la medición de diversas propiedades de la materia orgánica e inorgánica, en la que los resultados analíticos son determinantes. Estos materiales de referencia han de ser elaborados y certificados de forma muy rigurosa para garantizar las mediciones que, por comparación con ellos, se realizan. Su

utilización ha sido objeto de múltiples recomendaciones de los organismos internacionales relacionados con la metrología científica y legal.

Finalmente hay que destacar la importancia de la correcta aplicación de procedimientos técnicos adecuados en la calibración, verificación y utilización de los instrumentos de medida. Estos procedimientos pueden tener en sí mismos tanta o más importancia que los propios instrumentos, de forma que su incorrecta aplicación puede aportar más errores en las mediciones que los derivados de estos últimos. Por ello, la metrología no trata solo de las unidades de medida y los instrumentos con los que se trabaja sino también, en su caso, de los procedimientos y buenas prácticas que se siguen en el uso de los mismos.

Para la redacción del texto se han tenido en cuenta los criterios de la Organización Internacional de Metrología Legal de la que España es miembro así como las Resoluciones de la Conferencia General de Pesas y Medidas relacionadas con el Sistema Internacional (SI) cuya última reforma procede de la 23.ª Conferencia del año 2007.

II

La presente ley consta de veintiséis artículos, agrupados en seis capítulos, una disposición transitoria, una disposición derogatoria y seis disposiciones finales.

El capítulo I consta de un solo artículo y establece el objeto de la ley.

Las unidades de medida se regulan de conformidad con las Resoluciones de la Conferencia General de Pesas y Medidas como ya estableció en su día la Ley 3/1985, de 18 de marzo. Periódicamente, de acuerdo con los avances de la ciencia, los acuerdos de la Conferencia y las Directivas de la Unión Europea, se actualiza esta normativa, actualmente contenida en el ya mencionado Real Decreto 2032/2009.

El capítulo II se refiere al sistema legal de las unidades de medida. Este capítulo lo forman cinco artículos, 2 a 6, que regulan, respectivamente, el sistema y las unidades legales de medida; sus nombres, y en el caso del tiempo y la temperatura, escalas, símbolos y otras reglas relativas a la expresión de las unidades; los patrones nacionales y la diseminación de las unidades de medida; los materiales de referencia y, finalmente, establece la obligación de utilizar el Sistema Legal de Unidades de Medida, que es el Sistema Internacional, y que comprende no solo la definición de las unidades del sistema, sino también sus nombres, escalas, símbolos, reglas de escritura y la expresión de sus valores y múltiplos y submúltiplos.

El capítulo III (artículos 7 a 13) establece el control metrológico del Estado mediante la definición de su alcance, de los elementos que se someten a ese control y de las fases que comprende, la vigilancia e inspección, la declaración responsable de los reparadores y el tratamiento de las modificaciones y reparaciones realizadas durante la vida útil de los instrumentos sometidos al control metrológico del Estado y la regulación metrológica de los productos preenvasados.

El capítulo IV está integrado por un único artículo, el 14, y se refiere a la protección del patrimonio histórico artístico mediante las oportunas restricciones a la exportación de los instrumentos y otros objetos metrológicos.

El capítulo V comprende los artículos 15 a 19 en los que se regula la organización y estructura administrativa dedicada al control metrológico en el ámbito de la Administración General del Estado, que será desarrollada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, teniendo en cuenta las funciones específicas del Consejo Superior de Metrología (ya creado por la Ley 3/1985, de 18 de marzo y cuya estructura, composición y funcionamiento está regulada por el Real Decreto 584/2006, de 12 de mayo), del Centro Español de Metrología (creado en el artículo 100 de la Ley 31/1990, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado y cuyo Estatuto fue aprobado por el Real Decreto 1342/2007, de 11 de octubre) y de los laboratorios a él asociados. Prevé también la posibilidad de habilitación, mediante la correspondiente autorización administrativa, a quienes, como organismos designados a los que alude el artículo 19, intervienen en el control metrológico del Estado, figura ésta contemplada en las directivas de la Unión Europea y ya recogida en nuestro ordenamiento por el Real Decreto 889/2006 tanto en relación con instrumentos con regulación armonizada como respecto a instrumentos con regulación específica nacional.

El sexto y último capítulo, que consta de siete artículos, del 20 al 26, se refiere al régimen de infracciones y sanciones, recogiendo las diversas modificaciones de la Ley

3/1985 y teniendo en cuenta la distribución de competencias en la materia entre el Estado y las Comunidades Autónomas. Se clasifican las sanciones en leves, graves y muy graves. Se establecen los plazos de prescripción de las infracciones y sanciones así como la distribución territorial de competencias sancionadoras y el correspondiente procedimiento.

La disposición transitoria única establece el mecanismo para que, en tanto no se aprueben las normas de desarrollo para la habilitación de organismos, el Centro Español de Metrología y los demás organismos designados puedan seguir realizando las actividades propias del control metrológico del Estado. Asimismo, da un plazo suficiente para la adopción de las medidas necesarias para garantizar la plena aplicación del reconocimiento interterritorial de las designaciones de organismos.

La disposición derogatoria única deja sin vigor la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología; el Real Decreto Legislativo 1296/1986, de 28 de junio, que la modifica y establece el control metrológico CEE; el artículo 11 de la Ley 25/2009, de 25 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio y, finalmente, el Capítulo VI del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos de medida.

La disposición final primera autoriza al Gobierno para que, a propuesta del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, dicte las disposiciones reglamentarias que se requieran para el desarrollo de esta ley y la disposición final segunda autoriza al Gobierno para que actualice las cuantías de las sanciones establecidas en el capítulo VI.

La disposición final quinta se refiere al título competencial, y, finalmente, la disposición final sexta establece que la entrada en vigor de la ley será al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

III

Mención especial merece la disposición final tercera, que modifica los artículos 4.5, 8.11, 13.1.b, 15, 16, 18, 31 y 34.1 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, al objeto de garantizar que los productos e instalaciones industriales cumplen los requisitos que proporcionan un elevado nivel de protección del interés público en ámbitos como la salud y seguridad en general, la seguridad y salud en el trabajo, la protección de los consumidores, la protección del medio ambiente y, en particular, la seguridad industrial.

Para los Organismos de Control, se mantuvo el régimen de autorización en la transposición de la Directiva 2006/123/CE realizada por la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. No obstante, la Sentencia del Tribunal Supremo de 29 de junio de 2011 declaró la inaplicabilidad de la necesidad de autorización administrativa de los Organismos de Control a falta de que el Estado justificase la concurrencia de una razón imperiosa de interés general o que resultase obligado para el cumplimiento de sus obligaciones comunitarias o internacionales.

Según dispone la Directiva 2006/123/CE, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior en sus consideraciones 40 y 56 y en su artículo 4, y la Ley 17/2009, de 23 de noviembre en su artículo 3, el concepto de razones imperiosas de necesidad general abarca al menos los ámbitos siguientes: orden público, seguridad pública y salud pública, protección del consumidor, protección de los trabajadores, bienestar animal, prevención de fraudes, prevención de la competencia desleal, protección del medio ambiente y del entorno urbano y seguridad vial entre otros. En este sentido, cabe destacar que el objeto de la seguridad industrial tal y como está establecido en el artículo 9 de la vigente Ley de Industria coincide plenamente con los ámbitos citados anteriormente.

De otra parte, las actividades e instalaciones comprendidas en el ámbito de aplicación de esta Ley se encuentran en gran parte regidas por legislación comunitaria de armonización. Cabe citar aquí el Reglamento 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos, especialmente en lo que concierne a la acreditación de los organismos de evaluación de la conformidad. En España la Ley de Industria regula en su Título III, atribuyendo, en materia de seguridad industrial, la comprobación a las

Administraciones Públicas competentes, por sí mismas, o a través de Organismos de Control.

En el ámbito de la seguridad industrial, el artículo 15 regula estos Organismos de Control y ya establece con carácter básico la exigencia de que sean acreditados por una entidad acreditadora. Mediante la acreditación se evalúa la competencia técnica, la independencia e imparcialidad, de forma reglada, basada en criterios claros, objetivos, únicos y no discriminatorios, y constituye un elemento esencial, al hacer los requisitos exigidos para la acreditación de los Organismos de Control únicos y válidos para todo el territorio nacional y válidos ante cualquier autoridad competente.

Con base en lo anterior, el artículo 15 establece condiciones generales que se aplican a la actividad de los organismos de control, disponiendo que la acreditación de la competencia técnica se realice a través de una entidad nacional de acreditación, y que, una vez obtenida ésta será suficiente y proporcionado un régimen de declaración responsable.

De otra parte la Sentencia 162/2008, de 15 de diciembre, de la Sala Primera del Tribunal Constitucional, declaró inconstitucional y nulo el artículo 31.3.a) de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

La anulación del artículo 31.3.a), que establecía como infracción leve el incumplimiento de cualquier otra prescripción no incluida en los apartados anteriores de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, tiene como resultado que para los incumplimientos de seguridad detectados en las inspecciones, que no se encuentren tipificados como infracciones graves en el apartado 2 de ese mismo artículo 31, en la actualidad se carezca de un mecanismo de control y sanción adecuado. Adicionalmente, el tiempo transcurrido desde la publicación de la Ley de Industria hace necesario adaptar la tipificación tanto de las infracciones leves, de las graves y muy graves.

Además, conviene modificar los artículos 8, 13 y 16 al objeto de alinearlos con lo establecido en la Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado. En concreto, se modifica el artículo 8.11 para adaptar la definición de acreditación a la definición dada por la Ley 20/2013, de garantía de la unidad de mercado. Asimismo, procede modificar el artículo 13.1.b) con el fin de eliminar el término «autorizado» para instaladores o conservadores. Igualmente, procede modificar el artículo 16 para eliminar el término «autorizados» de los organismos de control, sustituyéndolo por el término «habilitado», e indicar que la supervisión de los organismos de control se llevará a cabo tal como establece la Ley 20/2013.

Otro de los fines perseguidos con la modificación de la Ley 21/1992 es conseguir los objetivos de desindexación, por lo que se debe reformar el párrafo quinto del artículo 34.1 al objeto de evitar que la actualización del importe de las sanciones esté referenciado al índice de precios al consumo.

Por último, se modifica el artículo 18 de la Ley de Industria, que hace referencia al Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial. La experiencia de funcionamiento de dicho Consejo y su Comisión Permanente hace conveniente la modificación de dicho artículo, para hacerlo más operativo y eficiente, así como al objeto de redefinir las funciones a llevar a cabo por dicho Consejo.

IV

Esta ley se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.12.ª de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva para dictar la legislación sobre pesas y medidas y determinación de la hora oficial.

Se excluye de lo anterior el artículo 14, que se ampara en el artículo 149.1.28.ª de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia sobre defensa del patrimonio cultural, artístico y monumental español contra la exportación y la expoliación.

También se excluye la disposición final tercera que se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.13.ª de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia sobre bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica, sin perjuicio de las competencias de las Comunidades Autónomas en materia de industria.

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de la presente ley el establecimiento y la aplicación del Sistema Legal de Unidades de Medida, así como la fijación de los principios y de las normas generales a las que debe ajustarse la organización y el régimen jurídico de la actividad metrológica en España.

CAPÍTULO II

Sistema legal de unidades de medida

Artículo 2. *Sistema y unidades legales de medida.*

1. El Sistema Legal de Unidades de Medida es el Sistema Internacional de Unidades (SI) adoptado por la Conferencia General de Pesas y Medidas vigente en la Unión Europea. Comprende la definición de las unidades del Sistema Internacional y las de utilización autorizada, sus nombres y símbolos, sus reglas de escritura, las escalas de tiempo y temperatura y las reglas de expresión de sus valores y para la formación de múltiplos y submúltiplos. El Sistema Legal de Unidades de Medida es de uso obligatorio en España.

2. Son unidades legales de medida las unidades básicas y derivadas del Sistema Internacional de Unidades.

3. Las unidades básicas son:

Magnitud	Nombre	Símbolo
Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	kg
Tiempo	segundo	s
Intensidad de corriente eléctrica	amperio	A
Temperatura termodinámica	kelvin	K
Cantidad de sustancia	mol	mol
Intensidad luminosa	candela	cd

4. Las unidades derivadas se forman a partir de productos de potencias de unidades básicas.

5. El Gobierno, mediante real decreto, con carácter general o en sectores específicos y de conformidad con las resoluciones de la Conferencia General de Pesas y Medidas, podrá autorizar el uso de unidades que, aun no perteneciendo al Sistema Internacional, puedan utilizarse conjuntamente con él. De igual modo podrán utilizarse otras unidades de medida cuyo uso esté previsto por convenios o acuerdos internacionales que vinculen a España.

Artículo 3. *Nombres, símbolos y otras reglas relativas a la expresión de las unidades de medida.*

Corresponde al Gobierno, mediante real decreto y de conformidad con las resoluciones de la Conferencia General de Pesas y Medidas y con la normativa de la Unión Europea, el establecimiento de las definiciones de las unidades básicas y derivadas, sus nombres y símbolos, de las escalas de tiempo y temperatura, de las reglas de escritura de los símbolos y nombres de las unidades y de las reglas de expresión de los valores de las magnitudes y para la formación de los múltiplos y submúltiplos de las unidades.

Artículo 4. *Patrones nacionales y diseminación de las unidades de medida.*

1. La obtención, conservación, desarrollo y diseminación de las unidades de medida y de las escalas de tiempo y temperatura es competencia de la Administración General del Estado y se efectuará tomando en consideración las recomendaciones científicas y técnicas derivadas de los convenios internacionales suscritos por España. La hora oficial se

establecerá, por real decreto, con referencia a la escala de tiempo universal coordinado materializada por el Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando.

2. Para el cumplimiento de lo dispuesto en el apartado anterior, los órganos de la Administración General del Estado competentes en materia metrológica podrán suscribir convenios de cooperación y colaboración con entidades públicas y privadas, ejerciendo en todo caso la dirección y coordinación de los trabajos correspondientes.

3. Los patrones de las unidades declarados como tales, custodiados, conservados y mantenidos por la Administración General del Estado, son los patrones nacionales de los que se derivan todos los demás. Corresponde al Gobierno, mediante real decreto, declarar los patrones nacionales de las unidades básicas.

4. Corresponde al Gobierno, mediante real decreto, determinar las condiciones de trazabilidad, exactitud e incertidumbre que los patrones e instrumentos de medida deben satisfacer a fin de obtener la uniformidad y credibilidad de las mediciones.

Artículo 5. *Materiales de referencia.*

1. Son materiales de referencia aquellos suficientemente homogéneos y estables con respecto a propiedades especificadas, de forma que sean aptos para su uso en una medición o en un examen de propiedades cualitativas. Los materiales de referencia certificados deben siempre ir acompañados de la documentación que proporcione información sobre uno o varios valores de las propiedades especificadas para los que se detalle su incertidumbre y trazabilidad asociada.

2. Corresponde al Gobierno, mediante real decreto, determinar las exigencias de trazabilidad y certificación que deben satisfacer los materiales de referencia a fin de obtener la uniformidad y credibilidad de las mediciones en las que se utilicen.

Artículo 6. *Utilización del Sistema Legal de Unidades de Medida.*

1. Se prohíbe emplear, salvo en los supuestos a que se hace referencia en el artículo 2.5, unidades de medida distintas de las legales para la medida de las magnitudes en los ámbitos que puedan afectar al interés público, a la salud y seguridad pública, al orden público, a la protección del medio ambiente, a la actividad económica, a la protección de los consumidores y usuarios, a la recaudación de tributos, al cálculo de aranceles, cánones, sanciones administrativas, realización de peritajes judiciales, establecimiento de las garantías básicas para un comercio leal y a todas aquellas actividades que se determinen con carácter reglamentario.

2. El sistema educativo deberá velar por la enseñanza del Sistema Legal de Unidades de Medida al nivel que corresponda.

3. Existe indicación suplementaria cuando una indicación expresada conforme al Sistema Legal va acompañada de una o varias indicaciones expresadas en otras unidades. La indicación en unidades del Sistema Legal deberá ser siempre predominante y claramente diferenciada de la suplementaria.

4. Mediante real decreto podrá exigirse que en los instrumentos de medida figuren indicaciones de magnitud en una sola unidad de medida legal.

CAPÍTULO III

Control metrológico del Estado

Artículo 7. *Control metrológico del Estado.*

De conformidad con la normativa de la Unión Europea y con las resoluciones de la Organización Internacional de Metrología Legal, el control metrológico del Estado es el conjunto de actividades que contribuyen a garantizar la certeza y corrección del resultado de las mediciones, regulando las características que deben tener los instrumentos, medios, materiales de referencia, sistemas de medida y programas informáticos relacionados con la medición; los procedimientos adecuados para su utilización, mantenimiento, evaluación y verificación; así como la tipología y obligaciones de los agentes intervinientes.

Artículo 8. *Elementos sometidos al control metrológico del Estado.*

1. Los instrumentos, medios, materiales de referencia, sistemas de medida y programas informáticos que sirvan para medir o contar y que sean utilizados por razones de interés público, salud y seguridad pública, orden público, protección del medio ambiente, protección o información a los consumidores y usuarios, recaudación de tributos, cálculo de aranceles, cánones, sanciones administrativas, realización de peritajes judiciales, establecimiento de las garantías básicas para un comercio leal, y todas aquellas que se determinen con carácter reglamentario, estarán sometidos al control metrológico del Estado en los términos que se establezca en su reglamentación específica.

2. Cuando así se determine en la reglamentación específica de cada instrumento, será posible la utilización de instrumentos testigo, con características metrológicas o requisitos de verificación especiales, que estén a disposición de los ciudadanos para la comprobación de las medidas efectuadas por otros instrumentos situados en el mismo recinto. En ese caso podrán ampliarse por su regulación específica los periodos de la verificación periódica de los instrumentos instalados en el ámbito de influencia del instrumento testigo.

3. Cuando los costes asociados al control metrológico de instrumentos en servicio sean similares o superiores a los de reposición del instrumento, podrá establecerse reglamentariamente un periodo máximo de vida útil y, o, la prohibición de reparación o modificación del mismo. También podrá establecerse reglamentariamente un periodo de caducidad para la utilización de los materiales de referencia.

4. Se determinarán reglamentariamente la modalidad y el alcance del control aplicable en cada caso, así como los principios y normas generales de la designación y supervisión de los agentes que en él intervienen. También podrán determinarse reglamentariamente los métodos y procedimientos de utilización, ajuste, calibración, evaluación y verificación.

En todo caso, se tendrá en cuenta que las medidas de control habrán de ser proporcionadas en relación con el interés público perseguido, así como que puedan cumplirse de la forma menos costosa para los operadores económicos.

5. Las actuaciones de control metrológico llevadas a cabo por la Administración Pública competente y los documentos reglamentarios emitidos por una autoridad competente o, de acuerdo con lo previsto en esta ley, por los agentes u organismos designados que intervienen en el control metrológico del Estado, serán válidos y eficaces en todo el territorio nacional.

6. Gozarán de presunción de exactitud de medida, salvo prueba en contrario, las mediciones realizadas con instrumentos o sistemas de medida sometidos a control metrológico del Estado que hayan superado las fases de control metrológico que les sean de aplicación.

7. Reglamentariamente se establecerá el régimen de marcado y precintado de los instrumentos y sistemas de medida sometidos al control metrológico, que deberá proporcionar información clara y precisa a los ciudadanos, consumidores y usuarios y a las autoridades inspectoras sobre su evaluación de la conformidad y estado de verificación. Los precintos colocados de acuerdo con la reglamentación aplicable serán válidos y eficaces en todo el territorio nacional.

Artículo 9. *Fases del control metrológico del Estado.*

1. El control previsto en el artículo anterior comprende la fase de evaluación de la conformidad y la fase de control metrológico de instrumentos en servicio.

2. En la fase de evaluación de la conformidad se comprueba el cumplimiento de los requisitos reglamentarios que los instrumentos, aparatos, medios, materiales de referencia y sistemas de medida deben satisfacer en su primera utilización.

3. La fase de control metrológico de instrumentos en servicio puede comprender, según corresponda en cada caso, verificaciones después de reparación, verificaciones después de modificación y verificaciones periódicas. Dicha fase tiene por objeto comprobar y confirmar que un instrumento o sistema de medida en servicio mantiene el cumplimiento de requisitos reglamentarios concordantes con los originales.

4. Los instrumentos y sistemas de medida sometidos al control metrológico del Estado pero no regulados en fase de control metrológico de instrumentos en servicio deberán

respetar, mientras se sigan utilizando, los errores máximos permitidos en su evaluación de la conformidad.

5. Las Administraciones Públicas competentes para la ejecución de la legislación sobre metrología serán las responsables del cumplimiento de lo dispuesto en este capítulo respecto al control metrológico del Estado.

Artículo 10. *Vigilancia e inspección.*

1. Las Administraciones Públicas competentes podrán comprobar en cualquier momento por sí mismas, de oficio o a instancia de parte interesada, el cumplimiento de los requisitos legal y reglamentariamente establecidos para los instrumentos, medios, materiales de referencia, sistemas de medida y programas informáticos sometidos a control metrológico del Estado.

2. Los funcionarios que lleven a cabo las actuaciones de inspección a que se refiere el apartado anterior, tendrán la condición de agentes de la autoridad y, como tales, en el ejercicio de sus funciones, podrán acceder a cualquier instalación o dependencia pública o privada relacionada con el objeto de su inspección, respetando en todo caso la inviolabilidad del domicilio constitucionalmente protegido.

3. Las entidades públicas y empresas privadas vienen obligadas a permitir el acceso del personal inspector a los lugares, vehículos e instalaciones donde el control metrológico debe efectuarse, así como a facilitar la práctica de las operaciones que se requieran.

4. Los hechos constatados por los funcionarios encargados de las tareas de inspección realizadas en el ejercicio de sus funciones y que se formalicen en documento público observando los requisitos legalmente establecidos tendrán valor probatorio, sin perjuicio de las pruebas que en defensa de los respectivos derechos o intereses puedan señalar o aportar los propios administrados.

5. Cuando a resultas de una inspección o verificación se determine que un instrumento funciona incumpliendo lo dispuesto en su reglamentación específica, o superando los errores máximos permitidos, o que presenta signos de haber sido manipulado, las Administraciones Públicas deberán impedir su puesta en servicio o proceder a su inmediata retirada del servicio, según corresponda.

Artículo 11. *Declaración responsable de los reparadores de instrumentos sometidos al control metrológico.*

1. Quienes reparen o modifiquen instrumentos sometidos al control metrológico deberán, con anterioridad al inicio de la actividad, presentar ante la autoridad competente una declaración responsable sobre la disponibilidad de los medios técnicos, el cumplimiento de los requisitos relativos a los procedimientos de trabajo y la cualificación técnica y profesional de su personal, en los términos que se determinen reglamentariamente.

2. La declaración responsable habilita, desde el día de su presentación, para el desarrollo de la actividad de que se trate en todo el territorio español y con una duración indefinida. Cualquier modificación sobrevenida deberá ser comunicada a la Administración competente. No será necesaria la presentación de la declaración responsable para las entidades reparadoras establecidas en otro Estado miembro de la Unión Europea que presten sus servicios en régimen de libre prestación en territorio español.

Artículo 12. *Reparación o modificación de instrumentos sometidos al control metrológico del Estado.*

1. Se considera reparación de un instrumento o sistema de medida a toda intervención, consecuencia de una avería, que requiera levantamiento de precintos y le devuelva a su estado original. Se considera modificación la intervención que sustituye o altera partes, elementos o módulos del instrumento o sistema por otros distintos de los que disponía en el momento de su evaluación inicial.

2. Cuando la verificación después de reparación o modificación haya sido reglamentariamente establecida, la intervención en un instrumento que requiera levantamiento de precintos impedirá su puesta en servicio hasta que no haya superado la correspondiente verificación.

3. No obstante, las disposiciones específicas reguladoras del control metrológico del Estado para cada tipo de instrumento o sistema de medida podrán establecer, atendiendo a las repercusiones de su utilización, la posibilidad de su puesta en servicio después de una reparación o modificación, y a la espera de la correspondiente verificación, bajo la responsabilidad y los precintos de quien los repare o modifique. Esta puesta en servicio requerirá, en todo caso, de la solicitud previa de verificación a la autoridad competente.

4. Cuando la evaluación de la conformidad de un instrumento sometido al control metrológico del Estado no requiera de una certificación por tercera parte de cada unidad de producto, no será necesaria la verificación después de reparación en los casos en los que ese instrumento sea reparado por el responsable de su puesta en mercado y servicio, y precintado por él con los precintos que le identifican y siempre que la intervención no suponga una modificación de dicho instrumento. La reparación que se lleve a cabo en estos términos no podrá alterar el plazo de verificación periódica.

Artículo 13. *Productos preenvasados.*

1. Los productos preenvasados deberán cumplir las condiciones establecidas en los correspondientes reglamentos metrológicos sobre el control de su contenido.

2. Los productos preenvasados ostentarán en su envase, envoltura o etiqueta, la indicación de la cantidad de materia o mercancía que contengan, que deberá expresarse de conformidad con el Sistema Legal de Unidades de Medida, con caracteres legibles y en lugares en los que se aprecie fácilmente.

CAPÍTULO IV

Protección del patrimonio histórico

Artículo 14. *Exportación de determinados objetos metrológicos.*

La salida del territorio español de las pesas, balanzas, instrumentos y, en general, de toda clase de objetos metrológicos que formen parte del Patrimonio Histórico español, se regirá conforme a la normativa específica estatal y europea en materia de protección del patrimonio cultural.

CAPÍTULO V

Organización

Artículo 15. *Competencias.*

1. Las competencias que, de acuerdo con la presente ley, corresponden a la Administración General del Estado serán ejercidas por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, a través, en su caso, del organismo a él adscrito o a propuesta del mismo, sin perjuicio de las funciones que, por razón de su competencia específica, hayan de desarrollar otros departamentos ministeriales.

2. Las competencias en la ejecución del control metrológico del Estado que hayan sido transferidas serán ejercidas por el órgano que cada Comunidad Autónoma determine.

Artículo 16. *El Consejo Superior de Metrología.*

1. El Consejo Superior de Metrología, órgano colegiado de carácter interministerial adscrito al Ministerio de Industria, Energía y Turismo, en el que se integran representantes de las Administraciones de las Comunidades Autónomas y de la Administración local, es el órgano superior de asesoramiento y coordinación en materia de metrología científica, técnica, histórica y legal.

2. El Consejo Superior de Metrología podrá elaborar directrices técnicas y de coordinación que completen y precisen las normas que regulen el control metrológico del Estado y que aseguren la coordinación y excelencia de los laboratorios depositarios de patrones nacionales y la más eficaz aplicación de dichas normas. El Consejo velará especialmente por garantizar la unidad de mercado de acuerdo con la normativa vigente.

Las directrices mencionadas serán obligatorias para las personas físicas o jurídicas que ejecuten las actividades y presten los servicios vinculados al ámbito de la metrología.

La aprobación de las directrices se llevará a cabo mediante resolución del Secretario General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, dictada a propuesta del Consejo Superior de Metrología, previa audiencia a los interesados e informe de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Será requisito de exigibilidad del cumplimiento de las directrices su previa publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dichas directrices técnicas serán desarrolladas por los órganos del Consejo Superior de Metrología.

3. El Consejo Superior de Metrología podrá aprobar guías prácticas acerca de métodos y procedimientos relacionados con los procesos de medición, verificación o ensayo, que serán difundidas por el Centro Español de Metrología. Estas guías, que carecerán de valor normativo, tendrán el carácter de recomendaciones de buenas prácticas y de criterios orientativos para sus destinatarios.

Las actuaciones de los laboratorios y agentes, ejecutando las actividades descritas en las guías, gozarán de presunción de corrección técnica cuando se realicen conforme a las mismas.

4. Mediante real decreto se determinarán la composición, la organización y las reglas de funcionamiento del Consejo Superior de Metrología.

5. El Centro Español de Metrología prestará al Consejo Superior de Metrología el apoyo técnico y administrativo que precise para el eficaz cumplimiento de sus fines.

Artículo 17. *El Centro Español de Metrología.*

1. El Centro Español de Metrología, organismo autónomo adscrito al Ministerio de Industria, Energía y Turismo, es el instituto nacional de metrología de España. En el ámbito internacional, como tal se relaciona con los institutos nacionales de los restantes países y, sin perjuicio de las competencias del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, representa al Estado ante las organizaciones internacionales de metrología. Se rige por su ley fundacional y por su estatuto y ejerce las funciones correspondientes de la Administración General del Estado en materia metrológica.

2. Son laboratorios asociados al Centro Español de Metrología aquellos que, por razones de especialización científica y técnica, sean designados por real decreto del Consejo de Ministros como tales y como depositarios de patrones nacionales de las unidades de ciertas magnitudes. Los laboratorios asociados actuarán en el campo metrológico bajo la coordinación funcional del Centro Español de Metrología. El Centro Español de Metrología podrá celebrar convenios con los laboratorios asociados para la mejora en la diseminación de las unidades y, en su caso, de las escalas, con trazabilidad al patrón nacional.

3. El Centro Español de Metrología, podrá celebrar convenios designando laboratorios colaboradores que, sin ser depositarios de patrones nacionales, desarrollen actividades metrológicas en magnitudes o rangos de medida determinados que requieren de instalaciones de diseño y especificaciones singulares.

4. El Centro Español de Metrología es el organismo de cooperación administrativa en materia metrológica. Recibe información de los agentes y autoridades que intervienen en el control metrológico del Estado y la distribuye o publica para posibilitar su eficaz aplicación en todo el territorio; fomenta la colaboración entre las autoridades y agentes intervinientes y facilita formación y soporte científico y técnico adecuado a sus necesidades. Como organismo de cooperación administrativa velará, en particular, por garantizar la unidad de mercado, de conformidad con la normativa vigente.

5. El Centro Español de Metrología impulsará el desarrollo del Sistema Metrológico Nacional y las buenas prácticas de quienes en él intervienen, velará por la excelencia de los patrones nacionales y materiales de referencia y su adecuación al estado de la ciencia y la tecnología, fomentará la formación de especialistas en metrología y garantizará la utilización correcta de los sistemas de medición y del Sistema Internacional de Unidades en la sociedad.

Artículo 18. *Registro de Control Metrológico.*

1. El Registro de Control Metrológico será de carácter público. En él deberán inscribirse los datos relativos a las personas o entidades que fabriquen, importen, comercialicen, reparen o cedan en arrendamiento los instrumentos o sistemas sometidos al control metrológico del Estado y sus modificaciones. De igual modo también serán inscritas en el Registro de Control Metrológico las personas o entidades que intervengan en las fases del control metrológico establecidas en el artículo 9 de esta ley.

2. El Registro de Control Metrológico, es un registro único de alcance nacional, cuyos datos están centralizados en el Centro Español de Metrología, del que depende. Las actuaciones propias de la gestión de este registro corresponden a las Administraciones Públicas competentes.

3. La inscripción en el Registro de Control Metrológico se realizará de oficio por la Administración competente a partir de la información aportada por los sujetos en el momento de la inscripción de la primera operación que realicen, en el trámite de su designación para su intervención en el control metrológico, o en la declaración responsable que se establece en el artículo 11 de esta ley.

Artículo 19. *Organismos designados.*

1. Las entidades que realicen las evaluaciones de la conformidad o las verificaciones relacionadas con la ejecución del control metrológico del Estado tendrán la consideración de organismos designados a los efectos de esta ley y serán habilitadas para el desarrollo de su actividad por las Administraciones Públicas competentes para el ejercicio de esas funciones. Son organismos notificados los que actúan en la evaluación de la conformidad de los instrumentos sometidos a la legislación armonizada por la Unión Europea. Los organismos de control metrológicos actúan en la evaluación de la conformidad de los instrumentos sometidos a legislación nacional. Los organismos autorizados de verificación metrológica actúan en la fase de instrumentos en servicio.

El procedimiento para la designación de estos organismos y su régimen de incompatibilidades se regularán por real decreto.

2. Serán requisitos esenciales para la designación de estos organismos la comprobación de su independencia y cualificación técnica.

Las Administraciones Públicas competentes velarán por la independencia de las entidades y empresas privadas o personas físicas que designen en razón de su falta de vinculación con quienes actúen con la fabricación, comercialización, reparación, mantenimiento y utilización de los instrumentos sometidos a control. Se presumirá su independencia cuando se trate de Administraciones Públicas u organismos y entidades de titularidad pública.

La cualificación técnica se presumirá para el Centro Español de Metrología y para quienes sean acreditados al efecto por la Entidad Nacional de Acreditación. Las Administraciones Públicas competentes podrán apreciar la cualificación por otros medios en los supuestos que se determinen reglamentariamente.

3. Las Administraciones Públicas competentes otorgarán la correspondiente autorización a aquellas entidades que cumplan los requisitos a que se refiere el apartado anterior de conformidad con el procedimiento que establezcan.

Los organismos designados podrán actuar en todo el territorio nacional y sus certificados y otros documentos reglamentarios para el control metrológico del Estado tendrán validez y eficacia en cualquier lugar del mismo.

4. Los organismos designados estarán obligados a suscribir un seguro de responsabilidad civil u otra garantía equivalente que cubra los daños que puedan provocar en el ejercicio de su actividad, en los supuestos y con el alcance que se determinen por real decreto.

CAPÍTULO VI

Régimen de infracciones y sanciones

Artículo 20. *Responsables.*

Incurrirán en responsabilidad, a los efectos de lo dispuesto en este capítulo, las personas físicas o jurídicas que realicen por acción u omisión hechos constitutivos de infracción conforme a lo dispuesto en esta ley.

Artículo 21. *Infracciones.*

1. Las acciones y omisiones que se relacionan en el artículo siguiente se considerarán infracciones a esta ley e implicarán la correspondiente responsabilidad administrativa para sus autores, sin perjuicio de la responsabilidad exigible en vía penal, civil o de otro orden a que pudieran dar lugar.

2. En ningún caso podrá imponerse una doble sanción administrativa por los hechos que hayan sido sancionados, en los casos en que se aprecie identidad del sujeto, hecho y fundamento.

3. La Administración Pública que llevará a cabo la tramitación del procedimiento sancionador será aquella competente en el lugar donde se encontrara el instrumento de medida en el momento en que se produjo la acción que diera lugar al expediente sancionador.

Artículo 22. *Clasificación de las infracciones.*

1. Son infracciones leves:

a) Carecer el titular del instrumento de los documentos legal o reglamentariamente exigibles al mismo o carecer el instrumento de las identificaciones legal o reglamentariamente exigibles, o poseerlas de forma tal que resulten difícilmente visibles o legibles por parte de los consumidores o usuarios de los servicios de aquel y de los agentes o funcionarios en el ejercicio de una acción inspectora por cuenta de la Administración Pública competente.

b) Fabricar, importar, distribuir o comercializar un instrumento o sistema de medida que no vaya acompañado de la documentación legal o reglamentariamente exigible, o sin las identificaciones y marcados legal o reglamentariamente exigibles, o poseerlas de forma tal que resulten difícilmente visibles o legibles por parte de los consumidores o usuarios de los servicios de aquel, así como de los agentes o funcionarios en el ejercicio de una acción inspectora.

c) Modificar o incumplir las condiciones o requisitos no esenciales que dieron lugar al otorgamiento de las autorizaciones o habilitaciones administrativas necesarias para respaldar la fabricación, comercialización, reparación, modificación, o uso de los instrumentos de medida.

d) Modificar o incumplir condiciones o requisitos no esenciales manifestados en la declaración responsable previa a la actuación como reparador.

e) Proporcionar información a los ciudadanos en unidades de medida no incluidas en el Sistema Legal.

f) Emplear instrumentos que, estando sometidos por regulación específica al control metrológico del Estado en las fases determinadas en esta Ley, no hayan superado el mismo, siempre y cuando no se ponga en riesgo el interés público protegido.

2. Son infracciones graves:

a) Obstruir las actuaciones inspectoras de control metrológico, así como negarse o resistirse injustificadamente a exhibir o proporcionar a los funcionarios encargados de las mismas los instrumentos, documentos o datos que aquellos reclamen en el ejercicio de su función inspectora.

b) Fabricar, importar, distribuir, comercializar o emplear instrumentos que, estando sometidos por regulación específica al control metrológico del Estado en las fases

determinadas en esta ley, no hayan superado dichas fases, cuando pongan en riesgo el interés público protegido.

c) Mantener en servicio un instrumento sin los precintos reglamentariamente establecidos o levantarlos de forma no autorizada.

d) Utilizar un instrumento de medida con conocimiento de que sus errores superan los máximos reglamentariamente permitidos.

e) Utilizar unidades de medida no incluidas en el Sistema Legal con fines publicitarios, en los manuales de utilización de los bienes o para la realización de transacciones comerciales, siempre que dicha utilización no constituya infracción muy grave.

f) Incumplir los requisitos reglamentariamente establecidos para los organismos designados para intervenir en el control metrológico del Estado, así como no informar a la Administración Pública competente que le designó de cualquier modificación que pueda afectar a los mismos.

g) Carecer de los patrones o materiales de referencia que se hayan establecido como obligatorios, o poseerlos sin la trazabilidad exigible que garanticen su fiabilidad, o negarse, sin causa justificada, a proporcionarlos a aquellos usuarios que soliciten hacer uso reglamentario de ellos.

h) Falsear originaria o sobrevenidamente los datos contenidos en la comunicación o declaración responsable, así como incumplir las obligaciones contempladas en el artículo 11 de esta ley respecto a dicha declaración responsable.

i) Colocar indebidamente el marcado CE y el marcado adicional de metrología o un marcado nacional, así como utilizar marcados o etiquetas con diseños no reglamentarios o que induzcan a confusión.

j) Emitir certificados o informes cuyo contenido no se ajuste a la realidad.

k) Verificar, comprobar, ensayar o probar, por parte de los organismos designados, de forma incompleta o con resultados inexactos, por una insuficiente constatación de los hechos o por la deficiente aplicación de normas técnicas.

l) Ajustar indebidamente los errores de los instrumentos tras su reparación o modificación aunque se mantengan dentro de los errores máximos permitidos.

m) Utilizar procedimientos técnicos distintos a los reglamentados y levantar precintos o precintar en momentos o con medios que no estén reglamentariamente autorizados.

n) Entregar precintos o códigos informáticos por parte de quienes tienen legitimidad para colocarlos a otras personas no autorizadas para su uso.

ñ) Reincidir en falta leve por la que se hubiese sido sancionado en el plazo de los dos años anteriores a la comisión de la misma.

3. Son infracciones muy graves:

a) Realizar actividades reguladas por esta ley sobre instrumentos de medida sometidos al control metrológico del Estado, sin haber obtenido las autorizaciones y designaciones administrativas correspondientes, o sin haber presentado, en su caso, la declaración responsable.

b) Poner en servicio instrumentos que al no haber superado las diferentes fases de control metrológico del Estado, se hayan declarado fuera de servicio, o se haya prohibido su utilización, en tanto no se subsanen los defectos que dieron lugar a la adopción de las referidas medidas.

c) Continuar realizando las actividades propias de una designación, reconocimiento o habilitación administrativa después de revocada esta.

d) Realizar cualquier manipulación sobre un instrumento, con el fin de modificar fraudulentamente el resultado de la medida.

e) Utilizar precintos, por parte de cualquiera de los agentes implicados, que no se ajusten a lo reglamentariamente establecido.

f) Conducirse por acción u omisión de forma que se implique engaño o se induzca a error a los consumidores.

g) Conducirse por acción u omisión de forma que se provoquen falsos resultados de medida que impliquen riesgos para la salud, la vida o la seguridad de las personas.

h) Conducirse por acción u omisión de forma que se provoquen falsos resultados de medida que impliquen riesgos para el medio ambiente.

i) Envasar, distribuir, importar o vender productos preenvasados cuyos contenidos sean inferiores a los nominales menos los errores máximos permitidos.

j) Reincidir en falta grave por la que se hubiese sido sancionado en el plazo de los dos años anteriores a la comisión de la misma.

Artículo 23. *Sanciones.*

1. En la imposición de las sanciones tipificadas en el artículo anterior se deberá guardar la debida adecuación entre la gravedad del hecho constitutivo de la infracción y la sanción aplicada según el siguiente baremo:

a) Las infracciones leves se sancionarán con multa de hasta 5.000 euros.

b) Las infracciones graves se sancionarán con multa de 5.001 a 90.000 euros.

c) Las infracciones muy graves se sancionarán con multa de 90.001 a 600.000 euros.

2. Cuando de la infracción sancionable se haya derivado perjuicio para terceros, para las Administraciones Públicas o para el medioambiente, o lucro para el infractor, los importes anteriores se elevarán de la forma siguiente:

a) Las infracciones graves se sancionarán como mínimo con 5.001 euros o, si el perjuicio causado o el lucro obtenido fuera mayor, con el importe estimado de los daños ocasionados o el lucro obtenido y, como máximo, con la cifra resultante de multiplicar por 1,5 el importe estimado de los daños ocasionados o el lucro obtenido con el límite máximo de 90.000 euros.

b) Las infracciones muy graves se sancionarán como mínimo con 90.001 euros o, si el perjuicio causado o el lucro obtenido fuera mayor, con el importe estimado de los daños ocasionados o el lucro obtenido y, como máximo, con la cifra resultante de multiplicar por 2 el importe estimado de los daños ocasionados o el lucro obtenido con el límite máximo de 600.000 euros.

3. La cuantía específica de la sanción a imponer por la comisión de cada infracción se determinará atendiendo a los criterios de riesgo para la salud, importancia del daño o deterioro causados, posición en el mercado del infractor, cuantía del beneficio obtenido, grado de intencionalidad, gravedad de la alteración social producida, y, en el caso de las infracciones muy graves, reiteración en la comisión de las mismas cuando sus autores hubiesen sido sancionados por una infracción de la misma gravedad en el plazo de los dos años anteriores a la comisión de la última.

4. Las sanciones aplicables a los organismos designados para la ejecución del control metrológico del Estado podrán llevar como accesoria la inhabilitación para el ejercicio de la actividad por un periodo no inferior a un año ni superior a dos en el caso de infracciones graves, ni superior a cinco años en el caso de infracciones muy graves.

5. Las resoluciones administrativas sancionadoras podrán acordar igualmente el decomiso de los aparatos e instrumentos.

6. La autoridad que imponga la sanción podrá acordar la publicación de las sanciones impuestas, a través de los medios que se consideren oportunos, una vez que estas hayan adquirido firmeza en vía administrativa, o en su caso jurisdiccional, así como los nombres, apellidos o denominación o razón social de las personas físicas o jurídicas responsables y la índole y naturaleza de las infracciones.

Artículo 24. *Prescripción de infracciones y sanciones.*

1. El plazo de prescripción de las infracciones previstas en esta ley será de tres años para las muy graves, dos para las graves y seis meses para las leves, a contar desde su total consumación. El cómputo del plazo de prescripción se iniciará en la fecha en que se hubiera cometido la infracción o si se trata de una actividad continuada, en la fecha de su cese.

Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento del interesado, del procedimiento sancionador, reanudándose el plazo de prescripción si el expediente sancionador estuviera paralizado durante más de un mes por causa no imputable al presunto responsable.

2. El plazo de prescripción de la sanción prevista en el artículo 23 de esta ley será de tres años para las muy graves, de dos años para las graves y de un año para las leves, a contar desde el día siguiente a aquel en que adquiera firmeza la resolución por la que se impone la sanción.

Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento del interesado, del procedimiento de ejecución, volviendo a transcurrir el plazo si aquél está paralizado durante más de un mes por causa no imputable al infractor.

Artículo 25. *Competencia para resolver.*

Cuando las infracciones se cometan en lugares del territorio nacional donde no han sido transferidas a la correspondiente Comunidad Autónoma las competencias ejecutivas en materia de metrología, la imposición de las sanciones por la comisión de las infracciones leves y graves previstas en esta ley, corresponderá al titular de la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa. En el mismo supuesto, la imposición de las sanciones por la comisión de faltas muy graves corresponderá al titular del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Artículo 26. *Procedimiento.*

1. La imposición de las sanciones administrativas se ajustará al procedimiento regulado por Real Decreto 1398/1993, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento del procedimiento para el ejercicio de la potestad sancionadora.

2. En el caso de incoarse procedimiento sancionador, podrá ser acordado preventivamente el secuestro o precintado de los instrumentos o aparatos de medida, a resultas de la decisión de la autoridad administrativa o judicial que conozca el asunto.

3. El plazo máximo para la resolución y notificación de los procedimientos sancionadores tramitados al amparo de esta ley será de un año, a contar desde la fecha en que se produjo el acto administrativo que inició su tramitación.

Disposición transitoria única. *Adaptación a lo dispuesto en el artículo 19.*

1. Las Administraciones Públicas competentes en la ejecución del control metrológico del Estado cuyo régimen de habilitación no sea conforme a lo establecido en el artículo 19.3, deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar la aplicación de lo dispuesto en dicho apartado antes del 1 de enero de 2017.

2. En tanto no se aprueben las normas de desarrollo de lo dispuesto en el artículo 19 de esta ley y sean designados conforme a la misma, el Centro Español de Metrología y los demás organismos designados podrán seguir realizando las actividades propias del control metrológico del Estado para las que estén habilitados, de acuerdo con los plazos y condiciones establecidos en las normas aplicables.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Quedan derogados la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, el Real Decreto Legislativo 1296/1986, de 28 de junio, por el que se modifica la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, y se establece el control metrológico CEE, el artículo 11 de la Ley 25/2009, de 25 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio y el Capítulo VI del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, que regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos de medida, así como cuantas otras disposiciones se opongan a lo establecido en la presente ley.

Disposición final primera. *Desarrollo normativo.*

El Gobierno, a propuesta del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, dictará las disposiciones reglamentarias que se requieran para el desarrollo y aplicación de la presente ley.

Disposición final segunda. *Autorización para la actualización de sanciones.*

Se autoriza al Gobierno, a propuesta del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, para actualizar, cada dos años y mediante real decreto, las cuantías de las sanciones del artículo 23 de esta ley.

Disposición final tercera. *Modificación de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.*

La Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, se modifica como sigue:

Uno. El artículo 4.5 queda redactado como sigue:

> «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 15 de esta Ley, únicamente se podrá requerir autorización administrativa previa de la Administración competente cuando resulte obligado para el cumplimiento de obligaciones del Estado derivadas de la normativa comunitaria o de tratados y convenios internacionales.»

Dos. El artículo 8.11 queda redactado como sigue:

> «Acreditación: Declaración por un organismo de acreditación de que un organismo de evaluación de la conformidad cumple los requisitos fijados con arreglo a normas armonizadas, y cuando proceda, otros requisitos adicionales, incluidos los establecidos en los esquemas sectoriales pertinentes, para ejercer actividades específicas de evaluación de la conformidad.»

Tres. El artículo 13.1.b) queda redactado como sigue:

> «b) Certificación o Acta de organismo de control, instalador o conservador habilitado o técnico facultativo competente.»

Cuatro. El artículo 15 queda redactado como sigue:

> **«Artículo 15.** *Organismos de Control.*
>
> 1. Los Organismos de Control son aquellas personas físicas o jurídicas que teniendo capacidad de obrar y disponiendo de los medios técnicos, materiales y humanos e imparcialidad e independencia necesarias, pueden verificar el cumplimiento de las condiciones y requisitos de seguridad establecidos en los Reglamentos de Seguridad para los productos e instalaciones industriales.
>
> Por real decreto del Consejo de Ministros se establecerán los requisitos y condiciones exigibles a estos organismos y, en particular, sus requisitos de independencia. Asimismo, dichos organismos deberán cumplir las disposiciones técnicas que se dicten con carácter estatal a fin de su reconocimiento en el ámbito de la Unión Europea.
>
> 2. La valoración técnica del cumplimiento de los requisitos y condiciones mencionados en el apartado anterior se realizará por una entidad nacional de acreditación, al objeto de verificar y certificar su competencia técnica en la realización de sus actividades, sin perjuicio de la competencia administrativa para comprobar el cumplimiento de los requisitos administrativos requeridos.
>
> 3. Los Organismos de Control vendrán obligados, como requisito previo al inicio de la actividad, a suscribir pólizas de seguro, avales u otras garantías financieras equivalentes, que cubran los riesgos de su responsabilidad en la cuantía que se establezca reglamentariamente.
>
> 4. El régimen de habilitación para el acceso y ejercicio de la actividad de los Organismos de Control consistirá en una declaración responsable ante la autoridad competente, con acreditación previa de la competencia técnica del organismo de control por una entidad nacional de acreditación.
>
> La habilitación corresponde a la autoridad competente en materia de industria donde el organismo de control acceda a la actividad para la que desea ser acreditado, sin perjuicio, en su caso, de la aplicación de lo dispuesto en materia de autoridad de origen en la disposición adicional décima de la Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado.

La declaración responsable habilitará al organismo de control para desarrollar la actividad para la que ha sido acreditado en todo el territorio español por tiempo indefinido, sin perjuicio, en su caso, de lo que disponga la normativa comunitaria a efectos de su reconocimiento en la Unión Europea.

5. Los certificados emitidos por los Organismos de Control en el ejercicio de sus actividades tendrán validez y eficacia en todo el territorio español.

6. La inscripción de los Organismos de Control en el Registro Integrado Industrial regulado en el Título IV de esta Ley se realizará de oficio por la Administración Pública competente, con base en los datos incluidos en la declaración responsable.»

Cinco. El artículo 16 queda redactado como sigue.

«Artículo 16. *Funcionamiento de los Organismos de Control.*

1. La verificación, por parte de los Organismos de Control, del cumplimiento de las condiciones de seguridad se efectuará mediante cualquiera de los procedimientos de evaluación de la conformidad reglamentariamente establecidos, acordes, en su caso, con la normativa comunitaria.

2. Cuando del informe o certificación de un Organismo de Control no resulte acreditado el cumplimiento de las exigencias reglamentarias, el interesado podrá manifestar su disconformidad ante el Organismo de Control y, en caso de desacuerdo, ante la Administración competente. La Administración requerirá del Organismo los antecedentes y practicará las comprobaciones que correspondan dando audiencia al interesado en la forma prevista en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, resolviendo en el plazo que al efecto establezca, y en su defecto en el plazo de tres meses, si es o no correcto el control realizado por el Organismo. En tanto no exista una revocación de la certificación negativa por parte de la Administración, el interesado no podrá solicitar el mismo control de otro Organismo de Control.

3. La supervisión de los Organismos de Control se llevará a cabo tal como establece la Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado, en su capítulo VI.

4. Los titulares o responsables de actividades e instalaciones sujetas a inspección y control por seguridad industrial están obligados a permitir el acceso a las instalaciones a los expertos de los Organismos de Control, facilitándoles la información y documentación necesarias para cumplir su tarea según el procedimiento reglamentariamente establecido.

5. Los Organismos de Control deberán facilitar, a la Administración competente, la información sobre sus actividades que reglamentariamente se determine.»

Seis. El artículo 18 pasa a tener la siguiente redacción:

«Artículo 18. *Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial.*

1. Se crea el Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial como órgano consultivo de la Administración General del Estado y, por otra parte, como órgano de cooperación, comunicación e información entre los órganos competentes de las Administraciones Públicas para impulsar y coordinar los criterios y actuaciones en materia de seguridad industrial. La creación de este Consejo no podrá suponer incremento de dotaciones, ni retribuciones, ni otros gastos de personal.

2. Serán fines del Consejo:

a) Promover la coordinación de las actuaciones y unificación de criterios entre las Administraciones Públicas para la necesaria unidad del mercado en el ámbito de la calidad y la seguridad industrial.

b) Propiciar el intercambio de información y coordinación de las campañas de control de productos industriales que el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y las Comunidades Autónomas lleven a cabo.

c) Identificar aquellas mejoras reglamentarias que permitan el efectivo aseguramiento de la calidad y seguridad industrial.

3. Para la consecución de dichos fines, el Consejo tendrá las siguientes funciones:

a) Informar, si se considera necesario por el Ministerio proponente, los proyectos de normas en materia de calidad y seguridad industrial que tramite la Administración General del Estado.

b) Impulsar la realización de estudios, informes y guías en materia de calidad y seguridad industrial.

c) Promover la creación de bases de datos e información, en los términos que establezcan los respectivos reglamentos, así como la elaboración de estadísticas que permitan a las Administraciones Públicas y sectores interesados el conocimiento de la situación en materia de seguridad industrial referida al conjunto nacional.

d) Promover la creación de los comités necesarios para el intercambio de información y unificación de criterios entre Administraciones Públicas al objeto de conseguir una efectiva unidad de mercado.

4. El Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial estará adscrito al Ministerio de Industria, Energía y Turismo y será presidido por el Secretario General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa.

La vicepresidencia de este órgano la desempeñará el Director General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa.

Los vocales del Consejo serán determinados por el real decreto que apruebe su composición y sus normas de funcionamiento.

Asimismo, contará con una Secretaría, cuyo titular será nombrado por el Secretario General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa y asistirá a las sesiones con voz y sin voto.

Cuando la materia de los asuntos a tratar así lo requiera podrán incorporarse al Consejo otros representantes de la Administración General del Estado o de las Comunidades Autónomas distintos de los vocales.

5. La composición y normas de funcionamiento del Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial se aprobarán por real decreto del Consejo de Ministros a propuesta del Ministro de Industria, Energía y Turismo.

Dicho real decreto podrá regular la existencia de una Comisión Permanente con competencias delegadas del Consejo y de comités técnicos de carácter sectorial y horizontal, destinados a colaborar en las tareas reglamentarias y a coordinar las actuaciones en materia de calidad y seguridad industrial.»

Siete. El artículo 31 queda redactado en los siguientes términos:

«Artículo 31. *Clasificación de las infracciones.*

1. Son infracciones muy graves las siguientes:

a) El incumplimiento doloso de los requisitos, obligaciones o prohibiciones establecidos en la normativa industrial siempre que ocasionen riesgo grave o daño para las personas, la flora, la fauna, las cosas o el medio ambiente.

b) La reincidencia en falta grave por la que se hubiese sido sancionado en el plazo de los dos años anteriores a la comisión de la misma.

c) La negativa absoluta a facilitar información o prestar colaboración al personal inspector.

d) Las tipificadas en el apartado siguiente como infracciones graves, cuando de las mismas resulte un daño muy grave o se derive un peligro muy grave e inminente para las personas, la flora, la fauna, las cosas o el medio ambiente.

2. Son infracciones graves las siguientes:

a) La fabricación, importación, distribución, comercialización, venta, transporte, instalación, reparación o utilización de productos, aparatos o elementos sujetos a

seguridad industrial sin cumplir las normas reglamentarias, cuando comporte peligro o daño grave para personas, flora, fauna, cosas o el medio ambiente.

b) La puesta en funcionamiento de instalaciones careciendo de la correspondiente autorización o inscripción registral, o sin la previa presentación de los documentos exigidos cuando alguno de éstos sea preceptivo de acuerdo con la correspondiente disposición legal o reglamentaria.

c) El ejercicio o desarrollo de actividades sin la correspondiente autorización, habilitación o inscripción registral, cuando ésta sea preceptiva, o transcurrido su plazo de vigencia, así como la modificación no autorizada por la autoridad competente de las condiciones y requisitos sobre los cuales se hubiera otorgado la correspondiente autorización, habilitación o inscripción.

d) No disponer de contratos de mantenimiento de las instalaciones con empresas habilitadas en los casos en que sean obligatorios.

e) La ocultación o alteración dolosa de los datos a que se refieren los artículos 22 y 23 de esta Ley, así como la resistencia o reiterada demora en proporcionarlos siempre que éstas no se justifiquen debidamente.

f) La resistencia de los titulares de actividades e instalaciones industriales en permitir el acceso o facilitar la información requerida por las Administraciones Públicas, cuando hubiese obligación legal o reglamentaria de atender tal petición de acceso o información o cuando ésta sea necesaria para poder ejecutar la correspondiente inspección o control de mercado.

g) El incumplimiento de los requerimientos específicos y de las medidas cautelares que formule la autoridad competente, cuando se produzca de modo reiterado.

h) La expedición de certificados, informes o actas cuyo contenido no se ajuste a la realidad de los hechos.

i) La redacción y firma de proyectos o memorias técnicas cuyo contenido no se ajuste a las prescripciones establecidas en la normativa aplicable.

j) Las inspecciones, ensayos o pruebas efectuadas por los Organismos de Control de forma incompleta o con resultados inexactos por una insuficiente constatación de los hechos o por la deficiente aplicación de normas técnicas.

k) La acreditación de Organismos de Control por parte de las Entidades de Acreditación cuando se efectúe sin verificar totalmente las condiciones y requisitos técnicos exigidos para el funcionamiento de aquellos o mediante valoración técnicamente inadecuada.

l) El incumplimiento de las prescripciones dictadas por la autoridad competente en cuestiones de seguridad relacionadas con esta ley y con las normas que la desarrollan.

m) La inadecuada conservación y mantenimiento de instalaciones si de ello puede resultar un peligro para las personas, la flora, la fauna, los bienes o el medio ambiente.

n) La inexactitud, falsedad u omisión en cualquier dato, o manifestación, de carácter esencial, sobre el cumplimiento de los requisitos exigidos señalados en la declaración responsable o la comunicación aportada por los interesados.

ñ) La realización de la actividad sin cumplir los requisitos exigidos o sin haber realizado la comunicación o la declaración responsable cuando alguna de ellas sea preceptiva.

o) La falta de comunicación a la Administración Pública competente de la modificación de cualquier dato de carácter esencial incluido en la declaración responsable o comunicación previa.

p) Mantener en funcionamiento instalaciones sin haber superado favorablemente las inspecciones, revisiones o comprobaciones establecidas en la normativa de desarrollo de la presente ley.

q) El incumplimiento por negligencia grave, de los requisitos, obligaciones o prohibiciones establecidos en la normativa industrial siempre que se produzca riesgo para las personas, la flora, la fauna, las cosas o el medio ambiente, aunque sea de escasa entidad; y el mismo incumplimiento y comportamiento cuando, cometido con

negligencia simple, produzcan riesgo grave para las personas, la flora, la fauna, las cosas o el medio ambiente.

r) La reincidencia en falta leve por la que se hubiese sido sancionado en el plazo de los dos años anteriores a la comisión de la misma.

3. Son infracciones leves las siguientes.

a) La fabricación, importación, comercialización, venta, transporte, instalación o utilización de productos, aparatos o elementos industriales sin cumplir las normas reglamentarias aplicables, cuando no constituya infracción grave o muy grave.

b) La no comunicación a la Administración Pública competente de los datos referidos en los artículos 22 y 23 de esta ley dentro de los plazos reglamentarios.

c) El incumplimiento de los requerimientos específicos o las medidas cautelares que formule la autoridad competente dentro del plazo concedido al efecto, siempre que se produzca por primera vez.

d) La falta de subsanación de las deficiencias detectadas en inspecciones y revisiones reglamentarias en el plazo señalado en el acta correspondiente o la falta de acreditación de tal subsanación ante la Administración Pública competente, siempre que dichas deficiencias no constituyan infracción grave o muy grave.

e) La inadecuada conservación y mantenimiento de las instalaciones, cuando no constituya infracción grave o muy grave.

f) La falta de colaboración con las Administraciones Públicas en el ejercicio por éstas de sus funciones de inspección y control derivadas de esta ley.

g) El incumplimiento, por simple negligencia, de los requisitos, obligaciones establecidas en la normativa industrial siempre que se produzca riesgo para las personas, la flora, la fauna, las cosas o el medio ambiente y éste sea de escasa incidencia.

h) La inexactitud, falsedad u omisión en cualquier dato, o manifestación, de carácter no esencial, sobre el cumplimiento de los requisitos exigidos señalados en la declaración responsable o la comunicación aportada por los interesados.

i) La falta de comunicación a la Administración Pública competente de la modificación de cualquier dato de carácter no esencial incluido en la declaración responsable o comunicación previa.»

Ocho. El artículo 34.1 queda redactado en los siguientes términos:

«Artículo 34. *Sanciones.*

1. Las infracciones serán sancionadas en la forma siguiente:

a) Las infracciones leves con multas de hasta 3.005,06 euros.

b) Las infracciones graves con multas desde 3.005,07 hasta 90.151,82 euros.

c) Las infracciones muy graves con multas desde 90.151,83 hasta 601.012,10 euros.

El Gobierno, a propuesta del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, podrá actualizar, mediante real decreto, las cuantías de las sanciones.»

Disposición final cuarta. *Modificación de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.*

La Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, queda modificada en los siguientes términos:

Uno. Se añade un nuevo apartado al artículo 4, con la siguiente redacción:

«6. La planificación eléctrica podrá incluir un anexo, de carácter no vinculante, con aquellas instalaciones de la red de transporte que se estime necesario poner en servicio durante los años posteriores al horizonte de la planificación. La inclusión de una instalación en este anexo servirá solamente a los efectos de iniciar los trámites administrativos pertinentes de la referida instalación. Antes de dictar las resoluciones que corresponda podrá acordarse la suspensión en los procedimientos

administrativos relativos a las instalaciones objeto de este apartado hasta la inclusión de las mismas en la planificación eléctrica vinculante. El contenido del citado anexo podrá ser modificado bajo los mismos supuestos contemplados en el apartado 4 de este artículo y atendiendo a los procedimientos allí previstos.»

Dos. El artículo 16.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, queda modificado en los siguientes términos:

«2. El Gobierno establecerá la estructura y condiciones de aplicación de los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución que deberán satisfacer:

a) los consumidores, teniendo en cuenta las especialidades por niveles de tensión y las características de los consumos por periodos horarios y potencia.

b) los productores, teniendo en cuenta la energía vertida a las redes.»

Tres. El artículo 33.1.b) de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, queda modificado en los siguientes términos:

«b) Derecho de conexión a un punto de la red: derecho de un sujeto a acoplarse eléctricamente a un punto concreto de la red de transporte existente o planificada con carácter vinculante o de distribución existente o incluida en los planes de inversión aprobados por la Administración General del Estado en unas condiciones determinadas.»

Cuatro. El primer párrafo del artículo 33.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, queda modificado en los siguientes términos:

«2. La concesión de un permiso de acceso se basará en el cumplimiento de los criterios técnicos de seguridad, regularidad, calidad del suministro y de sostenibilidad y eficiencia económica del sistema eléctrico establecidos reglamentariamente por el Gobierno. La aplicación de estos criterios determinará la existencia o no de capacidad de acceso. En la evaluación de la capacidad de acceso se deberán considerar además del propio nudo al que se conecta la instalación, todos los nudos con influencia en el nudo donde se conecta la instalación, teniendo en cuenta las instalaciones de producción de energía eléctrica y consumo existentes y las ya comprometidas en dichos nudos. Del mismo modo, en la referida evaluación la red a considerar será la red de transporte existente o planificada con carácter vinculante o la red de distribución existente o incluida en los planes de inversión aprobados por la Administración General del Estado en unas condiciones determinadas.»

Disposición final quinta. *Título competencial.*

1. Esta ley se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.12.ª de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva para dictar la legislación sobre pesas y medidas y la determinación de la hora oficial.

2. Se excluye de lo anterior el artículo 14, que se ampara en el artículo 149.1.28.ª de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia sobre defensa del patrimonio cultural, artístico y monumental español contra la exportación y la expoliación.

3. También se excluye la disposición final tercera, que se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.13.ª de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia sobre bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica.

Disposición final sexta. *Entrada en vigor.*

La presente ley entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

§ 31

Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología

Ministerio de Industria, Energía y Turismo
«BOE» núm. 137, de 7 de junio de 2016
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-2016-5530

El objeto de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, es el establecimiento y la aplicación del Sistema Legal de Unidades de Medida, así como la fijación de los principios y de las normas generales a las que debe ajustarse la organización y el régimen jurídico de la actividad metrológica en España.

Paralelamente, la Unión Europea ha publicado la Directiva 2014/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (refundición), la Directiva 2014/32/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de instrumentos de medida (refundición) y la Directiva Delegada (UE) 2015/13 de la Comisión, de 31 de octubre de 2014, por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2014/32/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, en lo que se refiere al intervalo de caudal de los contadores de agua.

Estas directivas constituyen la adaptación al nuevo marco legislativo europeo establecido por:

El Reglamento (CE) n.º 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos, regula la acreditación de los organismos de control, adopta un marco para la vigilancia del mercado de los productos y para los controles de los productos procedentes de terceros países y establece los principios generales del marcado CE.

La Decisión n.º 768/2008/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, sobre un marco común para la comercialización de los productos, establece principios comunes y disposiciones de referencia aplicables a toda la legislación sectorial con el fin de establecer una base coherente para la elaboración, revisión o refundición de dicha legislación.

En cumplimiento de las obligaciones derivadas de lo indicado en los artículos 44, 51 y 2 de las citadas directivas, es preciso dictar las disposiciones nacionales que contemplen y adopten las previsiones contenidas en las mismas.

Este real decreto transpone las directivas anteriormente citadas y desarrolla los capítulos II, III y V de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, que, en varios de sus artículos, remite a su desarrollo reglamentario, regulando los aspectos siguientes:

a) El Sistema Legal de Unidades de Medida y, en concreto, la trazabilidad, exactitud e incertidumbre de los patrones, instrumentos de medida y la trazabilidad y certificación de los materiales de referencia. Las unidades legales de medida están actualmente reguladas por el Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, de acuerdo con lo dispuesto en la Conferencia General de Pesas y Medidas, instituida por el Convenio de París, de 20 de mayo de 1875, sobre la Unificación y Perfeccionamiento del Sistema Métrico Decimal. No habiéndose producido variación en el Sistema Internacional (en adelante SI) no será necesario, previsiblemente, modificar el Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, hasta después de la celebración de la vigésimo sexta Conferencia General de Pesas y Medidas, que se prevé modificará la definición de las unidades básicas del SI en el año 2018.

b) El control metrológico del Estado, en sus distintas fases: Evaluación de la conformidad, verificación periódica y verificación después de modificación o reparación. Se establecen, asimismo, las obligaciones de los agentes económicos. Se incluyen disposiciones relativas a la vigilancia e inspección y se actualiza, asimismo, la regulación específica de los instrumentos de medida afectados por modificaciones en la legislación armonizada de la Unión Europea.

c) La organización de la metrología en España. El Real Decreto 584/2006, de 12 de mayo, por el que se determina la estructura, composición y funcionamiento del Consejo Superior de Metrología y el Real Decreto 1342/2007, de 11 de octubre, por el que se aprueba el Estatuto del Centro Español de Metrología, regulan las instituciones de la estructura metrológica en España. En este real decreto se complementa su regulación desarrollando el papel del resto de los agentes que intervienen en la misma, estableciendo la actuación de las Administraciones Públicas competentes y de los agentes que intervienen en el control metrológico del Estado. Se regula el registro del control metrológico y por último, en distinto capítulo del real decreto, se incluyen disposiciones relativas a la designación y notificación de los organismos notificados, de control metrológico y de autorización de verificación metrológica.

El real decreto consta de sesenta y ocho artículos agrupados en cinco capítulos, tres disposiciones transitorias, una disposición derogatoria y seis disposiciones finales. También contiene dieciséis anexos que reglamentan aspectos específicos del control metrológico del Estado y modifican la regulación específica de los instrumentos regulados por las Directivas 2014/31/UE y 2014/32/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014.

En el capítulo I, titulado «Disposiciones Generales», se describe la finalidad que pretende el real decreto y recoge las definiciones aplicables a su contenido.

El capítulo II, denominado «Sistema Legal de Unidades de Medida» desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, en lo que se refiere al Sistema Legal de Unidades de Medida, al mantenimiento y trazabilidad metrológica de los patrones y los materiales de referencia y a la existencia de indicaciones suplementarias en los instrumentos de medida.

La regulación del «Control metrológico del Estado» que se desarrolla en el capítulo III, se lleva a cabo en ocho secciones cuyo contenido es el siguiente: En la primera de ellas se trata el ámbito de aplicación del capítulo. La segunda explicita las fases del control metrológico y su ejecución. La sección tercera desarrolla la fase de evaluación de la conformidad de los instrumentos sometidos al control metrológico del Estado. La sección cuarta regula el control metrológico de los instrumentos en servicio y desarrolla la posibilidad de establecer una vida útil a determinados instrumentos en servicio y la regulación de instrumentos testigo, novedades que se introducen en la Ley 32/2014, de 22 de diciembre. La sección quinta regula el control metrológico del Estado para los materiales de referencia. La sección sexta establece las obligaciones de los agentes económicos. La séptima determina los aspectos generales relativos a la vigilancia de mercado y, por último, la octava aborda los aspectos con un mayor detalle, de la vigilancia y los procedimientos para su aplicación, incluyendo el de salvaguardia, de la Unión Europea.

El capítulo IV, «Organización de la Metrología en España» consta de doce artículos, 41 a 51, distribuidos en tres secciones. En la primera se aborda la capacidad del Consejo Superior de Metrología para elaborar Guías y Directrices y de las funciones y relaciones entre el Centro Español de Metrología y los laboratorios asociados y colaboradores. En la segunda se determinan la condición del Ministerio de Industria, Energía y Turismo como

autoridad notificante, las actividades de cooperación entre Administraciones, regulando las obligaciones de información hacia y desde el Organismo de Cooperación Administrativa y en el seno y entre los miembros de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología y, por último, en la tercera sección se regula el Registro de Control Metrológico.

El capítulo V, «Organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica», comprende los artículos 52 a 68 y se refiere al régimen de habilitación e incompatibilidades de los organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica.

Este real decreto tiene tres disposiciones transitorias, que se refieren al plazo de validez de los certificados de evaluación de la conformidad preexistentes a la entrada en vigor, a los plazos aplicables para la adaptación de los organismos de control metrológico y autorizados de verificación metrológica a las disposiciones de este real decreto y a las referencias a la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Tiene también una disposición derogatoria y seis disposiciones finales que se refieren, la primera, al título competencial por el que se aprueba el presente real decreto, la segunda a la habilitación de desarrollo y modificación por orden del Ministro de Industria, Energía y Turismo de quien depende, salvo en lo que se refiere a la legislación armonizada de la Unión Europea, la inclusión, exclusión o modificación del control metrológico del Estado sobre los instrumentos de medida a los que se refiere el artículo 8.1 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, la tercera modifica el contenido del Real Decreto 584/2006, de 12 de mayo, por el que se determina la estructura, composición y funcionamiento del Consejo Superior de Metrología, la cuarta se refiere al no incremento de gasto, la quinta enumera las directivas objeto de transposición y la sexta establece la fecha de entrada en vigor.

El texto incluye dieciséis anexos. Así, el anexo I se refiere a los procedimientos de evaluación de la conformidad, el anexo II se refiere a los requisitos esenciales comunes a los instrumentos de medida, exceptuando a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, el anexo III se refiere se refiere a la identificación de marcados, etiquetas y precintos, el anexo IV regula el software legalmente relevante, el anexo V establece un modelo de declaración de conformidad y los anexos VI al XVI actualizan la regulación del control metrológico del Estado para los instrumentos sometidos a regulación europea de armonización.

Esta disposición ha sido sometida al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas previsto en la Directiva (UE) 2015/1535 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de septiembre de 2015, por la que se establece un procedimiento de información en materia de reglamentaciones técnicas y de reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información y en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Economía y Competitividad, por suplencia del Ministro de Industria, Energía y Turismo, con la aprobación previa del Ministro de Hacienda y Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros, en su reunión del día 3 de junio de 2016,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

Este real decreto tiene por objeto el desarrollo de los capítulos II, III y V de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, que regulan, respectivamente, el Sistema Legal de Unidades de Medida, el control metrológico del Estado y la organización de la metrología.

Artículo 2. *Definiciones.*

Debe siempre utilizarse el Vocabulario Internacional de Metrología, publicado por la Oficina Internacional de Pesas y Medidas. Además, a los efectos de la aplicación del presente real decreto, se entenderá por:

a) «Acreditación»: declaración, por un organismo nacional de acreditación, de que un organismo de evaluación de la conformidad o autorizado de verificación metrológica cumple con los requisitos fijados con arreglo a normas armonizadas y, cuando proceda, otros requisitos adicionales, incluidos los establecidos en los esquemas sectoriales pertinentes, para ejercer actividades específicas de evaluación establecidas en este real decreto o en regulación específica.

b) «Agentes económicos»: el fabricante, el representante autorizado, el importador y el distribuidor.

c) «Calibración»: operación que bajo condiciones especificadas establece, en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas obtenidas a partir de los patrones de medida, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación.

d) «Certificado de conformidad»: documento emitido por un organismo notificado o de control metrológico, en relación con un instrumento o sistema de medida declarando que éste es conforme con los requisitos esenciales comunes y específicos, establecidos en la regulación metrológica que le sea aplicable para su comercialización y puesta en servicio.

e) «Certificado de verificación»: documento emitido por un organismo autorizado de verificación metrológica, en relación con un instrumento o sistema de medida declarando que éste es conforme con los requisitos establecidos en la regulación específica que le sea aplicable, este certificado podrá ser de verificación periódica o de verificación después de reparación en función de la actuación realizada.

f) «Clase de exactitud»: clase de instrumentos o sistemas de medida que satisfacen requisitos metrológicos determinados destinados a mantener los errores de medida o las incertidumbres instrumentales dentro de límites especificados, bajo condiciones de funcionamiento dadas.

g) «Comercialización»: todo suministro, remunerado o gratuito, de un instrumento de medida para su distribución o utilización en el mercado de la Unión Europea en el transcurso de una actividad comercial.

h) «Control metrológico del Estado»: conjunto de actividades que contribuyen a garantizar la certeza y corrección del resultado de las mediciones, regulando las características que deben tener los instrumentos, medios, materiales de referencia, sistemas de medida y programas informáticos relacionados con la medición, los procedimientos adecuados para su utilización, mantenimiento, evaluación y verificación, así como la tipología y obligaciones de los agentes intervinientes.

i) «Control metrológico legal»: el control de las tareas de medición previstas para el ámbito de aplicación de un instrumento de medida, por razones de interés público, salud pública, orden público, protección del medio ambiente, recaudación de impuestos y tasas, protección de los consumidores y lealtad de las prácticas comerciales.

j) Declaración UE de conformidad, documento escrito mediante el cual el fabricante o su representante establecido en la Unión Europea declara que el producto comercializado satisface todos los requisitos esenciales de las distintas Directivas de aplicación.

k) «Designación»: autorización que realiza la Administración Pública competente reconociendo a un organismo o persona física o jurídica la facultad para realizar las tareas específicas propias de los organismos notificados, de control metrológico o autorizado de verificación metrológica, una vez cumplido el procedimiento previsto en este real decreto.

l) «Distribuidor»: toda persona física o jurídica de la cadena de suministro, distinta del fabricante o el importador, que comercializa un instrumento o sistema de medida.

m) «Documento normativo»: documento que incluya especificaciones técnicas adoptadas por la Organización Internacional de Metrología Legal (OIML), cuyas referencias hayan sido publicadas en el «Diario Oficial de la Unión Europea».

n) «Especificación técnica»: documento en el que se definen los requisitos técnicos de un instrumento de medida.

ñ) «Evaluación de la conformidad»: proceso por el que se comprueba el cumplimiento de los requisitos reglamentarios esenciales, comunes y específicos, que los instrumentos de medida deben satisfacer en su primera utilización.

o) «Exactitud de medida»: proximidad entre un valor medido y un valor verdadero de un mensurando.

p) «Fabricante»: toda persona física o jurídica que fabrica o que manda diseñar o fabricar un instrumento de medida y lo comercializa con su nombre comercial o marca o que lo pone en servicio para fines propios.

q) «Importador»: toda persona física o jurídica, establecida en la Unión Europea, que introduce un instrumento de medida de un tercer país en el mercado de la Unión Europea.

r) «Incertidumbre de medida»: parámetro no negativo que caracteriza la dispersión de los valores atribuidos a un mensurando, a partir de la información que se utiliza.

s) «Instrumento de medida»: a los efectos de este real decreto y por claridad de redacción el término instrumento de medida se referirá a cualquier material de referencia, instrumento de medida, aparato, medio, sistema de medida y programa informático, que sirva para medir o contar o a cualquier sistema con funciones de medición.

t) «Introducción en el mercado»: primera comercialización en la Unión Europea de un instrumento de medida.

u) «Jerarquía de calibración»: secuencia de calibraciones desde una referencia hasta el sistema de medida final, en la cual el resultado de cada calibración depende del resultado de la calibración precedente.

v) «Legislación de armonización de la Unión Europea»: toda legislación de la Unión Europea que armonice las condiciones para la comercialización de los instrumentos de medida.

w) «Marcado adicional de metrología»: marca que acredita la conformidad de un instrumento de medida con los requisitos esenciales de carácter metrológico establecidos en este real decreto.

x) «Marcado CE»: marcado por el que el fabricante indica que el instrumento de medida es conforme con todos los requisitos aplicables establecidos en la legislación de armonización de la Unión Europea que prevé su colocación.

y) «Marcado de conformidad»: comprenderá, tanto el marcado CE más el marcado adicional de metrología de aplicación en el ámbito legislativo europeo como el marcado nacional que llevarán aquellos otros instrumentos que cuenten con regulación específica nacional y la satisfagan.

z) «Marcado nacional»: conjunto de letras y símbolos que acreditan la conformidad de un producto, comprobado con los procedimientos de evaluación establecidos en la legislación de España que le sean aplicables.

aa) «Material de referencia»: material suficientemente homogéneo y estable con respecto a propiedades especificadas, establecido como apto para su uso previsto en una medición o en un examen de propiedades cualitativas.

ab) «Material de referencia certificado»: material de referencia acompañado por la documentación emitida por un organismo autorizado, que proporciona uno o varios valores de propiedades especificadas, con incertidumbres y trazabilidades asociadas, empleando procedimientos válidos.

ac) «Mensurando»: magnitud que se desea medir.

ad) «Modificación» (de un instrumento de medida): se considera modificación la intervención que sustituye o altera partes, elementos o módulos del instrumento o sistema por otros distintos de los que disponía en el momento de su evaluación inicial.

ae) «Norma armonizada»: norma europea adoptada a raíz de una petición de la Comisión Europea para la aplicación de la legislación de armonización de la Unión Europea, de acuerdo con lo dispuesto en al artículo 2, punto 1, letra c) del Reglamento (UE) Nº 1025/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, sobre la normalización europea, por el que se modifican las Directivas 89/686/CEE y 93/15/CEE del Consejo y las Directivas 94/9/CE, 94/25/CE, 95/16/CE, 97/23/CE, 98/34/CE, 2004/22/CE, 2007/23/CE, 2009/23/CE y 2009/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y por el que

se deroga la Decisión 87/95/CEE del Consejo y la Decisión n.º 1673/2006/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

af) «Organismo de control metrológico»: entidad, pública o privada, designada por habilitación de una Administración Pública competente española para la realización de los ensayos en aplicación de una regulación específica nacional y emisión de los certificados o conformidades pertinentes en relación con el control metrológico del Estado en la fase de comercialización y puesta en servicio.

ag) «Organismo nacional de acreditación»: el único organismo de un Estado miembro con potestad pública para llevar a cabo acreditaciones.

ah) «Organismo notificado»: entidad pública o privada que actúa en los procedimientos de evaluación de la conformidad, designado como tal, por las Administraciones Públicas competentes en el ámbito de la Unión Europea.

ai) «Organismo autorizado de verificación metrológica», entidad, pública o privada, designada por habilitación de una Administración Pública competente española, para la realización y emisión de las oportunas certificaciones relativas a los controles metrológicos determinados en el artículo 9.3 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

aj) «Patrón de medida»: realización de la definición de una magnitud dada, con un valor determinado y una incertidumbre de medida asociada, tomada como referencia.

ak) «Patrón internacional de medida»: patrón de medida reconocido por los firmantes de un acuerdo internacional con la intención de ser utilizado mundialmente.

al) «Patrón nacional de medida»: patrón reconocido por una autoridad nacional para servir, en un estado o economía, como base para la asignación de valores a otros patrones de magnitudes de la misma naturaleza.

am) «Precinto»: elemento o elementos materiales o electrónicos que impiden el acceso físico, lógico, electromagnético o de cualquier otro tipo a determinadas partes del instrumento de medida y caso de producirse de forma no autorizada, delatan su violación.

an) «Puesta en servicio»: la primera utilización por el usuario final, en la Unión Europea, de un instrumento de medida para los fines que fue concebido.

añ) «Recuperación»: cualquier medida destinada a obtener la devolución de un instrumento de medida ya puesto a disposición del usuario final.

ao) «Regulación específica nacional»: normativa específica aplicable a un instrumento de medida en el ámbito exclusivo del territorio español, en desarrollo de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

ap) «Reparación»: toda intervención, consecuencia de una avería, que requiera levantamiento de precintos y devuelva el instrumento de medida a su estado original.

aq) «Reparador»: toda persona física o jurídica responsable de la reparación o modificación, que implique levantamiento de precintos, de un instrumento de medida.

ar) «Representante autorizado»: la persona física o jurídica establecida en la Unión Europea y a la que un fabricante autoriza, por escrito, para que actúe en su nombre a los efectos de la aplicación de este real decreto en temas específicos.

as) «Requisitos esenciales»: aquellos requisitos de funcionamiento de obligado cumplimiento y no especificaciones de diseño, que proporcionan un alto nivel de protección metrológica con objeto de que las partes afectadas puedan tener confianza en el resultado de la medición.

at) «Retirada»: cualquier medida destinada a impedir la comercialización de un instrumento de medida que se encuentra en la cadena de suministro.

au) «Subconjunto»: dispositivo físico mencionado como tal en la regulación específica que le sea aplicable, que funcione de forma independiente y conforme un instrumento de medida junto con otros subconjuntos o instrumentos de medida con los cuales sea compatible.

av) «Trazabilidad metrológica»: propiedad de un resultado de medida por la cual el resultado puede relacionarse con una referencia mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones, cada una de las cuales contribuye a la incertidumbre de medida.

aw) «Verificación después de reparación o modificación»: el conjunto de exámenes administrativos, visuales y técnicos que pueden ser realizados en un laboratorio o en el lugar de uso, que tienen por objeto comprobar y confirmar que un instrumento o sistema de

medida en servicio mantiene, después de una reparación o modificación que requiera rotura de precintos, las características metrológicas que le sean de aplicación, en especial en lo que se refiere a los errores máximos permitidos, así como que funcione conforme a su diseño y sea conforme a su regulación específica y, en su caso, al diseño o modelo aprobado.

ax) «Verificación periódica»: el conjunto de exámenes administrativos, visuales y técnicos que pueden ser realizados en un laboratorio o en el lugar de uso, que tienen por objeto comprobar y confirmar que un instrumento de medida en servicio mantiene desde su última verificación o, en el caso de la primera verificación periódica, desde su puesta en servicio, las características metrológicas que le sean de aplicación, en especial en lo que se refiere a los errores máximos permitidos, así como que funcione conforme a su diseño y sea conforme a su regulación específica y en su caso, al diseño o modelo aprobado.

CAPÍTULO II

Sistema Legal de Unidades de Medida

Artículo 3. *Trazabilidad, exactitud e incertidumbre de los patrones e instrumentos de medida.*

1. De acuerdo con lo establecido en el capítulo II de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, el Sistema Legal de Unidades de Medida es el Sistema Internacional aprobado por la Conferencia General de Pesas y Medidas instituida por el Convenio de París de 20 de mayo de 1875.

2. El Centro Español de Metrología es responsable de la realización, materialización y diseminación de las unidades de medida, al más alto nivel metrológico, con la mayor exactitud y la menor incertidumbre que permita el estado de la ciencia. De acuerdo con el artículo 17.2 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, y por razones de especialización científica y técnica, los laboratorios asociados al Centro Español de Metrología, designados por real decreto, forman parte de la estructura metrológica nacional y son responsables de la realización, materialización y diseminación de las unidades de medida que les hayan sido asignadas.

3. La trazabilidad metrológica de un resultado de medida se garantizará a través de una cadena ininterrumpida, jerárquica y documentada de calibraciones, cada una de las cuales contribuye a la incertidumbre de medida, respecto a patrones de medida que materializan las unidades del Sistema Internacional u otro cuyo uso sea legalmente admitido en España para la magnitud y campo científico específico. La trazabilidad metrológica debe ser referida siempre al Sistema Internacional o sistema oficialmente admitido y, si existen, a los patrones nacionales o internacionales de acuerdo a las directrices, normas o acuerdos internacionales adoptados o subscritos por el Centro Español de Metrología o el organismo nacional de acreditación.

4. El Centro Español de Metrología y los laboratorios asociados pueden garantizar la trazabilidad al Sistema Internacional por cualquiera de las vías siguientes:

a) Mediante una realización primaria o representación de la unidad de medida correspondiente.

b) A través de otro instituto nacional de metrología o instituto designado, firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del Comité Internacional de Pesas y Medidas que tenga reconocida la capacidad de medida y calibración, con su incertidumbre declarada, publicada en la base de datos de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas.

c) Mediante los servicios de calibración de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas.

d) Excepcionalmente, cuando no se puedan aplicar los sistemas anteriores, podrán establecerse soluciones alternativas de acuerdo con las recomendaciones de los Comités Consultivos del Comité Internacional de Pesas y Medidas. Estas soluciones, para tener relevancia jurídica deberán ser aprobadas por la Comisión de Laboratorios Asociados del Consejo Superior de Metrología.

5. Los laboratorios de calibración y ensayo, los organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica y las entidades de inspección (cuando

realicen mediciones en su actividad de determinación) acreditadas por el organismo nacional de acreditación, deben garantizar que mantienen la trazabilidad metrológica a los patrones de medida nacionales o internacionales.

6. Tendrán presunción de conformidad con la trazabilidad metrológica para magnitudes físicas, y químicas o biológicas, respectivamente, las mediciones realizadas de acuerdo con las normas UNE-EN ISO/IEC 17025 o UNE-ISO Guía 34 en vigor. La microbiología obtendrá presunción de trazabilidad de otras fuentes internacionalmente reconocidas.

7. Se reconoce presunción de trazabilidad metrológica al Sistema Internacional para mediciones físicas y, o, químicas realizadas por:

a) El Centro Español de Metrología y los laboratorios asociados o, en su lugar, Institutos Nacionales de Metrología e Institutos Designados cuyos servicios y capacidades reconocidas de medida se encuentren cubiertos por el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del Comité Internacional de Pesas y Medidas y publicadas en la base de datos al efecto, mantenida por la Oficina Internacional de Pesas y Medidas.

b) Los laboratorios de calibración acreditados por el organismo nacional de acreditación o por otros organismos de acreditación firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo Multilateral que tengan incorporado en su alcance de acreditación la capacidad de medida y calibración para la magnitud de la que se requiere trazabilidad siempre que los patrones de referencia y de trabajo utilizados en el primer nivel de la cadena jerárquica cuenten con certificado de calibración emitido por el Centro Español de Metrología o por un laboratorio asociado o, en su defecto, por un Instituto Nacional de Metrología o un Instituto Designado firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del Comité Internacional de Pesas y Medidas.

8. Para obtener la uniformidad y credibilidad de sus mediciones, los patrones, equipos e instrumentos de medida utilizados en calibraciones y ensayos que puedan tener relevancia jurídica, incluidos los de metrología legal y evaluación de la conformidad, así como equipos empleados para medidas de condiciones y parámetros auxiliares que tengan un efecto significativo en la exactitud o validez del resultado de la medida, ensayo o calibración, deberán poder demostrar su trazabilidad metrológica.

9. Para demostrar la trazabilidad metrológica, los certificados de calibración deben indicar expresamente trazabilidad al Sistema Internacional y la forma en que se ha obtenido, junto con los resultados de medida y sus incertidumbres de medida asociadas. La declaración de trazabilidad debe afirmar que la calibración se ha realizado utilizando patrones o referencias trazables a unidades del Sistema Internacional por medio de patrones nacionales o internacionales.

10. Las calibraciones de los patrones e instrumentos de medida deben incluir una declaración de la incertidumbre asociada al resultado, obtenida de acuerdo con un procedimiento documentado y técnicamente avalado. La Guía (y sus suplementos) para la Expresión de la Incertidumbre de Medida, publicada por la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, describen procedimientos aceptados internacionalmente y con reconocimiento técnico avalado. La utilización de procedimientos alternativos puede necesitar la demostración de su justificación e idoneidad ante las autoridades que lo requieran.

11. Las capacidades reconocidas de medida y calibración declaradas en las bases de datos públicas de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas y del Centro Español de Metrología, los laboratorios asociados u otros laboratorios nacionales de metrología firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo aportan evidencia de la incertidumbre de medida disponible en condiciones comunes de servicio para la magnitud y el rango indicados. El alcance de la acreditación de los laboratorios de calibración y ensayo aporta evidencia de la mínima incertidumbre de medida usualmente disponible para la magnitud y el rango indicados.

Artículo 4. *Trazabilidad y certificación de los materiales de referencia.*

1. Los valores asignados a un material de referencia certificado deben ser trazables al Sistema Internacional o, si no fuese posible, en su lugar, a otras referencias internacionalmente acordadas.

2. Los valores asignados a los materiales de referencia certificados producidos por el Centro Español de Metrología o por un laboratorio asociado, un Instituto Nacional de Metrología o un Instituto Designado, incluidos en la base de datos de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas son considerados con la adecuada trazabilidad. También son así considerados los producidos por un productor de materiales de referencia de acuerdo con la UNE-ISO Guía 34 en vigor con su alcance acreditado por el organismo nacional de acreditación.

3. Se consideran con trazabilidad adecuada los materiales de referencia certificados incluidos en la base de datos del Comité Conjunto para la Trazabilidad en Medicina de Laboratorio, cuyos miembros son la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, la Federación Internacional de Química Clínica y Laboratorios Médicos y la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios.

4. Se obtiene presunción de trazabilidad de los resultados de las medidas químicas y biológicas mediante el uso de materiales de referencia certificados trazables al Sistema Internacional para calibrar los equipos de medición, mediante la utilización de métodos primarios o mediante comparación con sus resultados, usando sustancias puras, utilizando una matriz apropiada de materiales de referencia certificados o aplicando procedimientos alternativos que pueden necesitar la demostración de su justificación e idoneidad ante las autoridades que lo requieran.

5. Los materiales de referencia y los materiales de referencia certificados son instrumentos críticos cuya idoneidad al uso destinado debe poder demostrarse. Cuando no exista presunción de trazabilidad, los materiales que se utilicen y los procedimientos que se sigan, para que los resultados con ellos obtenidos tengan relevancia jurídica, deberán ser aprobados por la Comisión de Laboratorios Asociados del Consejo Superior de Metrología. En el supuesto de que se constate la indisponibilidad de materiales de referencia primarios o de métodos alternativos que aporten resultados equivalentes, la Comisión de Laboratorios Asociados del Consejo Superior de Metrología podrá reconocer la trazabilidad cuando se utilicen materiales de referencia certificados en su determinación, con las propiedades certificadas trazables basadas en la certificación emitida por el productor acreditado del material de referencia.

6. Se reconocerá la trazabilidad de las mediciones químicas, bioquímicas y biológicas si se han utilizado materiales de referencia primarios en su determinación, es decir, aquellos materiales de referencia para los cuales el valor de su propiedad o propiedades certificadas haya sido establecido mediante un método primario de medición recomendado por el Comité Consultivo de Cantidad de Sustancia del Comité Internacional de Pesas y Medidas o empleando, al menos, dos métodos con principios de medición diferentes.

7. Los productores asegurarán la trazabilidad de los valores asignados a los calibradores y materiales de control de calidad de los equipos para diagnóstico in vitro que emplean los laboratorios clínicos. Esta trazabilidad requiere de procedimientos de medición de referencia y el uso de materiales de referencia certificados establecidos por el Comité Conjunto para la Trazabilidad en Medicina de Laboratorio.

8. En análisis microbiológicos, la trazabilidad se presume si se utilizan cepas de referencia de microorganismos obtenidos directamente de una colección nacional o internacional reconocida. Alternativamente también podrían utilizarse cepas comerciales siempre que se pueda demostrar en el momento de su uso que todas las propiedades relevantes son equivalentes.

Artículo 5. *Indicaciones de magnitud en los instrumentos de medida.*

Se permite que los instrumentos de medida muestren indicación suplementaria de una magnitud nominal cuando la indicación primaria se muestre en unidades del Sistema Legal de Unidades de Medida, sea siempre predominante, esté claramente diferenciada de la suplementaria y no pueda inducir a confusión.

CAPÍTULO III

Control metrológico del Estado

Sección 1.ª Ámbito de aplicación

Artículo 6. *Instrumentos de medida sometidos a control.*

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 8 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, los materiales de referencia y los instrumentos, aparatos, medios, sistemas de medida y programas informáticos, que sirvan para medir o contar y que sean utilizados en aplicaciones de medida por razones de interés público, salud y seguridad pública, orden público, protección del medio ambiente, protección de los consumidores y usuarios, recaudación de impuestos y tasas, cálculo de aranceles, cánones, sanciones administrativas, realización de peritajes judiciales, establecimiento de las garantías básicas para un comercio leal y todas aquellas que puedan determinarse con carácter reglamentario, estarán sometidos al control metrológico del Estado, cuando esté establecido, o se establezca, por regulación específica.

2. Los elementos citados en el punto 1 anterior cuya utilización sea distinta a las aplicaciones que en él se determinan, podrán ser comercializados y puestos en servicio libremente de acuerdo con las condiciones particulares establecidas para estos casos en el artículo 12.4.

3. Las disposiciones de este real decreto serán también de aplicación a los subconjuntos para los que se establezcan requisitos particulares en las regulaciones específicas para cada tipo de instrumento de medida. Los instrumentos de medida y sus subconjuntos podrán evaluarse de forma independiente con el propósito de establecer su conformidad.

Sección 2.ª Fases y ejecución del control metrológico del Estado

Artículo 7. *Fases del control metrológico del Estado.*

1. La fase de evaluación de la conformidad del control metrológico del Estado será aplicable a los instrumentos de medida con carácter previo a su comercialización y puesta en servicio, utilizando los procedimientos de evaluación de la conformidad establecidos en el artículo 10.2 y desarrollados en el anexo I o en la regulación específica de los instrumentos de medida. Esta fase se establece, para cada instrumento sometido a control, bien como transposición de una directiva europea que apruebe una legislación armonizada o bien por legislación específica española para los instrumentos de medida no regulados por la Unión Europea.

2. El control metrológico del Estado de los instrumentos de medida en servicio puede comprender la verificación después de reparación o modificación y, o, la verificación periódica. También puede establecerse la prohibición de reparación de determinados instrumentos de medida y fijar su vida útil en un tiempo máximo.

Artículo 8. *Competencia y ejecución.*

1. De acuerdo con el artículo 15 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, las comunidades autónomas con competencias para la ejecución del control metrológico del Estado serán responsables del cumplimiento de lo dispuesto en el capítulo III de la misma. Las competencias que correspondan a la Administración General del Estado, serán ejercidas por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo a través del Centro Español de Metrología.

2. En particular, corresponde a las Administraciones Públicas responsables de la ejecución del control metrológico del Estado:

a) Designar organismos para ser notificados y, en su caso, a los organismos de control metrológico y organismos autorizados de verificación metrológica, a los que se hace referencia en el artículo 19 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología que

soliciten autorización en el territorio de su competencia. Estas designaciones serán válidas en todo el territorio nacional.

b) Suspender, modificar o retirar las designaciones de los organismos por ellos realizadas.

c) Inhabilitar, en los supuestos establecidos en el artículo 20, a los reparadores de instrumentos de medida cuya habilitación les corresponda.

d) Vigilar y supervisar las actuaciones de los organismos y reparadores que actúen en su territorio; tramitar los procedimientos sancionadores e imponer, en su caso, las sanciones que correspondan y comunicar las actuaciones al resto de las Administraciones competentes, especialmente a la que designó el organismo, inscribió de oficio o recibió la declaración responsable descrita en el artículo 20 y al Centro Español de Metrología, en su condición de organismo de cooperación administrativa.

e) Velar para que los instrumentos sometidos al control metrológico del Estado que se comercialicen, instalen o utilicen en su territorio dispongan de los correspondientes marcados, evaluación y declaración de conformidad, estén al día de las verificaciones que les sean aplicables, funcionen correctamente, no hayan sido violentados o indebidamente alterados y, en general, mantengan las características metrológicas, en los órdenes técnico y legal necesarias para su buen funcionamiento.

f) Cooperar con el conjunto de Administraciones Públicas competentes, en el seno del Consejo Superior de Metrología, para el buen funcionamiento del control metrológico del Estado en todo el territorio nacional.

g) Cumplir con lo establecido en este real decreto, en la regulación específica aplicable y en las directrices técnicas y de coordinación que, en su caso, emanen del Consejo Superior de Metrología.

3. La designación de organismos se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 62 y con las Directrices del Consejo Superior de Metrología a las que se refiere el artículo 16.2 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología. En particular, para la designación de organismos notificados, cuya capacidad de actuación se extiende a toda la Unión Europea, se actuará conforme a lo dispuesto por la normativa europea.

4. Las actividades relacionadas con los procedimientos de evaluación de la conformidad de instrumentos de medida, con regulación armonizada de la Unión Europea, serán realizadas por los organismos notificados.

5. Las actividades relacionadas con los procedimientos de evaluación de la conformidad en aplicación de una regulación específica nacional, es decir, los instrumentos de medida para los que no exista regulación armonizada europea, serán realizadas por la Administración competente o, en su caso, por los organismos de control metrológico que se hayan designado.

6. Las actividades relacionadas con los procedimientos de verificación periódica o después de reparación o modificación serán realizadas por la Administración competente o, en su caso, por los organismos autorizados de verificación metrológica que se hayan designado.

Sección 3.ª Fase de evaluación de la conformidad

Artículo 9. *Requisitos esenciales comunes y específicos para la evaluación de la conformidad.*

1. Los requisitos esenciales que deben cumplir los instrumentos de medida, sometidos al control metrológico del Estado, serán los que se establecen en el anexo II y en la regulación específica aplicable a cada instrumento de medida.

2. La conformidad de un instrumento de medida con los requisitos esenciales deberá realizarse con arreglo a los procedimientos de evaluación de la conformidad establecidos con carácter general y con los que se determine específicamente para cada instrumento.

Artículo 10. *Evaluación de la conformidad.*

1. La evaluación de la conformidad de un instrumento de medida con los requisitos esenciales de aplicación armonizada CE y, en su caso, en aplicación de una regulación

nacional, se llevará a cabo aplicando, a elección del fabricante, uno o varios de los procedimientos de evaluación indicados en el apartado 2 de este artículo y que se encuentren determinados en la regulación específica del instrumento de medida.

2. Los módulos utilizados para la evaluación de la conformidad, que se desarrollan en el anexo I o en la regulación específica correspondiente, son los siguientes:

a) Módulo A, control interno de la producción.
b) Módulo A1, control interno de la producción más ensayo supervisado de los instrumentos.
c) Módulo A2, control interno de la producción más control supervisado de los instrumentos a intervalos aleatorios.
d) Módulo B, examen de tipo.
e) Módulo C, conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción.
f) Módulo C1, conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción más ensayo supervisado de los instrumentos.
g) Módulo C2, conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción más control supervisado de los instrumentos a intervalos aleatorios.
h) Módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad en el proceso de producción.
i) Módulo D1, aseguramiento de la calidad del proceso de producción.
j) Módulo E, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del instrumento.
k) Módulo E1, aseguramiento de la calidad de la inspección y el ensayo del instrumento acabado.
l) Módulo F, conformidad con el tipo basada en la verificación del instrumento.
m) Módulo F1, conformidad basada en la verificación de los instrumentos.
n) Módulo G, conformidad basada en la verificación por unidad.
ñ) Módulo H, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad.
o) Módulo H1, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad más el examen de diseño.

3. Los documentos emitidos y la correspondencia mantenida por los organismos notificados y los organismos de control metrológico, con establecimiento en España relativos a la evaluación de la conformidad, se redactarán de conformidad con lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Artículo 11. *Marcado de conformidad.*

1. La conformidad de un instrumento de medida con las disposiciones contenidas en este real decreto y con las que se determinen en su regulación específica, se hará constar mediante la existencia en el mismo del marcado CE y del marcado adicional de metrología o del marcado nacional, en función del ámbito aplicable en cada caso, según se establece en el anexo III.

2. El marcado de conformidad al que se refiere el apartado anterior estará sujeto a los principios generales contemplados en el artículo 30 del Reglamento (CE) n.º 765/2008, de 9 de julio, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) n.º 339/93.

Artículo 12. *Comercialización y puesta en servicio.*

1. Podrán ser comercializados y puestos en servicio los instrumentos de medida objeto de este capítulo que cumplan con las disposiciones establecidas en el mismo y las que se determinen en su correspondiente regulación específica y que, en consecuencia, incorporen, según corresponda, el marcado CE y el marcado adicional de metrología o el marcado nacional. Cuando al instrumento de medida se le puedan conectar dispositivos adicionales como visores, impresoras u ordenadores que se utilicen durante su funcionamiento y a la vista del consumidor, estos dispositivos podrán estar sometidos al control metrológico, requiriendo la evaluación de la conformidad del conjunto que conforman con el instrumento

de medida. De no disponer de la evaluación de la conformidad incorporarán la etiqueta de uso restringido establecido en el anexo III.

2. Al objeto de la puesta en servicio de un instrumento de medida, se deberán satisfacer los requisitos de condiciones climáticas y clase de exactitud que se determinen en la regulación específica que les sea aplicable. En relación con las clases de exactitud, será posible utilizar, a elección de su propietario o responsable de su uso, instrumentos de medida de una clase de exactitud superior a la estipulada en la regulación específica.

3. Se permite la exhibición de los instrumentos de medida en las ferias comerciales, exposiciones, demostraciones, y acontecimientos similares, que no hayan sido sometidos a las disposiciones de este real decreto y de su correspondiente regulación específica, siempre que se indique mediante un signo visible su no conformidad y su no disponibilidad para ser comercializados o puestos en servicio hasta que se pongan en conformidad.

4. Los instrumentos de medida utilizados para aplicaciones diferentes a las establecidas en el artículo 6.1, podrán ser comercializados, puestos en servicio y utilizados, sin que les sea aplicable lo establecido en este real decreto, con la condición de que en los mismos figure de forma visible, fácilmente legible e indeleble la marca o nombre del fabricante y las características metrológicas relevantes del instrumento de medida para su utilización. Dichos instrumentos no podrán ser publicitados de forma que induzcan a error al potencial comprador de los mismos debiendo ser informado explícitamente de los usos a los que pueden ir destinados.

5. Los agentes económicos que participen en la fase de comercialización y puesta en servicio de los instrumentos de medida deberán cumplir los requisitos indicados en la sección 6ª del capítulo III.

Artículo 13. *Documentación técnica.*

1. La documentación técnica hará posible que el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento de medida sean fácilmente interpretables y permitirá la evaluación de su conformidad con respecto de los requisitos que le sean de aplicación en su correspondiente regulación general y específica.

2. Dicha documentación técnica será lo suficientemente detallada para garantizar la definición de las características metrológicas del instrumento de medida, la reproducibilidad de los resultados metrológicos de los instrumentos de medida fabricados, cuando estén debidamente ajustados, utilizando los medios apropiados, y la integridad del instrumento de medida.

3. La documentación técnica incluirá, en la medida en que sea pertinente, para la evaluación y la identificación del modelo o del instrumento:

a) una descripción general del instrumento de medida,

b) los esquemas del diseño conceptual y de fabricación y planos de componentes, subconjuntos, circuitos y documentos similares,

c) los procedimientos de fabricación que garantizan la coherencia de la producción,

d) cuando sea aplicable, una descripción de los dispositivos electrónicos con planos, diagramas, diagramas de flujo de la lógica e información del software general, que expliquen sus características y funcionamiento,

e) las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de los puntos b), c) y d), incluido el funcionamiento del instrumento de medida,

f) una lista de las normas armonizadas o de los documentos normativos o de ambas cosas a que se refiere el artículo 14, aplicadas íntegramente o en parte,

g) descripciones de las soluciones adoptadas para cumplir los requisitos esenciales cuando no se hayan aplicado las normas o los documentos normativos a que se refiere el artículo 14, junto con una lista de otras especificaciones técnicas pertinentes aplicables,

h) los resultados de los cálculos de diseño, exámenes y documentos similares,

i) cuando sea necesario, los resultados de los ensayos pertinentes que demuestren que el tipo o los instrumentos de medida se ajustan a los requisitos que se determinen en este real decreto y en la regulación específica que le sea de aplicación en las condiciones nominales de funcionamiento declaradas y con las perturbaciones ambientales especificadas, así como a las especificaciones de durabilidad en el caso de los contadores

de gas, agua, energía térmica, sistemas para la medición continua y dinámica de cantidades de líquidos distintos del agua u otros instrumentos de medida para los que su regulación específica así lo determine,

j) los certificados del examen de tipo, o diseño, según corresponda para instrumentos de medida que contengan partes idénticas a las del diseño.

4. El fabricante deberá especificar si se han aplicado precintos y marcas, su naturaleza y el lugar de instalación de los primeros. Sus características, número y ubicación serán objeto de aprobación por el organismo que lleve a cabo la evaluación de la conformidad.

5. El fabricante deberá indicar, cuando resulte pertinente, las condiciones de compatibilidad con las conexiones físicas y funcionales entre dos instrumentos de medida, subconjuntos o sistemas independientes.

Artículo 14. *Normas armonizadas y documentos normativos.*

1. Se presumirá la conformidad de los instrumentos de medida con los requisitos esenciales que se determinen reglamentariamente, cuando aquellos cumplan los requisitos establecidos en normas nacionales que apliquen normas europeas armonizadas cuyas referencias hayan sido publicadas en el «Diario Oficial de la Unión Europea». También, cuando sea aplicable, en la normativa nacional para instrumentos de legislación no armonizada y en las guías y directrices a las que se refiere el artículo 41.

2. Cuando un instrumento de medida cumpla parcialmente los requisitos de las normas nacionales indicadas en el párrafo anterior, se presumirá asimismo la conformidad parcial con aquellos requisitos que el instrumento o sistema cumpla.

3. Se presumirá la conformidad con los requisitos esenciales que se determinen reglamentariamente en las regulaciones específicas aplicables para los instrumentos de medida que satisfagan partes correspondientes de los documentos normativos y listas identificados por el Comité de instrumentos de medida de la Directiva 2014/32/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de instrumentos de medida (refundición) y cuyas referencias se hayan publicado en el «Diario Oficial de la Unión Europea».

4. Cuando un instrumento de medida cumpla solamente en parte el documento normativo contemplado en el apartado 3 del presente artículo, se presumirá la conformidad con los requisitos esenciales correspondientes a esas partes del documento normativo que el instrumento cumpla.

5. El fabricante podrá optar por la adopción de cualquier solución técnica que satisfaga los requisitos esenciales. Además, para poder beneficiarse de la presunción de conformidad, deberá aplicar adecuada y correctamente las soluciones definidas, bien en las normas europeas armonizadas pertinentes, o bien en las partes correspondientes de los documentos normativos a que se hace referencia en los apartados 1 y 3 anteriores.

6. Se presumirá el cumplimiento de los ensayos mencionados en la letra i) del artículo 13.3, si éstos han sido ejecutados según un programa conforme con los documentos pertinentes a que se refieren los apartados 1 a 5 del presente artículo y sus resultados garantizan el cumplimiento de los requisitos esenciales.

Artículo 15. *Declaración de conformidad.*

1. Las declaraciones UE y nacional de conformidad afirmarán que se ha demostrado el cumplimiento de los requisitos esenciales que les sean de aplicación. El fabricante al elaborar una declaración de conformidad asumirá la responsabilidad de la conformidad del instrumento medida con los requisitos que le sean de aplicación.

2. Las declaraciones UE y nacional de conformidad se ajustarán al modelo establecido en el anexo V, contendrán los elementos especificados en los módulos correspondientes establecidos en el artículo 10.2 y se mantendrán actualizadas continuamente.

3. Cuando un instrumento de medida esté sujeto a más de una regulación de la Unión Europea que exija una declaración UE de conformidad, se elaborará una declaración única con respecto a todos esos actos de la Unión Europea. Esta declaración contendrá la identificación de las regulaciones correspondientes y sus referencias de publicación.

Sección 4.ª Fase de control metrológico de instrumentos en servicio

Artículo 16. *El control metrológico del Estado durante la vida útil de un instrumento de medida.*

1. La regulación específica de un instrumento de medida sometido al control metrológico del Estado podrá establecer la obligatoriedad de su verificación periódica y, o, la de su verificación después de reparación o modificación.

2. En los casos determinados por el artículo 8.3 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, la regulación específica del instrumento de medida podrá establecer un periodo máximo de vida útil del mismo. Podrán establecerse diferentes periodos de vida útil a los instrumentos de medida que, destinados al mismo fin, utilicen tecnologías diferentes. Se tendrá en cuenta, para ello, la mejor previsión técnica y, de haberla, la experiencia sobre la duración de los equipos, su uso y la previsible deriva en la medida. Los sistemas de etiquetado y marcado de estos instrumentos de medida se recogen en el anexo III.

3. También podrá establecerse la prohibición de reparación o modificación de los instrumentos de medida. Está prohibición solo podrá ser establecida para los instrumentos de medida para los que no se regule la obligatoriedad de una verificación periódica.

Artículo 17. *Instrumentos testigo.*

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 8.2 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, cuando así se determine en la regulación específica de cada instrumento de medida, será posible la utilización de instrumentos testigo, que estén a disposición de los ciudadanos para la comprobación de las medidas efectuadas por otros instrumentos de medida que, perteneciendo a más de un titular, estén situados en el mismo recinto.

2. Los instrumentos testigo deberán estar situados en un recinto fácilmente identificable como tal y se utilizarán exclusivamente para que los ciudadanos puedan confirmar la exactitud de las medidas realizadas con el resto de los instrumentos de medida ubicados en el recinto.

3. La titularidad del instrumento testigo, bajo cualquiera de las fórmulas a las que se refiere el artículo 19, no podrá ser en exclusiva de uno solo de los titulares de instrumentos de medida con actividad comercial en el recinto.

4. Respetando lo previsto en el punto 3, los titulares de instrumentos de medida con actividad comercial en el recinto podrán disponer de un instrumento testigo siempre que establezcan un contrato de mantenimiento con una empresa capacitada y la responsabilidad de que se realice su verificación periódica y, en su caso, después de reparación, sea contractualmente delegada en la misma. Las autoridades competentes en la ejecución del control metrológico del Estado velarán por el estricto cumplimiento de los requisitos y evitarán supuestos de abuso o fraude de ley.

5. La regulación específica de cada instrumento de medida, cuando permita la utilización de instrumentos testigo, establecerá las características metrológicas de los mismos y de sus verificaciones periódicas y, o, después de reparación o modificación. También podrá establecer requisitos sobre la ubicación y accesibilidad del instrumento testigo y sobre la información para uso que se mostrará a los usuarios.

6. Cuando exista instrumento testigo podrá ampliarse, por su regulación específica, el periodo de la verificación periódica de los instrumentos de medida en el recinto donde esté ubicado.

Artículo 18. *Requisitos esenciales y procedimientos de verificación.*

1. Los requisitos esenciales que un instrumento de medida debe cumplir desde su puesta en servicio serán los que estén establecidos por este real decreto y por su regulación específica.

2. La conformidad de un instrumento de medida con los requisitos esenciales aplicables deberá evaluarse con arreglo a los procedimientos de verificación establecidos en su regulación específica, que contemplará además de los requisitos metrológicos, técnicos y

administrativos que deben satisfacer, los procedimientos a emplear, período de validez de la verificación, documentos que se deben emitir y mantener y cualquier otro aspecto que, en función de las características del instrumento de medida, se considere necesario.

Artículo 19. *Sujetos obligados.*

Quienes utilicen o posean, a título de propiedad, arrendamiento financiero u otras fórmulas semejantes, un instrumento de medida en servicio para los fines a los que se refiere el artículo 6.1, estarán obligados a someterlo a su verificación en las situaciones o períodos que se establezcan en su regulación específica que determinará el sujeto obligado en cada caso.

Artículo 20. *Reparadores.*

1. La reparación o modificación de los instrumentos de medida sometidos a control metrológico del Estado se realizará por las personas o entidades que hayan presentado la declaración responsable prevista en el artículo 11.1 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología. No será necesaria la presentación de la declaración responsable para las entidades reparadoras establecidas en otro Estado miembro que presten sus servicios en régimen de libre prestación en territorio español. Cualquier hecho que suponga la modificación sobrevenida de alguno de los datos incluidos en la declaración originaria deberá ser comunicado por el interesado al órgano competente de la Administración Pública donde presentó la declaración responsable, en el plazo máximo de un mes.

2. Las personas o entidades que hayan reparado o modificado un instrumento de medida, una vez comprobado su correcto funcionamiento ajustando a cero el error del instrumento y comprobando que los resultados de sus mediciones se encuentran dentro de los errores máximos permitidos reglamentariamente, colocarán nuevamente los precintos que hayan tenido que destruir para su intervención y cumplimentarán los documentos que se determinen en la regulación específica.

3. Las Administraciones Públicas competentes regularán el procedimiento para la emisión de los precintos a que hace referencia el apartado anterior. Sus características y codificación, a los efectos de su normalización, se atendrán a lo establecido en el anexo III.

4. Las Administraciones Públicas competentes regularán y pondrán a disposición de los reparadores, el formato y contenido de la declaración responsable a que hace referencia el apartado 1 anterior. La declaración responsable contendrá los datos relacionados en el artículo 47.3, la declaración sobre la disponibilidad de los medios y conocimientos técnicos reglamentariamente establecidos, el compromiso en la utilización de los procedimientos técnicos reglamentados y, en su caso, de las normas técnicas aplicables así como la aceptación expresa del reparador de actuar sobre los instrumentos con probidad y respeto a las normas del control metrológico del Estado y a las buenas prácticas que puedan ser de aplicación. No se podrá exigir la presentación de documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos junto con la declaración responsable. No obstante, esta documentación deberá estar disponible para su presentación ante la Administración Pública competente cuando ésta así lo requiera.

La Administración Pública competente deberá posibilitar que la declaración responsable sea presentada por vía electrónica.

5. La habilitación de los reparadores para el ejercicio de las actividades previstas en este artículo tendrá efectos por tiempo indefinido, sin perjuicio de lo que en su caso disponga la normativa de la Unión Europea respecto a su reconocimiento de la misma, y siempre que se mantengan las condiciones de su otorgamiento, sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados siguientes.

6. Durante la tramitación de los procedimientos sancionadores, de revocación o de inspección, podrá adoptarse por la Administración Pública competente, previa audiencia del interesado, la medida de suspensión de la eficacia de la habilitación, cuando concurra alguna de las circunstancias siguientes:

a) El incumplimiento reiterado de las instrucciones impartidas por la Administración Pública competente.

b) La negativa a admitir las inspecciones o verificaciones de la Administración Pública competente, o la obstrucción a su práctica.

7. La suspensión temporal de la habilitación implicará que el reparador deje de ejercer su actividad durante el período de vigencia de la misma. La suspensión finalizará cuando, previa subsanación de las irregularidades observadas, por la Administración Pública competente se acuerde la finalización de la suspensión.

8. Las habilitaciones podrán ser revocadas cuando concurran alguna de las causas que se indican a continuación:

a) La inexactitud, falsedad u omisión, de carácter esencial, en la declaración responsable, de acuerdo con lo establecido en el artículo 71.bis.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

b) Incumplimiento de los requisitos y obligaciones establecidos en la presente disposición, así como en el resto de normativa vigente, cuando dicho incumplimiento menoscabe gravemente la calidad de los servicios prestados o cuando el incumplimiento se produzca forma reiterada o dilatada en el tiempo.

c) Extinción o pérdida de la personalidad jurídica de la entidad titular de la actividad, o fallecimiento o declaración de incapacidad de la persona física titular de la misma.

Si durante la tramitación del procedimiento las irregularidades observadas son subsanadas, la Administración Pública competente podrá finalizar el procedimiento sin acordar la revocación de la habilitación.

El procedimiento de extinción de la habilitación por revocación se iniciará de oficio por la autoridad competente. Esta resolución se adoptará previa audiencia del interesado y podrá llevar aparejada la suspensión cautelar de la habilitación. Además, para las causas del apartado 8.a), la resolución de revocación podrá prever, dependiendo de la gravedad de las mismas, la imposibilidad de presentar por parte del reparador otra declaración responsable con el mismo objeto en un periodo de tiempo de seis meses. La resolución del procedimiento será motivada, previa instrucción del correspondiente procedimiento administrativo y deberá ser adoptada y notificada en el plazo máximo de seis meses.

9. El cese voluntario de la actividad por parte del reparador producirá la extinción de la vigencia de la habilitación, para lo cual dicho organismo deberá comunicar su intención de cesar en la actividad a la Administración Pública competente ante la que presentó su declaración responsable.

10. El incumplimiento de los requisitos exigidos, verificado por la autoridad competente y declarado mediante resolución motivada, conllevará el cese de la actividad, salvo que pueda incoarse un expediente de subsanación de errores, sin perjuicio de las sanciones que pudieran derivarse de la gravedad de las actuaciones realizadas. La autoridad competente, en este caso, abrirá un expediente informativo al titular de la instalación, que tendrá 15 días a partir de la notificación para formular las alegaciones y presentar los documentos que estime convenientes.

Artículo 21. *Marcado de verificación.*

1. Superado el control metrológico del Estado objeto de esta sección, se hará constar la conformidad del instrumento de medida para efectuar su función, adhiriéndole una etiqueta en un lugar visible del instrumento verificado o de la instalación que lo soporte, que deberá reunir las características y requisitos que se establecen en el anexo III. Se emitirá asimismo el correspondiente certificado de verificación.

2. Cuando un instrumento de medida no supere la fase de control metrológico objeto de esta sección, deberá ser puesto fuera de servicio hasta que se subsane la deficiencia que ha dado lugar a la no superación. En el caso de que dicha deficiencia no se subsane se adoptarán las medidas oportunas para garantizar que sea retirado definitivamente del servicio. Se hará constar esta circunstancia mediante una etiqueta de inhabilitación de uso, cuyas características se indican en el anexo III, situada en un lugar visible del instrumento de medida.

Sección 5.ª Materiales de referencia

Artículo 22. *Requisitos esenciales para la evaluación de la conformidad de los materiales de referencia.*

Los requisitos esenciales que deben cumplir los materiales de referencia sometidos al control metrológico del Estado serán los que se establezcan en su regulación específica.

Artículo 23. *Evaluación de la conformidad.*

La evaluación de la conformidad con los requisitos esenciales de un material de referencia se llevará a cabo aplicando los procedimientos de evaluación indicados en su regulación específica. El solicitante de la evaluación de la conformidad proporcionará la documentación técnica y los materiales necesarios para su evaluación.

Artículo 24. *Marcado de conformidad.*

Superada la evaluación de la conformidad de un material de referencia, objeto de esta sección, se hará constar la conformidad del material para efectuar su función, adhiriéndole una etiqueta en un lugar visible del envase que deberá reunir las características y requisitos que se establezcan en su regulación específica. Se emitirá asimismo el correspondiente certificado de conformidad.

Sección 6.ª Obligaciones de los agentes económicos

Artículo 25. *Obligaciones de los fabricantes.*

1. Cuando introduzcan sus instrumentos de medida sometidos a control metrológico del Estado en el mercado o los pongan en servicio, los fabricantes se asegurarán de que estos se han diseñado y fabricado de conformidad con los requisitos esenciales que les sean de aplicación de los establecidos en el anexo II y en su regulación específica.

2. Los fabricantes elaborarán la documentación técnica a que se refiere el artículo 13 y aplicarán o mandarán aplicar el procedimiento de evaluación de la conformidad pertinente de entre los contemplados en el artículo 10.2, y lo establecido para cada tipo de instrumento de medida en su correspondiente regulación específica.

Cuando mediante ese procedimiento de evaluación de la conformidad se haya demostrado que un instrumento de medida cumple los requisitos aplicables, los fabricantes elaborarán una declaración de conformidad, basada en el modelo que se incluye en el anexo V, y colocarán el marcado que pueda corresponderle de los contemplados en el anexo III.

3. Los fabricantes conservarán la documentación técnica y la declaración de conformidad durante diez años después de la introducción del instrumento de medida en el mercado.

4. Los fabricantes se asegurarán de que existan procedimientos para que la producción en serie mantenga su conformidad con lo establecido en este real decreto. Deberán tomarse debidamente en consideración los cambios en el diseño o las características del instrumento de medida y los cambios en las normas armonizadas, documentos normativos u otras especificaciones técnicas con arreglo a las cuales, se declara su conformidad.

Siempre que se considere oportuno con respecto al funcionamiento de un instrumento de medida, los fabricantes someterán a ensayo muestras de los instrumentos de medida comercializados, investigarán y, en caso necesario, mantendrán un registro de las reclamaciones, los instrumentos de medida no conformes y las recuperaciones de instrumentos de medida, y mantendrán informados a los distribuidores de todo seguimiento, a este respecto.

5. Los fabricantes se asegurarán de que los instrumentos de medida que hayan introducido en el mercado llevan un número de tipo, lote o serie o cualquier otro elemento que permita su identificación o, si el tamaño o la naturaleza del instrumento de medida no lo permite, de que la información requerida figura en un documento que acompañe al instrumento de medida y en el embalaje, si es que existe, de conformidad con lo establecido en el artículo 12.2 del anexo II.

6. Los fabricantes indicarán en el instrumento de medida, su nombre, su nombre comercial registrado o marca registrada y su dirección postal de contacto o, cuando no sea posible, en un documento que acompañe al instrumento de medida y en su embalaje, si es que existe, según se determina en el artículo 12.2 del anexo II. La dirección indicará un único lugar en el que pueda contactarse con el fabricante. Los datos de contacto figurarán en español y, en su caso, adicionalmente en las lenguas oficiales de uso en España, para facilitar su comprensión a los consumidores finales y las autoridades de vigilancia del mercado.

7. Los fabricantes garantizarán que el instrumento de medida que hayan introducido en el mercado vaya acompañado de una copia de la declaración de conformidad, salvo para los instrumentos regulados en el anexo VI, y de instrucciones e información, según lo indicado en este real decreto, en español y, en su caso, adicionalmente en las lenguas oficiales de uso en España, para facilitar su comprensión a los consumidores finales. Dichas instrucciones e información, así como todo etiquetado, serán claros, comprensibles e inteligibles.

8. Los fabricantes que consideren o tengan motivos para pensar que un instrumento de medida que han introducido en el mercado no es conforme con este real decreto o con su regulación específica adoptarán inmediatamente las medidas correctoras necesarias para que sea conforme, retirarlo del mercado o recuperarlo, en caso de ser necesario. Además, cuando el instrumento de medida presente un riesgo, los fabricantes informarán inmediatamente de ello a las autoridades competentes, nacionales o europeas según corresponda, y proporcionarán detalles, en particular, sobre la no conformidad y las medidas correctoras adoptadas.

9. Sobre la base de una solicitud motivada de una Administración Pública competente, los fabricantes facilitarán toda la información y documentación necesarias, en papel o formato electrónico, para demostrar la conformidad del instrumento de medida con lo establecido en este real decreto, en una lengua fácilmente comprensible para dicha autoridad. Cooperarán con dicha autoridad, a petición suya, en cualquier acción destinada a evitar los riesgos que planteen los instrumentos de medida que han introducido en el mercado.

10. Para los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático que no estén destinados a ser utilizados para las aplicaciones mencionadas en el artículo 1, apartado 2 letras a) a f) del anexo VI no serán de aplicación los apartados 1, 2, 3, 4 (segundo párrafo) y 7.

Artículo 26. *Obligaciones de los representantes autorizados.*

1. Los fabricantes podrán designar, mediante mandato escrito, a un representante autorizado. Las obligaciones establecidas en los artículos 25.1, y la obligación de elaborar documentación técnica que se determina en el artículo 25.2, no podrán ser asumidas por el representante autorizado.

2. Los representantes autorizados efectuarán las tareas especificadas en el mandato recibido del fabricante. El mandato deberá permitir al representante autorizado realizar como mínimo las tareas siguientes:

a) mantener la declaración de conformidad y la documentación técnica a disposición de las autoridades nacionales de vigilancia del mercado durante un período de diez años después de la introducción del instrumento de medida en el mercado.

b) sobre la base de una solicitud motivada de la autoridad competente, facilitar a dicha autoridad toda la información y documentación necesarias para demostrar la conformidad del instrumento de medida.

c) cooperar con las autoridades competentes, a petición de estas, en cualquier acción destinada a eliminar los riesgos que planteen los instrumentos de medida objeto de su mandato.

Artículo 27. *Obligaciones de los importadores.*

1. Los importadores solo introducirán en el mercado instrumentos de medida conformes.

2. Antes de introducir un instrumento de medida en el mercado o ponerlo en servicio, los importadores se asegurarán de que el fabricante ha llevado a cabo la debida evaluación de la conformidad a que se refiere el artículo 10. Asimismo garantizarán que el fabricante ha elaborado la documentación técnica y ha respetado los requisitos enunciados en los artículos 25.5 y 25.6, que el instrumento de medida lleva el marcado que pueda corresponderle de los establecidos en el anexo III y va acompañado de una copia de la declaración de conformidad y de los documentos necesarios.

Si el importador considera o tiene motivos para creer que un instrumento de medida no es conforme con los requisitos esenciales que se establecen en el anexo II y en la regulación específica que le sea de aplicación, no introducirá el instrumento de medida en el mercado, o no lo pondrá en servicio, hasta que sea conforme. Además, cuando el instrumento de medida presente un riesgo, el importador informará al fabricante y a las autoridades de vigilancia del mercado al respecto.

3. Los importadores indicarán en el instrumento de medida, su nombre, su nombre comercial registrado o marca registrada y su dirección postal de contacto o, cuando no sea posible, en un documento que acompañe al instrumento de medida y en su embalaje, si es que existe, de conformidad con lo establecido en el artículo 12.2 del anexo II. Los datos de contacto figurarán en español y, en su caso, adicionalmente en las lenguas oficiales de uso en España, para facilitar su comprensión a los consumidores finales y las autoridades de vigilancia del mercado.

4. Los importadores garantizarán que el instrumento de medida vaya acompañado de instrucciones e información, con arreglo a lo dispuesto en este real decreto, en español y, en su caso, adicionalmente en las lenguas oficiales de uso en España, para facilitar su comprensión a los consumidores finales.

5. Mientras sean responsables de un instrumento de medida, los importadores se asegurarán de que las condiciones de su almacenamiento o transporte no comprometan el cumplimiento de los requisitos esenciales establecidos en el anexo II y lo determinado en la regulación específica de los instrumentos de medida.

6. Siempre que se considere oportuno con respecto al funcionamiento de un instrumento de medida, los importadores someterán a ensayo muestras de los instrumentos de medida comercializados, investigarán y, en caso necesario, mantendrán un registro de las reclamaciones, los instrumentos de medida no conformes y las recuperaciones de instrumentos de medida, y mantendrán informados a los distribuidores de todo tipo de seguimiento a este respecto.

7. Los importadores que consideren o tengan motivos para pensar que un instrumento de medida que han introducido en el mercado no es conforme con este real decreto o su regulación específica adoptarán inmediatamente las medidas correctoras necesarias para que sea conforme, retirarlo del mercado o recuperarlo, en caso de ser necesario. Además, cuando el instrumento de medida presente un riesgo, los importadores informarán inmediatamente de ello a las autoridades competentes, nacionales o europeas según corresponda, y proporcionarán detalles, en particular, sobre la no conformidad y las medidas correctoras adoptadas.

8. Durante diez años después de la introducción del instrumento de medida en el mercado, los importadores mantendrán una copia de la declaración de conformidad a disposición de las autoridades de vigilancia del mercado y se asegurarán de que, previa petición, dichas autoridades reciban una copia de la documentación técnica.

9. Sobre la base de una solicitud motivada de una autoridad competente, los importadores facilitarán, en papel o formato electrónico, toda la información y documentación necesarias para demostrar la conformidad del instrumento de medida en una lengua fácilmente comprensible para dicha autoridad. Asimismo cooperarán con dicha autoridad, a petición suya, en cualquier acción destinada a evitar los riesgos que planteen los instrumentos de medida que han introducido en el mercado.

10. Para los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático que no estén destinados a ser utilizados para las aplicaciones mencionadas en el artículo 1, apartado 2, letras a) a f), del anexo VI no serán de aplicación los apartados 2, 4, 5, 6 y 8. No obstante, antes de introducir en el mercado un instrumento de este tipo deberán asegurarse de que el

fabricante haya cumplido el requisito establecido en el artículo 25 apartado 6 y de que llevan las inscripciones que reglamentariamente les corresponden.

Artículo 28. *Obligaciones de los distribuidores.*

1. Al comercializar un instrumento de medida o ponerlo en servicio, los distribuidores actuarán con la debida diligencia en relación con los requisitos de este real decreto.

2. Antes de comercializar un instrumento de medida o ponerlo en servicio, los distribuidores se asegurarán de que lleve el marcado que pueda corresponderle de los establecidos en el anexo III, vaya acompañado de la declaración de conformidad, de los documentos necesarios y de las instrucciones y la información según esté establecido reglamentariamente en este real decreto en español y, en su caso, adicionalmente en las lenguas oficiales de uso en España, para facilitar su comprensión a los consumidores finales. Se asegurarán, también, de que el fabricante y el importador han respetado los requisitos de los artículos 25.5, 25.6 y 27.3, respectivamente.

Si el distribuidor considera o tiene motivos para creer que un instrumento de medida no es conforme con los requisitos esenciales que se establecen en el anexo II y en la regulación específica que le pueda ser aplicable, no introducirá el instrumento de medida en el mercado ni lo pondrá en servicio hasta que sea conforme. Además, cuando el instrumento de medida presente un riesgo, el distribuidor informará al fabricante o al importador al respecto, así como a las autoridades de vigilancia del mercado.

3. Mientras sean responsables de un instrumento de medida, los distribuidores se asegurarán de que las condiciones de su almacenamiento o transporte no comprometan el cumplimiento de los requisitos esenciales establecidos en el anexo II y en la regulación específica que le pueda ser aplicable.

4. Los distribuidores que consideren o tengan motivos para pensar que un instrumento de medida que han comercializado o puesto en servicio no es conforme con este real decreto o su regulación específica velarán por que se adopten las medidas correctoras necesarias para que sea conforme, retirarlo del mercado o recuperarlo, en caso de ser necesario. Además, cuando el instrumento de medida presente un riesgo, los distribuidores informarán inmediatamente de ello a las autoridades competentes, nacionales o europeas según corresponda y proporcionarán detalles, en particular, sobre la no conformidad y las medidas correctoras adoptadas.

5. Sobre la base de una solicitud motivada de una autoridad competente, los distribuidores facilitarán, en papel o formato electrónico, toda la información y documentación necesarias para demostrar la conformidad del instrumento de medida, en una lengua fácilmente comprensible por dicha Autoridad. Cooperarán con dicha autoridad, a petición suya, en cualquier acción destinada a evitar los riesgos que planteen los instrumentos de medida que han comercializado.

6. Para los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático que no estén destinados a ser utilizados para las aplicaciones mencionadas en el artículo 1, apartado 2 letras a) a f) del anexo VI no serán de aplicación los apartados 2 y 3. No obstante, antes de introducir en el mercado un instrumento de este tipo deberán asegurarse de que el fabricante haya cumplido el requisito establecido en el apartado 6 del artículo 25 y de que llevan las inscripciones que reglamentariamente les corresponden y de que el importador haya cumplido el requisito del apartado 3 del artículo 27.

Artículo 29. *Casos en los que las obligaciones de los fabricantes se aplican a los importadores y los distribuidores.*

Será considerado fabricante y, por consiguiente, estará sujeto a las obligaciones del fabricante con arreglo al artículo 25, un importador o distribuidor que introduzca un instrumento de medida en el mercado con su nombre comercial o marca o modifique un instrumento de medida que ya se haya introducido en el mercado de forma que pueda quedar afectada su conformidad con lo establecido en este real decreto.

Artículo 30. *Identificación de los agentes económicos.*

1. Previa solicitud, los agentes económicos identificarán ante las autoridades de vigilancia del mercado:

a) a cualquier agente económico que les haya suministrado un instrumento de medida,
b) a cualquier agente económico al que hayan suministrado un instrumento de medida.

2. Los agentes económicos deberán ser capaces de presentar la información a que se refiere el punto 1 de este artículo durante diez años después de que se les haya suministrado el instrumento de medida y durante diez años después de que hayan suministrado el instrumento de medida.

Sección 7.ª Vigilancia e inspección: Generalidades

Artículo 31. *Vigilancia e Inspección.*

La vigilancia e inspección a que se refiere el artículo 10 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, tendrá por objeto comprobar la obligatoria utilización del Sistema Legal de Unidades de Medida y que en la fabricación, comercialización, puesta en servicio y uso de los instrumentos de medida se cumplen los requisitos estipulados en este real decreto y en las reglamentaciones especificas aplicables.

Artículo 32. *Actuación de las Administraciones Públicas.*

1. En el ámbito de sus competencias, las Administraciones Públicas adoptarán las medidas oportunas para evitar que los instrumentos de medida o partes de los mismos sujetos al control metrológico del Estado que no cumplan las disposiciones establecidas en este real decreto y en su regulación específica, se comercialicen, se pongan o continúen en servicio, según proceda.

2. Las Administraciones Públicas velarán por la correcta utilización del Sistema Legal de Unidades de Medida y para que el ajuste del error medio de los instrumentos en servicio se sitúe en el valor cero.

3. Las Administraciones Públicas competentes podrán comprobar en cualquier momento por sí mismas el cumplimiento de los requisitos legal y reglamentariamente establecidos para los instrumentos de medida sometidos a control metrológico del Estado. Las acciones de vigilancia e inspección se podrán iniciar de oficio, por denuncia, por acuerdos de colaboración como parte de un plan de inspección o como participación en campañas de ámbito europeo, estatal o autonómico.

4. Las Administraciones Públicas competentes podrán comprobar en cualquier momento por sí mismas el cumplimiento de los requisitos legal y reglamentariamente establecidos para los organismos notificados, los organismos de control metrológico, los organismos autorizados de verificación metrológica o los reparadores. La comprobación podrá examinar, entre otros, los siguientes aspectos: disponibilidad de los medios adecuados para ejercer su labor y utilización de los mismos durante sus actuaciones, uso por su parte de los procedimientos adecuados, adecuación de los documentos que emiten a la realidad de los hechos, de los recursos de que disponen al número de trabajos efectuados y cumplimiento del régimen de incompatibilidades previsto en el artículo 53.

5. Los funcionarios que lleven a cabo las actuaciones de inspección tendrán la condición de agentes de la autoridad de acuerdo a lo previsto en el artículo 10.2 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre. Cuando lo consideren necesario en el curso de sus actuaciones, tendrán acceso a la documentación industrial, mercantil y contable de las empresas que inspeccionen. En el ejercicio de sus funciones inspectoras, podrán solicitar el apoyo, concurso, auxilio y protección que les resulten precisos de cualquier otra autoridad o sus agentes, que deberán prestársela.

6. Cada acción de vigilancia o inspección deberá quedar recogida en un acta o en un informe que podrá servir de base para la tramitación del correspondiente procedimiento sancionador y cuyo contenido tendrá presunción de certeza, salvo prueba en contrario. En ella se recogerán entre otros, los datos identificativos de la persona física o jurídica

inspeccionada, causas que motivan la inspección, los instrumentos de medida, materiales de referencia o entidades sobre los que haya tenido lugar la inspección, las fases del control metrológico afectadas así como todas las deficiencias e inobservancias que se hayan detectado.

7. Las Administraciones inspectoras, a los efectos del conocimiento por el resto de los órganos competentes de los Estados miembros de la Unión Europea y de las Administraciones Públicas nacionales competentes, a través del Centro Español de Metrología, informarán de los programas de inspección que pretendan realizar y de sus resultados.

Artículo 33. *Obligación de cooperación.*

1. Tanto los órganos de las Administraciones Públicas, como las empresas con participación pública, Organismos oficiales, Organizaciones Profesionales y Organizaciones de Consumidores prestarán, cuando sean requeridos para ello, la información que se les solicite por los correspondientes servicios de inspección.

2. Las entidades públicas y empresas privadas vienen obligadas a permitir el acceso del personal inspector a los lugares, vehículos e instalaciones donde el control metrológico debe efectuarse, así como a facilitar la práctica de las operaciones que se requieran.

3. Los fabricantes, o los responsables de la comercialización de un instrumento de medida, así como los titulares de instrumentos de medida en servicio sometidos a control metrológico del Estado, vienen obligados a facilitar al personal inspector su colaboración y todos los medios precisos para el ejercicio de sus funciones y en particular suministrar y permitir la reproducción de toda clase de información, datos y documentos sobre los elementos inspeccionados y controles metrológicos realizados, permitiendo que se realicen las oportunas tomas de muestras o la realización de ensayos y estudios así como practicar cualquier otra prueba admitida legalmente.

4. Las Administraciones Públicas competentes facilitarán a las personas físicas o jurídicas sujetas a inspección la información precisa para el adecuado ejercicio de sus derechos.

Sección 8.ª Vigilancia del mercado, control de los instrumentos que entren en el mercado y procedimiento de salvaguardia

Artículo 34. *Requisitos generales.*

1. Las Administraciones Públicas competentes organizarán y llevarán a cabo la vigilancia de mercado en la forma prevista en esta sección.

2. La vigilancia del mercado garantizará que los instrumentos de medida sujetos al presente real decreto y a la regulación específica que, cuando se utilizan conforme al fin previsto o en condiciones que razonablemente cabe prever y con una instalación y un mantenimiento adecuados, puedan plantear un riesgo en relación con del interés público protegido, o que por otras razones no sean conformes a los requisitos aplicables establecidos en los mismos, se retiren, se prohíban o se restrinja su comercialización o utilización, y que se informe de ello al público, a las autoridades públicas competentes y, en su caso, a la Comisión Europea y a los Estados miembros.

3. Se entenderá como interés público protegido la correcta utilización del Sistema Legal de Unidades de Medida, al que se refiere el capítulo II de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, la protección de las razones de interés público a las que se refiere el artículo 8.1 de la misma ley y la protección del patrimonio histórico a la que se refiere el capítulo IV de la citada ley.

4. Las infraestructuras y programas de vigilancia del mercado garantizarán que puedan adoptarse medidas efectivas referentes a cualquier instrumento de medida sometido a la normativa metrológica.

5. La vigilancia del mercado incluirá instrumentos montados o fabricados para el propio uso del fabricante.

6. El artículo 15, apartado 3, y los artículos 16 a 29 del Reglamento (CE) n.º 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de julio de 2008 por el que se establecen los

requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los instrumentos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) n.º 339/93 serán de aplicación a los instrumentos de medida sujetos a la legislación comunitaria de armonización.

Artículo 35. *Medidas de vigilancia de mercado.*

1. Las Administraciones Públicas competentes realizarán, a una escala adecuada, controles apropiados que podrán contemplar, entre otros, los siguientes aspectos: toma de muestras para su posterior comprobación o ensayo, existencia y cumplimiento de la documentación y los marcados de conformidad establecidos para la puesta en servicio y uso, existencia y estado de los precintos, correspondencia con los diseños originales del instrumento de medida o en su caso con las modificaciones autorizadas, cumplimiento de los requisitos metrológicos y de funcionamiento y corrección de la instalación a los fines para los que fue previsto. En todo ello, tendrán en cuenta los principios establecidos de evaluación de riesgos, las reclamaciones y otras informaciones.

2. Las Administraciones Públicas competentes podrán exigir a los agentes económicos que presenten la documentación e información que consideren necesaria para llevar a cabo sus actividades, incluido, si es necesario y está justificado, la entada en los locales de los agentes económicos y recoger las necesarias muestras de instrumentos de medida.

En el caso de agentes económicos que presenten informes de ensayo o certificados que demuestren la conformidad emitidos por un organismo notificado o por un organismo de control metrológico, las Administraciones Públicas competentes deberán tener debidamente en cuenta dichos informes de ensayo o certificados.

3. Las Administraciones Públicas competentes adoptarán medidas apropiadas para alertar a los usuarios en su territorio, en un plazo adecuado, sobre los riesgos que hayan identificado en relación con cualquier elemento sometido al control metrológico y cooperarán con los agentes económicos para adoptar medidas que puedan prevenir o reducir los riesgos que planteen los instrumentos que han comercializado dichos agentes.

4. Las Administraciones Públicas competentes deberán respetar el imperativo de confidencialidad cuando ello sea necesario para proteger los secretos comerciales o para preservar los datos de carácter personal en virtud de la normativa aplicable en materia de protección de datos, a condición de que la información se publique con arreglo al presente real decreto en la medida necesaria para proteger los intereses de los usuarios.

Artículo 36. *Procedimiento en el caso de instrumentos de medida que presenten un riesgo a escala nacional.*

1. Cuando las Administraciones Públicas competentes de vigilancia de mercado tengan motivos suficientes para pensar que un instrumento de medida, sujeto a lo determinado por este real decreto, plantee un riesgo en relación con el interés público protegido, llevarán a cabo una evaluación relacionada con el instrumento en cuestión atendiendo a todos los requisitos pertinentes establecidos en este real decreto. A tal fin, los agentes económicos correspondientes cooperarán en función de las necesidades con las Administraciones Públicas competentes de vigilancia del mercado.

Cuando, en el transcurso de la evaluación mencionada en el párrafo anterior, las Administraciones Públicas constaten que el instrumento de medida no cumple los requisitos establecidos en este real decreto y en la legislación específica que le sea de aplicación, pedirán sin demora al agente económico implicado que adopte todas las medidas correctoras adecuadas para adaptar el instrumento de medida a los citados requisitos, retirarlo del mercado o recuperarlo en un plazo de tiempo razonable, proporcional a la naturaleza del riesgo, que ellas establezcan, e informarán al organismo notificado o de control metrológico, según corresponda.

Las medidas correctoras adoptadas para prohibir o restringir la puesta en mercado de un instrumento de medida, su retirada del mercado o recuperación deberán ser proporcionadas e indicarán los motivos exactos que las fundamentan. Dichas medidas se notificarán sin demora al agente económico pertinente, indicándole las vías de recurso que ofrece la legislación vigente y los plazos de presentación de los recursos.

Antes de adoptar una medida de las mencionadas en este apartado, se ofrecerá al agente económico afectado la oportunidad de ser oído en un plazo adecuado que no podrá

ser inferior a 10 días, a menos que la urgencia de la medida de que se trate no permita dicha consulta, habida cuenta los intereses públicos protegidos por este real decreto. Si se han adoptado medidas sin haber oído al agente económico, deberá darse a éste la oportunidad de ser oído tan pronto como sea posible, y a continuación se deberán revisar las medidas adoptadas sin demora.

Cualquier medida prevista en este apartado se anulará o modificará de inmediato tan pronto como el agente económico demuestre que ha adoptado medidas efectivas.

2. Cuando las Administraciones Públicas competentes de vigilancia de mercado consideren que el incumplimiento no se limita al territorio sobre el que son competentes, informarán al Organismo de Cooperación Administrativa y este al resto de las Administraciones Públicas competentes españolas en el seno de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología, y, en caso de que dicho incumplimiento no se limite al territorio nacional, a la Comisión Europea y a los demás Estados miembros de los resultados de la evaluación y de las medidas que han solicitado al agente económico que adopte.

3. El agente económico se asegurará de que se adoptan todas las medidas correctoras oportunas en relación con todos los instrumentos de medida que haya comercializado en la Unión Europea o en el mercado nacional, según corresponda.

4. Si el agente económico implicado no adopta las medidas correctoras adecuadas en el plazo de tiempo que pueda establecerse según lo indicado en el párrafo segundo del apartado 1 de este artículo, las Administraciones Públicas competentes de vigilancia de mercado adoptarán todas las medidas provisionales adecuadas para prohibir o restringir la comercialización o la utilización del instrumento en el mercado nacional, retirarlo de ese mercado o recuperarlo, procediendo a informar sin demora en la forma prevista en el apartado 2 precedente.

5. La información mencionada en el apartado anterior, incluirá todos los detalles disponibles, en particular los datos necesarios para la identificación del instrumento de medida no conforme, el origen del mismo, la naturaleza de la supuesta no conformidad y del riesgo planteado, y la naturaleza y duración de las medidas nacionales adoptadas, así como los argumentos expresados por el agente económico pertinente. En particular, las Administraciones Públicas competentes indicarán si la no conformidad se debe a que el instrumento de medida no cumple los requisitos relacionados con la protección del interés público protegido con arreglo a este real decreto o bien a que existen deficiencias en las normas armonizadas o en los documentos normativos a los que se refiere el artículo 14 que atribuyen la presunción de conformidad.

6. En el caso de instrumentos de medida sometidos a legislación europea de armonización, los Estados miembros distintos del que inició el procedimiento con arreglo al presente artículo informarán, sin demora, a la Comisión Europea y a los demás Estados miembros de toda medida que adopten y de cualquier dato adicional sobre la no conformidad del instrumento de medida en cuestión que tengan a su disposición y, en caso de desacuerdo con la medida nacional adoptada, presentarán sus objeciones al respecto. Las autoridades españolas y el Organismo de Cooperación Administrativa actuarán diligentemente para cumplir con esta obligación cuando reciban noticia de actuaciones en otros Estados de la Unión Europea.

7. En el caso de instrumentos de medida sometidos a legislación nacional el proceso será idéntico al descrito en el apartado anterior pero las Administraciones Públicas competentes informarán al Organismo de Cooperación Administrativa que distribuirá la información en el seno de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología.

8. Si en el plazo de tres meses, a partir de la recepción de la información indicada en el apartado 4 de este artículo, ningún Estado miembro ni la Comisión Europea, en el caso de instrumentos de medida sometidos a legislación europea de armonización, y ninguna Administración Pública competente o el Organismo de Cooperación Administrativa, en el caso de instrumentos de medida sometidos a legislación nacional, presentan objeción alguna sobre una medida provisional adoptada por un Estado miembro o una Administración Pública competente, la medida se considerará justificada.

9. Las medidas adoptadas por una Administración Pública competente surtirán efectos en todo el territorio nacional.

10. Las Administraciones Públicas competentes velarán porque se adopten sin demora medidas restrictivas adecuadas respecto del instrumento o sistema de medida en cuestión, tales como su retirada del mercado.

Artículo 37. *Procedimiento de salvaguardia.*

1. Para instrumentos sometidos a legislación europea de armonización, el organismo de cooperación administrativa trasladará los actos de ejecución de la Comisión Europea por los que se determinen que la medida nacional está o no justificada a las autoridades competentes a través de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología.

2. Si la medida nacional se considera justificada, las Administraciones Públicas competentes adoptarán las medidas necesarias para velar por que el instrumento de medida no conforme sea retirado del mercado, e informarán al Organismo de Cooperación Administrativa que a su vez informará al respecto a la Comisión Europea. Si la medida nacional no se considera justificada, la Administración Pública en cuestión la retirará.

3. Para instrumentos de medida sometidos a legislación nacional, si, una vez concluido el procedimiento establecido en el artículo 36, apartados 3 y 4, se formulan objeciones contra medidas adoptadas por una Administración Pública competente o si el Organismo de Cooperación Administrativa considera que tales medidas son contrarias a la legislación aplicable, el Organismo de Cooperación Administrativa consultará sin demora a las autoridades públicas competentes y a los agentes económicos pertinentes, y procederá a la evaluación de la medida a aplicar, transmitiendo toda la información recabada a la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología que determinará si la medida aplicada está o no justificada, comunicando su decisión a las autoridades públicas competentes y al agente o los agentes económicos implicados.

4. Si la medida aplicada por la Administración Pública competente se considera justificada, el resto de Administraciones Públicas competentes adoptarán las medidas necesarias para que el instrumento de medida no conforme sea retirado del mercado, e informarán al Organismo de Cooperación Administrativa al respecto. Si la medida aplicada no se considera justificada, la Administración Pública competente la retirará.

Artículo 38. *Instrumentos de medida que presentan un riesgo grave.*

1. Las Administraciones Públicas competentes garantizarán que los instrumentos de medida que planteen un riesgo grave que requiera una intervención rápida, incluidos los riesgos graves que no provoquen efectos inmediatos, sean recuperados o retirados, o que se prohíba su comercialización o utilización, así como que se informe sin demora al Organismo de Cooperación Administrativa que transmitirá esta información al resto de Administraciones Públicas competentes en el seno de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología. Asimismo, en caso de tratarse de un instrumento sometido a legislación europea de armonización, el Organismo de Cooperación Administrativa informará también a la Comisión Europea y al resto de Estados miembros. Si lo consideran necesario, podrán destruir o inutilizar de otro modo los instrumentos que entrañen un riesgo grave.

2. La decisión acerca de si un instrumento de medida plantea o no un riesgo grave se basará en una evaluación adecuada del riesgo que tenga en cuenta la índole del peligro y la probabilidad de que ocurra. La posibilidad de obtener unos niveles superiores de seguridad o la disponibilidad de otros instrumentos que presenten un menor riesgo no será razón suficiente para considerar que un producto plantea un riesgo grave.

Artículo 39. *Instrumentos de medida conformes que presentan un riesgo.*

1. Si tras efectuar una evaluación con arreglo al artículo 36, la Administración Pública competente comprueba que un instrumento de medida, aunque conforme con arreglo a este real decreto, plantea un riesgo para aspectos de protección del interés público, pedirá al agente económico implicado que adopte todas las medidas adecuadas para asegurarse de

que el instrumento en cuestión no presente ese riesgo cuando se introduzca en el mercado, o bien para retirarlo del mercado o recuperarlo en el plazo de tiempo razonable, proporcional a la naturaleza del riesgo, que dicha Administración Pública determine.

2. El agente económico se asegurará de que se adoptan las medidas correctoras necesarias en relación con todos los instrumentos de medida afectados que haya comercializado en todo el territorio la Unión Europea.

3. La Administración Pública competente informará al Organismo de Cooperación Administrativa, quien informará al resto de las autoridades competentes españolas en el seno de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología. Asimismo, en caso de tratarse de un instrumento sometido a legislación europea de armonización, el Organismo de Cooperación Administrativa informará también a la Comisión Europea y al resto de Estados miembros. La información facilitada incluirá todos los detalles disponibles, en particular los datos necesarios para identificar el instrumento en cuestión y determinar su origen, la cadena de suministro, la naturaleza del riesgo planteado y la naturaleza y duración de las medidas adoptadas.

4. En el caso de instrumentos sometidos a legislación europea de armonización, la Comisión Europea consultará sin demora a los Estados miembros y al agente o los agentes económicos en cuestión y procederá a la evaluación de la medida nacional. Sobre la base de los resultados de la evaluación, adoptará mediante actos de ejecución una decisión en la que indicará si la medida nacional está justificada y, en su caso, propondrá medidas adecuadas. La Comisión comunicará inmediatamente su decisión a todos los Estados miembros y al agente o los agentes económicos pertinentes.

5. En el caso de instrumentos sometidos a legislación nacional el procedimiento será equivalente pero el Organismo de Cooperación Administrativa será el que consultará a las Administraciones Públicas españolas competentes en la ejecución del control metrológico y al agente o los agentes económicos en cuestión y proporcionará toda la información a la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología que procederá a la evaluación de la medida. La Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología decidirá si la medida aplicada está justificada y, en su caso, propondrá medidas adecuadas.

Artículo 40. *Incumplimiento formal.*

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 36, si una Administración Pública competente constata alguna de las situaciones indicadas a continuación, pedirá al agente económico correspondiente que subsane la falta de conformidad en cuestión y comunicará los hechos al Organismo de Cooperación Administrativa que distribuirá la información al resto de las Administraciones Públicas competentes en el seno de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología.

a) se ha colocado el marcado que corresponda incumpliendo lo establecido en este real decreto,

b) no se ha colocado el marcado establecido en este real decreto,

c) se ha colocado el número de identificación del organismo notificado o de control metrológico, cuando éste participe en la fase de control de la producción, incumpliendo lo indicado en este real decreto o no se ha colocado,

d) no se ha establecido correctamente la declaración de conformidad correspondiente o esta no acompaña al instrumento de medida,

e) la documentación técnica no está disponible o es incompleta,

f) la información mencionada en los artículos 25.6 y 27.3, falta, es falsa o está incompleta,

g) no se cumple cualquier otro requisito administrativo establecido en los artículos 25 y 27.

2. Si la falta de conformidad indicada en el apartado 1 precedente persiste, la Administración Pública competente en cuestión adoptará todas las medidas adecuadas para restringir o prohibir la comercialización del instrumento de medida o asegurarse de que sea recuperado o retirado del mercado.

CAPÍTULO IV

Organización de la Metrología en España

Sección 1.ª Consejo Superior de Metrología y los laboratorios asociados y colaboradores del Centro Español de Metrología

Artículo 41. *Guías y Directrices del Consejo Superior de Metrología.*

1. De acuerdo con el artículo 16, apartados 2 y 3 la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, el Consejo Superior de Metrología podrá elaborar directrices técnicas y de coordinación que completen y precisen las normas que regulen el control metrológico del Estado y que aseguren la coordinación y excelencia de los laboratorios depositarios de patrones nacionales y la más eficaz aplicación de dichas normas. También podrá aprobar guías prácticas acerca de métodos y procedimientos relacionados con los procesos de medición, verificación o ensayo, que serán difundidas por el Centro Español de Metrología.

2. La iniciativa para la elaboración de las Directrices y Guías será tomada, en función de la materia, por la presidencia de la Comisión de Metrología Legal o la de Laboratorios Asociados del Consejo Superior de Metrología, a iniciativa propia o a petición de la Comisión correspondiente. Ambas Comisiones podrán constituir grupos de trabajo específicos para la elaboración de borradores. Los grupos de trabajo podrán recabar, con autorización de la Comisión, la participación de expertos en sus reuniones.

3. Los proyectos de Directrices se aprobarán por la Comisión que los elaboró y serán sometidos al Pleno del Consejo que, si así lo estima, propondrá al Secretario General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa y Presidente del Centro Español de Metrología, su aprobación y publicación. El Pleno del Consejo también puede recabar para sí la elaboración de las propuestas y crear los grupos de trabajo que considere necesarios.

4. Los proyectos de Guías se aprobarán por la Comisión que las elaboró y serán sometidos al Pleno del Consejo para su aprobación, su difusión ordenada por el Director del Centro Español de Metrología. De la difusión de las Guías se dará cuenta al Pleno del Consejo.

5. Las actuaciones de los laboratorios y agentes, ejecutando las actividades descritas en las guías, gozarán de presunción de corrección técnica cuando se realicen conforme a las mismas. Cuando se actúe con procedimientos o métodos diferentes de los descritos en las guías las autoridades competentes podrán recabar la información que permita analizar la corrección técnica de los trabajos y aprobar o rechazar los resultados.

Artículo 42. *El Centro Español de Metrología y los Laboratorios Asociados y Colaboradores.*

1. Los Laboratorios Asociados al Centro Español de Metrología son designados por real decreto por razones de especialización técnica con el fin de aprovechar de forma óptima los recursos y el conocimiento científico y técnico en el campo de la metrología. Corresponde al Ministro de Industria, Energía y Turismo, a propuesta de la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, la iniciativa para proponer la designación o revocación de los laboratorios asociados.

2. El Centro Español de Metrología y los Laboratorios Asociados velarán por el mantenimiento y desarrollo de los patrones nacionales de medida y por la diseminación de las unidades para garantizar la trazabilidad metrológica y el reconocimiento internacional de las mediciones.

3. El Centro Español de Metrología es responsable de velar por la coordinación del Centro y los Laboratorios Asociados y de los Laboratorios Asociados entre sí. La coordinación debe extenderse a todos los campos que afectan a la metrología y particularmente a:

a) El cumplimiento de los requisitos de calidad exigidos por los compromisos internacionales que tengan, el Estado y el Centro Español de Metrología.

b) El mantenimiento de una posición unitaria ante la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, la Conferencia General de Pesas y Medidas y sus comités, la Organización Internacional de Metrología Legal y, en general, con la comunidad internacional. De conformidad con el artículo 17.1 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, el Centro Español de Metrología comparte información con el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación, atiende sus demandas en asuntos de su competencia y coordina la actuación de los Laboratorios Asociados en el campo metrológico.

c) La planificación de las inversiones en equipamiento metrológico, compartiendo información, evitando duplicidades no justificadas y fomentando la complementariedad y la prospección de las necesidades de trazabilidad de España en el campo metrológico.

d) La prestación mutua de trazabilidad metrológica, garantizando que la diseminación de las unidades se realiza, siempre que se disponga de él, con trazabilidad al patrón nacional y que cubre la demanda con rango de medida, exactitud e incertidumbre, adecuados.

e) La colaboración en proyectos de formación y difusión en el campo metrológico.

4. La Comisión de Laboratorios Asociados del Consejo Superior de Metrología es un órgano de diálogo e intercambio de información entre el Centro Español de Metrología y los Laboratorios Asociados.

5. La relación entre el Centro Español de Metrología y el Laboratorio Asociado se formalizará por medio de un Convenio. Este Convenio regulará, al menos, la capacidad del Centro Español de Metrología para tutelar la implantación y mantenimiento de sistemas de calidad, la utilización de marcas relacionadas con el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo, con las organizaciones internacionales de metrología, con el Centro Español de Metrología y con los Laboratorios Asociados, la participación de los Laboratorios Asociados en los órganos internacionales de materia metrológica, la prestación mutua de servicios de calibración y la colaboración en inversiones, en proyectos de investigación y desarrollo y en formación.

6. El Centro Español de Metrología puede nombrar Laboratorio Colaborador a aquellos laboratorios de metrología pertenecientes a empresas o entidades que los utilizan para su actividad económica y que disponen de instalaciones singulares de alto coste. El nombramiento como Laboratorio Colaborador exige informe previo favorable del Consejo Superior de Metrología.

7. La relación entre el Centro Español de Metrología y el Laboratorio Colaborador se formalizará por medio de un convenio. Este convenio regulará, al menos, la capacidad del Centro Español de Metrología para tutelar la implantación y mantenimiento de sistemas de calidad, la utilización de marcas relacionadas con el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo, con las organizaciones internacionales de metrología, con el Centro Español de Metrología y con los Laboratorios Asociados, la participación del Laboratorio Colaborador, a través del Centro Español de Metrología, en comparaciones internacionales y el consiguiente acceso del Centro Español de Metrología a la obtención de capacidades reconocidas de medida, la prestación conjunta de servicios y la colaboración en proyectos de investigación y desarrollo.

Sección 2.ª Autoridad notificante y cooperación entre administraciones

Artículo 43. *Autoridad notificante y cooperación e intercambio de información.*

1. El Ministerio de Industria, Energía y Turismo es la autoridad notificante ante la Unión Europea.

2. El Centro Español de Metrología, en su calidad de Organismo de Cooperación Administrativa, colaborará con la autoridad notificante para el intercambio de información con los organismos homólogos designados a tal efecto por el resto de los Estados miembros de la Unión Europea y con la Comisión Europea, así como con las Administraciones Públicas competentes, en relación con los procedimientos de evaluación de la conformidad y la vigilancia del mercado de los instrumentos sometidos a control metrológico del Estado. En particular se intercambiará:

a) Información sobre los resultados de los exámenes y el grado de conformidad con las disposiciones aplicables de los instrumentos de medida examinados.

b) Certificados de exámenes UE de tipo y exámenes UE de diseño, con los anexos emitidos por organismos notificados españoles, así como las modificaciones, adicionales o revocaciones en relación con los certificados emitidos.

c) Aprobaciones de sistemas de gestión de la calidad expedidos por organismos notificados, así como información relativa a su denegación o retirada.

d) Informes de evaluación elaborados por organismos notificados a petición de las Administraciones Públicas.

3. El Organismo de Cooperación Administrativa pondrá a disposición de las Administraciones Públicas con competencias en metrología, la información que reciba de sus homólogos europeos, las cuales, a su vez, informarán a los organismos notificados que hayan designado.

4. El Organismo de Cooperación Administrativa pondrá a disposición de las Administraciones Públicas con competencias en materia de metrología la información relativa a las actuaciones realizadas por cada una de ellas en aplicación de la regulación específica nacional. A estos efectos, de acuerdo con lo establecido en el capítulo V, las referidas Administraciones informarán de sus actuaciones al Organismo de Cooperación Administrativa. En particular se intercambiará:

a) Información sobre inscripciones, autorizaciones, modificaciones y retiradas de organismos notificados, organismos de control metrológico, organismos autorizados de verificación metrológica y reparadores.

b) Información sobre los resultados de los exámenes y el grado de conformidad con las disposiciones aplicables de los instrumentos de medida examinados.

c) Certificados de examen de tipo y de diseño, de las modificaciones adicionales o de las revocaciones.

d) Aprobaciones de sistemas de gestión de la calidad expedidos, así como información relativa a la denegación o retirada de los mismos.

e) Informes de evaluación de la conformidad elaborados por organismos de control metrológico a petición de las Administraciones Publicas.

f) Informes de las actuaciones de vigilancia e inspección realizadas sobre los instrumentos de medida y materiales de referencia en las diferentes fases de comercialización, puesta en servicio y utilización.

Sección 3.ª El Registro de Control Metrológico

Artículo 44. *El Registro de Control Metrológico.*

El Registro de Control Metrológico, establecido en el artículo 18 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, es un Registro único de alcance nacional, cuyos datos están centralizados en el Centro Español de Metrología del que depende el citado registro. Las actuaciones propias de la gestión de este registro corresponden a las Administraciones Públicas competentes.

Artículo 45. *Contenido.*

El Registro de Control Metrológico deberá incorporar la siguiente información:

a) Datos relativos a las personas físicas o jurídicas que actúan en el ámbito del control metrológico del Estado, según lo establecido en el artículo 18 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

b) Datos relativos a las entidades que sean designadas como organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica en territorio español para la realización de sus actividades en el marco del control metrológico del Estado.

c) Datos relativos a los resultados de las actividades relacionadas con los procedimientos de evaluación de la conformidad que se contemplan en el capítulo III.

d) Aquellos que se determinen por el Consejo Superior de Metrología.

Artículo 46. *Inscripción.*

1. Las personas físicas o entidades que fabriquen, importen, comercialicen o cedan en arrendamiento los instrumentos de medida sometidos al control metrológico del Estado serán inscritas, por la Administración Pública que corresponda, en el Registro de Control Metrológico al solicitar cualquier operación de carácter metrológico.

2. De igual modo también serán inscritas en el Registro de Control Metrológico las personas o entidades que intervengan en las fases del control metrológico establecidas.

3. Las personas físicas o jurídicas que reparen instrumentos de medida sujetos al control metrológico del Estado, serán inscritas de oficio en el Registro de Control Metrológico por los servicios competentes de la comunidad autónoma en la que tengan su domicilio social con base en la declaración responsable presentada. Adicionalmente, los servicios competentes de la comunidad autónoma podrán incorporar al Registro de Control Metrológico datos procedentes de otras fuentes. Los reparadores con domicilio en otros Estados miembros de la Unión Europea, que no están obligados a presentar declaración responsable, serán inscritos de oficio por la primera autoridad competente que tenga conocimiento de su actividad.

Artículo 47. *Datos inscribibles.*

1. Serán inscritos de oficio en el Registro de Control Metrológico, en relación con las personas físicas o jurídicas a las que se refiere el apartado 1 del artículo anterior, al menos los siguientes datos:

a) Nombre y apellidos o razón social si fuera persona jurídica.
b) Nacionalidad y domicilio social.
c) Número del documento nacional de identidad, número de identificación fiscal o documentos equivalentes.
d) Tipos de los instrumentos sometidos al control metrológico del Estado que fabrica, importa o comercializa o cede en arrendamiento.

2. Los datos que serán inscritos de oficio en el Registro de Control Metrológico, en relación con las personas físicas o jurídicas a las que se refiere el apartado 2 del artículo anterior, serán al menos los siguientes:

a) Nombre y apellidos o razón social si fuera persona jurídica.
b) Nacionalidad y domicilio social.
c) Número del documento nacional de identidad, número de identificación fiscal o documentos equivalentes.
d) Alcance de la designación.

3. Serán inscritos de oficio en el Registro de Control Metrológico, en relación con las personas físicas o jurídicas a las que se refiere el apartado 3 del artículo anterior, al menos los datos siguientes:

a) Nombre y apellidos o razón social si fuera persona jurídica.
b) Nacionalidad y domicilio social.
c) Número del documento nacional de identidad, número de identificación fiscal o documentos equivalentes.
d) Tipos de los instrumentos sometidos al control metrológico del Estado que repara.

Artículo 48. *Identificación de las inscripciones.*

A toda inscripción en el Registro de Control Metrológico se le asignará una identificación alfanumérica, en la forma establecida en la Sección 3.ª del anexo III.

Artículo 49. *Certificado y vigencia de la inscripción.*

1. La Administración Pública competente emitirá un certificado acreditativo de la inscripción en los supuestos contemplados en el artículo 46.1 cuando así sea solicitado por el inscrito.

2. La Administración Pública competente emitirá un certificado acreditativo de haber sido inscrito en el Registro a los organismos a que se refiere el artículo 46.2.

3. En el caso de los reparadores de instrumentos de medida, la Administración Pública competente asignará un número de identificación, con el formato establecido en el anexo III, que deberá ser utilizado por el reparador en todos los documentos emitidos como consecuencia de sus intervenciones. Hasta tanto le haya sido asignado dicho número, deberá consignar su número del documento nacional de identidad o número de identificación fiscal o documento equivalente consignado en la declaración responsable que haya presentado.

4. El período de vigencia de las inscripciones será indefinido. Las Administraciones Públicas competentes velarán periódicamente el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la inscripción.

Artículo 50. *Incorporación, modificación y bajas de datos en el Registro de Control Metrológico.*

1. A los efectos de su incorporación al Registro de Control Metrológico, las Administraciones Públicas competentes deberán remitir al Centro Español de Metrología los datos de las inscripciones a las que se refieren los artículos anteriores.

2. Las modificaciones o cambios en las circunstancias para la inscripción en el Registro de Control Metrológico, así como el cese de la actividad, deberán ser comunicadas a la Administración Pública que efectuó la inscripción a fin de que determine la procedencia o no de su incorporación al mismo, comunicándolo, al Centro Español de Metrología al objeto de mantener actualizado el Registro de Control Metrológico.

3. Para cada acto registral posterior se emitirá, si así lo solicita el interesado, un certificado adicional de inscripción con el mismo número de registro asignado, al que se le agregará el ordinal que sucesivamente le corresponda, siempre y cuando el operador económico no amplíe su actividad a otro sector. La Administración Pública competente emitirá este certificado acreditativo de la inscripción de oficio en los supuestos contemplados en el artículo 46.2.

4. Cuando la Administración Pública competente compruebe que se ha producido falseamiento, declaración inexacta o modificación de los datos y circunstancias de carácter esencial que sirvieron de base para la inscripción en el Registro de Control Metrológico, podrá dictar resolución, que deberá ser motivada y previa audiencia del interesado, por la que se cancele dicha inscripción, comunicándolo al Centro Español de Metrología al objeto de mantener actualizado dicho Registro, sin perjuicio de la sanción a que hubiese lugar.

Artículo 51. *Publicidad.*

1. Los datos de las personas y entidades que se hallen inscritas en el Registro de Control Metrológico, así como el número de inscripción asignado y la actividad para cuyo ejercicio hayan obtenido la inscripción, tendrán la consideración de públicos.

2. El Centro Español de Metrología, en coordinación con las Administraciones Públicas competentes, adoptará las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad de los sistemas y aplicaciones informáticos para la gestión del Registro de Control Metrológico, de manera que la recogida, transmisión de datos y publicidad de las inscripciones se realicen con la mayor eficacia administrativa.

3. En todo caso las Administraciones Públicas competentes adoptarán todas las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

CAPÍTULO V

Organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica

Artículo 52. *Organismos para la evaluación de la conformidad y la verificación de instrumentos en servicio.*

1. De acuerdo con lo establecido en el artículo 19 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, las entidades que realicen las evaluaciones de la conformidad y las que realizan verificaciones de instrumentos de medida en servicio, definidas en el artículo 2, tendrán la consideración de organismos designados y serán habilitadas para el desarrollo de su actividad por las Administraciones Públicas competentes.

2. Cualquiera de las Administraciones Públicas con competencia ejecutiva en el control metrológico del Estado pueden designar organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica teniendo en cuenta las directrices que, en su caso, establezca el Consejo Superior de Metrología y una vez comprobada su independencia y cualificación técnica emitirán la correspondiente Resolución de designación del organismo, indicando las actividades a realizar en el ámbito del control metrológico del Estado y los instrumentos en los que puede actuar, e informando de ello al Organismo de Cooperación Administrativa. En el caso de los organismos notificados se deberán tener en cuenta los requisitos y procedimientos establecidos por normativa de la Unión Europea.

Artículo 53. *Incompatibilidades.*

1. La compatibilidad de actividades como organismo notificado o de control metrológico y como organismo autorizado de verificación metrológica se presumirá en el caso de que las actividades sean realizadas directamente por una Administración Pública u organismos y entidades de titularidad pública. También resulta compatible cuando la actuación como organismo notificado o de control metrológico se limita a la realización del módulo F (conformidad con el tipo basada en la verificación del producto) al que se refiere el artículo 10 2 l). En otro supuesto, se realizará de forma que no exista conflicto de intereses por razón del cliente o del producto sometido a control metrológico.

2. Los organismos no podrán subcontratar tareas a reparadores de instrumentos de medida sometidos a control metrológico.

3. Las autoridades competentes españolas y, en su caso, el organismo nacional de acreditación velarán por el cumplimiento de estos criterios. La Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología podrá elaborar directrices técnicas para la aplicación armonizada del régimen de incompatibilidades previsto en este real decreto.

Artículo 54. *Designación, suspensión, retirada y modificación de las condiciones de designación de los organismos.*

1. Las Administraciones Públicas competentes son las responsables de la designación de los organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica, del seguimiento del mantenimiento de su competencia y de la modificación de sus condiciones o alcance y de su suspensión y retirada. La designación de los organismos citados en el apartado anterior se realizará conforme a lo establecido en el artículo 62.

2. Durante la tramitación de los procedimientos sancionadores y los de retirada podrá acordarse la suspensión de las autorizaciones reguladas en el presente real decreto, cuando concurra alguna de las circunstancias expresadas en el artículo 64.

La suspensión de la designación será efectiva de forma automática cuando quede suspendida la acreditación que sirvió de base para la designación.

La suspensión de la designación implicará la prohibición del organismo de seguir prestando servicio. La Administración Pública competente informará, al respecto, al Organismo de Cooperación Administrativa. Éste, a su vez, informará al resto de Administraciones Públicas competentes y, además, cuando la suspensión se refiera a un

organismo notificado, a la autoridad notificante que transmitirá esta información a la Comisión y al resto de los Estados miembros.

3. Las resoluciones de designación concedidas por las Administraciones Públicas competentes podrán ser retiradas o modificadas, de oficio o a instancia de parte, cuando concurran alguna de las causas que se indican en el artículo 64. Con anterioridad a la iniciación del procedimiento se notificará al titular el supuesto que puede dar lugar a la extinción o modificación para que, en su caso, subsane las deficiencias advertidas. El procedimiento se sustanciará y resolverá por la Administración Pública que la otorgó, previo expediente instruido al efecto con audiencia del interesado en el que se acredite la concurrencia de la causa de retirada o modificación. La resolución del procedimiento deberá ser adoptada y notificada en el plazo máximo de seis meses.

En los casos de retirada total o parcial de la designación, su titular deberá entregar la documentación ligada a su actuación a la entidad que designe la Administración Pública competente. Dicha Administración informará al Organismo de Cooperación Administrativa de la citada retirada y éste, a su vez, lo hará al resto de Administraciones Públicas competentes y, en caso de tratarse de un organismo notificado, autoridad notificante que transmitirá esta información a la Comisión Europea y al resto de los Estados miembros.

Artículo 55. *Cuestionamiento de la competencia de organismos.*

1. Cuando la Comisión Europea cuestione la competencia de un organismo notificado por España, la autoridad notificante facilitará a la Comisión Europea, a petición de esta, toda la información en que se fundamenta la notificación o el mantenimiento de la competencia del organismo notificado de que se trate. Para ello, las Administraciones Públicas competentes facilitarán al Organismo de Cooperación Administrativa toda la cooperación e información necesaria. El Organismo de Cooperación Administrativa podrá, informando a la autoridad designante, recabar del organismo todo tipo de información y documentación relevante.

2. Cuando la Comisión Europea compruebe que un organismo notificado por España no cumple o ha dejado de cumplir los requisitos de su notificación y adopte un acto de ejecución por el que solicite al Estado español que tome las medidas correctoras necesarias, que podrán consistir, cuando lo juzgue necesario, en la retirada de la notificación, la autoridad notificante comunicará esta información al Organismo de Cooperación Administrativa que la trasladará, para su ejecución, a la a la Administración Pública que lo designó, quien anotará de oficio el acto ejecutivo en el Registro de Control Metrológico.

3. El Organismo de Cooperación Administrativa podrá cuestionar, de oficio o a petición de una comunidad autónoma, la competencia de un organismo notificado, de control metrológico o de autorizado de verificación metrológica designado por otra Administración Pública competente y recabar información del organismo directamente o a través de la comunidad autónoma que lo designó. Las comunidades autónomas competentes facilitarán al Organismo de Cooperación Administrativa toda la cooperación necesaria para ello.

4. Cuando el Organismo de Cooperación Administrativa compruebe que un organismo notificado, de control metrológico o autorizado de verificación metrológica designado por una Administración Pública española, no cumple o ha dejado de cumplir los requisitos necesarios para seguir actuando solicitará, previo informe favorable del Consejo Superior de Metrología, a la comunidad autónoma que lo designó, que adopte las medidas correctoras necesarias, que podrán consistir, cuando lo juzgue necesario, en la retirada de la autorización.

5. Todas las Administraciones pondrán los medios necesarios para garantizar el trato confidencial de toda la información sensible recabada en el transcurso de sus investigaciones.

Artículo 56. *Organismos internos acreditados.*

1. Podrá recurrirse a un organismo interno acreditado para llevar a cabo las actividades de evaluación de la conformidad para la empresa de la que forme parte a efectos de aplicar los procedimientos establecidos en el artículo 4 (módulo A2) y el articulo 8 (módulo C2) del anexo I. Dicho organismo constituirá una parte separada e identificable de la empresa y no participará en el diseño, la producción, el suministro, la instalación, el uso o el mantenimiento de los instrumentos de medida que haya de evaluar.

2. El organismo interno acreditado estará acreditado de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008. El organismo y su personal estarán organizados de manera identificable y utilizarán métodos de información dentro de la empresa de la que formen parte que garanticen su imparcialidad y así lo demuestren al organismo nacional de acreditación. Ni el organismo ni su personal serán responsables del diseño, la fabricación, el suministro, la instalación, el funcionamiento o el mantenimiento de los instrumentos de medida que evalúen, ni efectuarán ninguna actividad que pueda entrar en conflicto con su independencia de criterio o integridad en relación con las actividades de evaluación y prestará sus servicios únicamente a la empresa de la que forme parte.

3. Los organismos internos acreditados no se notificarán a los Estados miembros o a la Comisión Europea, pero la información relativa a su acreditación será puesta a disposición de las Administraciones Públicas competentes, previa solicitud, por la empresa de la que forme parte o el organismo nacional de acreditación.

Artículo 57. *Efectos de los documentos emitidos por los organismos.*

1. Los documentos y certificaciones referidos a los controles metrológicos que efectúen los organismos notificados son válidos en todo el territorio de la Unión Europea.

2. Los organismos designados podrán actuar en todo el territorio nacional y sus certificados y otros documentos reglamentarios para el control metrológico del Estado tendrán validez y eficacia en cualquier lugar del mismo.

Artículo 58. *Requisitos relativos a los organismos notificados, organismos de control metrológico y organismos autorizados de verificación metrológica.*

1. Los organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación deberán de tener personalidad jurídica y cumplir los requisitos establecidos en este real decreto.

2. Los organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica, deben demostrar y satisfacer de forma continuada los requisitos estipulados para su habilitación y deberán informar a la Administración Pública competente que los designó, al día siguiente de que se produzca, de cualquier modificación que pueda afectar al cumplimiento de los requisitos exigidos, acompañando, en su caso, el correspondiente informe o certificado de la entidad de acreditación.

3. Los organismos, sus máximos directivos y el personal responsable de la realización de las tareas de evaluación de la conformidad o verificación, según corresponda a su actividad no serán el diseñador, el fabricante, el proveedor, el instalador, el comprador, el dueño, el usuario o el encargado del mantenimiento de los instrumentos de medida que deben evaluarse, ni el representante de cualquiera de dichas partes. Ello no será óbice para el uso de instrumentos que sean necesarios para las actividades del organismo de evaluación de la conformidad o de verificación, o para el uso de instrumentos con fines personales.

4. Los organismos, sus máximos directivos y el personal responsable de desempeñar las tareas de evaluación de la conformidad o de verificación metrológica no intervendrán directamente en el diseño, la fabricación o construcción, la comercialización, la instalación, el uso o el mantenimiento de los instrumentos de medida, ni representarán a las partes que participan en estas actividades. No efectuarán ninguna actividad que pueda entrar en conflicto con su independencia de criterio y su integridad en relación con las actividades de evaluación de la conformidad o verificación para las que están designados. Esto se aplicará en particular a los servicios de consultoría. No obstante, esto no será óbice para el intercambio de información técnica entre el fabricante y el organismo con vistas a la evaluación de la conformidad.

5. Los organismos se asegurarán de que las actividades de sus filiales o subcontratistas no afecten a la confidencialidad, objetividad e imparcialidad de sus actividades de evaluación de la conformidad o verificación.

6. Los organismos y su personal ejercerán las actividades de evaluación de la conformidad o de verificación con el máximo nivel de integridad profesional y con la competencia técnica exigida para el campo específico, y estarán libres de cualquier presión o incentivo, especialmente de índole financiera, que pudiera influir en su apreciación o en el

resultado de sus actividades de evaluación de la conformidad o verificación, en particular la que pudieran ejercer personas o grupos de personas que tengan algún interés en los resultados de estas actividades.

7. Los organismos serán capaces de realizar todas las tareas de evaluación o verificación para las que hayan sido designados, independientemente de que realice las tareas el propio organismo o se realicen en su nombre y bajo su responsabilidad. En todo momento, para cada procedimiento de evaluación o verificación y para cada tipo o categoría de instrumentos de medida para los que ha sido designado, el organismo dispondrá:

a) del personal necesario con conocimientos técnicos y experiencia suficiente y adecuada para realizar las tareas de evaluación o verificación,

b) de las descripciones de los procedimientos con arreglo a los cuales se efectúa la evaluación o verificación, garantizando la transparencia y la posibilidad de reproducción de estos procedimientos, y de estrategias y procedimientos adecuados que permitan distinguir entre las tareas desempeñadas como organismo y cualquier otra actividad compatible,

c) de procedimientos para desempeñar sus actividades teniendo debidamente en cuenta el tamaño de las empresas, el sector en que operan, su estructura, el grado de complejidad de la tecnología del instrumento de que se trate y si el proceso de producción es en serie.

8. El organismo dispondrá de los medios necesarios para realizar adecuadamente las tareas técnicas y administrativas relacionadas con las actividades de evaluación o verificación y tendrá acceso a todo el equipo o las instalaciones que necesite.

9. El personal que efectúe las actividades de evaluación de la conformidad o de verificación tendrá una buena formación técnica y profesional para realizar todas las actividades para las que el organismo ha sido designado; conocimiento satisfactorio de los requisitos de las evaluaciones o verificaciones que efectúa, así como conocimiento y comprensión adecuados de los requisitos esenciales que se establecen, de las normas armonizadas, documentos normativos y otras normas y documentos técnicos aplicables y de las disposiciones pertinentes de la legislación de armonización de la Unión Europea y de la legislación española y la capacidad necesaria para la elaboración de los certificados, los documentos y los informes que demuestren que se han efectuado las evaluaciones o verificaciones.

10. Se garantizará la imparcialidad del organismo, de sus máximos directivos y de su personal responsable de la realización de las tareas de evaluación o verificación. La remuneración de los máximos directivos y del personal responsable de la realización de las tareas de evaluación de un organismo no dependerá del número de evaluaciones o verificaciones realizadas ni de los resultados de las mismas.

11. Salvo en el caso de que se trate de una Administración Pública, el organismo deberá suscribir un seguro o aportar un aval o garantía financiera equivalente para cubrir la responsabilidad civil cuya cuantía será fijada por la Administración que lo designe atendiendo al principio de proporcionalidad.

12. El personal del organismo de evaluación de la conformidad o verificación deberá observar el secreto profesional acerca de toda la información recabada en el marco de sus tareas, con arreglo a cualquier disposición de derecho que se aplique, salvo con respecto a la información debida a las autoridades competentes. Se protegerán los derechos de propiedad.

13. Los organismos notificados participarán en las actividades pertinentes de normalización y las actividades del grupo de coordinación de los organismos notificados establecido con arreglo a la legislación de armonización de la Unión Europea aplicable, se asegurarán de que su personal responsable de la realización de las tareas de evaluación de la conformidad esté informado al respecto y aplicarán a modo de directrices generales las decisiones y los documentos administrativos que resulten de las labores del grupo.

14. Los organismos de control y los autorizados de verificación metrológica participarán en las actividades pertinentes de normalización u otras que pueda establecer la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología con arreglo a la legislación específica aplicable de ámbito nacional, se asegurarán de que su personal responsable de la realización de las tareas de evaluación de la conformidad esté informado al respecto y

aplicarán a modo de directrices generales las decisiones y los documentos administrativos que emanen de la citada Comisión de Metrología Legal.

15. Los organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica tendrán carácter de tercera parte independiente de la organización o el instrumento de medida que evalúen y deberán cumplir los criterios de compatibilidad establecidos en el artículo 53. Podrán considerarse organismos notificados a los pertenecientes a una asociación comercial o a una federación profesional que participen en el diseño, la fabricación, el suministro, el montaje, el uso o el mantenimiento de los instrumentos de medida que evalúa, a condición de que garantice su independencia y la ausencia de conflictos de interés.

Artículo 59. *Filiales y subcontratación.*

1. Los organismos podrán subcontratar tareas limitadas estrictamente a aspectos técnicos, en ningún caso podrán subcontratar todas sus actividades ni aquellas que consistan en la realización de interpretaciones, juicios o evaluaciones sobre la conformidad de requisitos individuales o aceptación o rechazo de instrumentos. Los subcontratistas no podrán volver a subcontratar en cascada.

2. Toda subcontratación precisa una autorización por parte de la Administración Pública que designó al organismo.

3. Cuando el organismo subcontrate tareas específicas relacionadas con la evaluación de la conformidad o recurra a una filial, se asegurará de que el subcontratista o la filial cumplen los requisitos establecidos en el artículo 58 anterior e informará a la autoridad que le designó. Esta informará al Centro Español de Metrología y a la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología y en el caso de los organismos notificados también a la autoridad notificante.

4. El organismo asumirá la plena responsabilidad de las tareas realizadas por los subcontratistas o las filiales, con independencia de donde tengan su sede. Las actividades solo podrán subcontratarse o delegarse en una filial, previo consentimiento del cliente. El organismo mantendrá a disposición de las autoridades designantes los documentos pertinentes sobre la evaluación de las cualificaciones del subcontratista o de la filial, así como de los trabajos que estos realicen en relación con las actividades de evaluación de la conformidad o las de verificación. En el caso de los organismos notificados la autoridad notificante podrá solicitar esta información a través de las autoridades designantes.

Artículo 60. *Presunción de conformidad de los organismos.*

1. Si un organismo notificado o de control metrológico demuestra que cumple los criterios establecidos en las normas armonizadas pertinentes o partes de estas, cuyas referencias se hayan publicado en el «Diario Oficial de la Unión Europea», se presumirá que cumple los requisitos establecidos en el artículo 58 en la medida en que las normas armonizadas aplicables cubran esos requisitos.

2. Las Administraciones Públicas competentes apreciarán la cualificación técnica para acceder a, o para mantener, la condición de organismo notificado, organismo de control metrológico u organismo autorizado de verificación metrológica de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.2 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

3. La apreciación de la cualificación técnica por medios diferentes de la acreditación del organismo se podrá realizar únicamente cuando no existan a nivel estatal organismos acreditados para la función evaluadora o verificadora, bien por tratarse de una normativa novedosa que requiere un tiempo para la obtención de la acreditación, bien por no haber interesados en realizar la función. En todo caso la apreciación de la cualificación técnica tendrá un carácter transitorio y requerirá informe previo de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología.

4. Anualmente, la Administración Pública, que haya apreciado la cualificación técnica extraordinaria, prevista en el punto anterior, deberá realizar una evaluación sobre si persisten las circunstancias que sirvieron de base a dicha apreciación, informando de ello a la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología.

Artículo 61. *Solicitud de designación.*

1. Las entidades que deseen ser designadas como organismos notificados, de control metrológico o autorizados de verificación metrológica, deberán solicitarlo a la Administración Pública competente en el territorio donde accedan a la actividad para la que desean ser acreditadas, sin perjuicio, en su caso, de la aplicación de lo dispuesto en materia de autoridad de origen en la disposición adicional décima de la Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado.

2. Los solicitantes deberán ser entidades públicas o privadas establecidas en España que dispongan de las instalaciones adecuadas, equipamiento y medios necesarios para ejercer su actividad.

3. La solicitud de designación presentada incluirá una descripción de las actividades de evaluación de la conformidad o verificación, del módulo o módulos de evaluación de la conformidad o tipo de verificación, del instrumento de medida, y sus posibles rangos de medida, si procediese, para los que el organismo se considere competente, así como de un certificado de acreditación, si lo hay, expedido por el organismo nacional de acreditación, que declare que el organismo cumple los requisitos establecidos en el artículo 58 anterior excepto el requisito relativo al seguro, recogido en el apartado 11 de dicho artículo, cuya suscripción podrá postergarse al momento de la concesión de la correspondiente autorización.

4. Cuando el organismo solicitante en cuestión no pueda facilitar un certificado de acreditación, por los motivos previstos en el artículo 60.3, entregará a la autoridad designante todas las pruebas documentales necesarias para la comprobación, el reconocimiento y el seguimiento periódico del cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 58.

Artículo 62. *Procedimiento de designación.*

1. Las Administraciones Públicas competentes solo podrán designar organismos notificados, de control metrológico y de verificación metrológica que satisfagan los requisitos establecidos en el artículo 58 anterior.

2. Dichas Administraciones resolverán de manera motivada sobre la petición de designación que se efectúe, en el plazo máximo de seis meses desde la fecha de presentación de la solicitud. En otro caso, será de aplicación lo establecido en el segundo párrafo del artículo 43.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

3. En el ámbito de la Administración General del Estado, la autoridad designante es la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa. Contra sus resoluciones, en este ámbito, que pondrán fin a la vía administrativa, los interesados podrán interponer recurso potestativo de reposición ante la Secretaria General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa en el plazo de un mes, o impugnarla directamente ante el orden jurisdiccional contencioso-administrativo.

4. Las designaciones de los organismos notificados y de control metrológico se referirán a módulos completos de evaluación de la conformidad de los indicados en el artículo 10.2 y a categorías de instrumentos de medida y campos de medida, si procede.

5. Las designaciones de los organismos autorizados de verificación metrológica se referirán a categorías de instrumentos de medida y campos de medida concretos.

6. La designación incluirá información sobre el tipo o los tipos de instrumentos de medida para los que se haya designado a cada organismo así como, en su caso, las clases de exactitud de los instrumentos, el intervalo de medida, la tecnología de medición, y cualquier otra característica de los instrumentos que limite el ámbito de la designación. La designación incluirá información pormenorizada de las actividades de evaluación de la conformidad y de verificación, en particular, el módulo o los módulos de evaluación de la conformidad y la correspondiente certificación de competencia.

7. Las designaciones se notificarán al Organismo de Cooperación Administrativa. El Organismo de Cooperación Administrativa transmitirá la información anterior al resto de las autoridades competentes españolas, en el seno de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología y, además, cuando la designación anterior se refiera a un

organismo notificado, a la autoridad notificante, Ministerio de Industria, Energía y Turismo, que la transmitirá a la Comisión Europea y a los demás Estados miembros.

8. Cuando una designación, de acuerdo con el artículo 60.3, no esté basada en el certificado de acreditación indicado en el artículo 61, la autoridad designante transmitirá al Organismo de Cooperación Administrativa las pruebas documentales que demuestren la competencia del organismo de evaluación de la conformidad o de verificación y las disposiciones existentes destinadas a garantizar que se hará un seguimiento periódico del organismo para comprobar que éste sigue cumpliendo los requisitos establecidos en el artículo 58 y las condiciones establecidas en los apartados 3 y 4 del artículo 60.

9. La autoridad notificante informará a la Comisión Europea de los procedimientos de evaluación y notificación y de seguimiento de los organismos notificados, incluyendo los aspectos relativos a las filiales y a la subcontratación que se recogen en el artículo 59, así como de cualquier cambio en éstos.

10. Las Administraciones Públicas competentes trasladarán a la autoridad notificante, a través del Organismo de Cooperación Administrativa, la información que ésta precise para dar cumplimiento a lo previsto en el punto 8.

11. A su vez, las Administraciones Públicas competentes enviarán, al Organismo de Cooperación Administrativa, la información correspondiente a los organismos de control y a los organismos autorizados de verificación metrológica. El Organismo de Cooperación Administrativa distribuirá esta información, así como la prevista en el punto 9, al resto de las Administraciones Públicas competentes, en el seno de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología.

12. El organismo, cuya designación esté amparada en un certificado de acreditación, solo podrá adquirir la condición de Organismo Notificado una vez que hayan transcurrido dos semanas desde la notificación realizada por la autoridad notificante, sin que la Comisión Europea y los demás Estados miembros hayan formulado objeción alguna. El plazo será de dos meses, en el caso de que la designación no se ampare en un certificado de acreditación.

13. Para los organismos de control metrológico y de verificación se aplicarán los plazos del punto anterior. Los plazos empezarán a contar desde que el Organismo de Cooperación Administrativa notifique la correspondiente designación al resto de las Administraciones Públicas competentes, que podrán realizar observaciones ante el Organismo de Cooperación Administrativa.

14. Las Administraciones Públicas competentes informarán de todo cambio pertinente, ocurrido con posterioridad a la designación, al Organismo de Cooperación Administrativa, éste transmitirá dicha información al resto de las autoridades competentes españolas, en el seno de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología, y, en el caso de los organismos notificados, además a la autoridad notificante que, a su vez, la comunicará a la Comisión Europea y a los demás Estados miembros.

15. La autoridad notificante notificará a la Comisión Europea y a los demás Estados miembros las designaciones de los organismos notificados a través del sistema de notificación electrónica desarrollado y gestionado por la Comisión Europea.

Artículo 63. *Números de identificación y listas de organismos.*

1. La Comisión Europea asignará un número de identificación a cada organismo notificado. Asignará un solo número incluso cuando el organismo sea notificado con arreglo a varios actos de la Unión Europea. La Comisión Europea hará pública y se asegurará de que se mantiene actualizada la lista de organismos notificados con arreglo a las directivas transpuestas por el presente real decreto, junto con los números de identificación que les han sido asignados y las actividades para las que han sido notificados.

2. La Administración Pública competente que lleve a cabo la designación asignará un número de identificación a cada organismo de control metrológico o autorizado de verificación metrológica, que coincidirá con su número de inscripción en el registro del control metrológico. Asignará un único número incluso cuando el organismo sea designado para varios ámbitos de la metrología legal o tipos de instrumentos. El Organismo de Cooperación Administrativa hará pública, a través del propio registro de control metrológico, la lista de organismos designados con arreglo al presente real decreto junto con los números

de identificación que les han sido asignados y las actividades para las que han sido designados.

Artículo 64. *Modificaciones en la designación.*

1. Cuando una Administración Pública competente compruebe o sea informada de que un organismo notificado ya no cumple los requisitos establecidos en el artículo 58 o no está cumpliendo sus obligaciones, la autoridad ejecutiva competente restringirá, suspenderá o retirará la notificación, según el caso, dependiendo de la gravedad del incumplimiento de los requisitos u obligaciones. Informará inmediatamente al Organismo de Cooperación Administrativa para que este lo comunique al resto de las autoridades competentes españolas en el seno de la Comisión de Metrología Legal, y, en el caso de los organismos notificados a la autoridad notificante que transmitirá esta información a la Comisión Europea y a los demás Estados miembros. De forma análoga se procederá en el caso de organismos de control metrológico o autorizados de verificación salvo que, en estos casos, la comunicación del Organismo de Cooperación Administrativa se realizará únicamente a las autoridades competentes españolas. De la misma forma que en el caso de la primera inscripción se procederá para la anotación oportuna en el Registro de Control Metrológico.

2. En caso de retirada, restricción o suspensión de la designación, o de que el organismo haya cesado su actividad, el Organismo de Cooperación Administrativa adoptará las medidas oportunas para que los expedientes de dicho organismo sean tratados por otro organismo o se pongan a disposición de las autoridades de vigilancia responsables cuando estas lo soliciten.

3. Requerirán autorización de la Administración Pública competente siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 54.3, las siguientes modificaciones:

a) Localización de la instalación.

b) Actividades a que faculta la designación en vigor.

4. El resto de cambios y modificaciones, incluido el cese de la actividad, siempre que se respeten las condiciones y requisitos que se requirieron para la designación, serán de libre implantación por los titulares, que deberán informar previamente a la Administración Pública competente.

5. En los casos contemplados en los apartados 3 y 4 anteriores, el titular remitirá a la Administración Pública competente los documentos acreditativos de la modificación, así como los documentos afectados de los que sirvieron de base para la designación, esta, a su vez, informará al Organismo de Cooperación Administrativa.

6. Podrán ser causas de retirada las que se indican a continuación:

a) Incumplimiento de las condiciones que sirvieron de base para la designación.

b) Retirada por parte del organismo nacional de acreditación de la acreditación correspondiente que sirvió de base para la designación.

c) Incumplimiento de los requisitos establecidos en el presente real decreto, así como en la legislación vigente, cuando dicho incumplimiento menoscabe gravemente la calidad de los servicios que preste o cuando el incumplimiento se produzca de forma reiterada o dilatada en el tiempo.

d) Incumplimiento reiterado de las instrucciones impartidas por el órgano competente en materia de metrología, cuando resulte menoscabada gravemente la calidad de los servicios que preste o cuando el incumplimiento se produzca de forma dilatada en el tiempo.

e) Incumplimiento, por parte del titular de la obligación de mantener las instalaciones y equipos en adecuadas condiciones de conservación e idoneidad técnica, cuando dicho incumplimiento menoscabe gravemente la calidad de los servicios que preste o ponga en riesgo manifiesto el interés público protegido.

f) Interrupción del servicio por causas no justificadas en más de 10 días consecutivos, 10 días no consecutivos en el plazo de un mes, o 30 días no consecutivos en el transcurso de un año.

g) Extinción o pérdida de la personalidad jurídica de la entidad titular del organismo o fallecimiento o declaración de incapacidad de la persona física titular del mismo.

h) Cambio sustancial de los requisitos materiales y funcionales que fundamentaron el otorgamiento de la designación.

7. Podrán ser causa de suspensión las que se indican a continuación:

a) El incumplimiento reiterado de las instrucciones impartidas por el órgano competente en materia de metrología.

b) La negativa a admitir evaluaciones de la conformidad o verificaciones reglamentarias o acordadas por el órgano competente en materia de metrología, o la obstrucción a su práctica.

c) El incumplimiento, por parte del titular, de su obligación de mantener sus instalaciones y equipamiento en adecuadas condiciones de conservación e idoneidad técnica, cuando dicho incumplimiento menoscabe la calidad de los servicios que preste.

d) La suspensión de la acreditación que sirvió de base para la designación correspondiente implicará la suspensión de la designación de forma automática.

Artículo 65. *Obligaciones operativas de los organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica.*

1. Los organismos realizarán evaluaciones de la conformidad y verificaciones siguiendo los procedimientos de evaluación de la conformidad establecidos en el artículo 10.2 y los de verificación que se especifiquen en la regulación específica de cada instrumento o sistema de medida.

2. Las evaluaciones de la conformidad y verificaciones se realizarán de manera proporcionada, evitando imponer cargas innecesarias a los agentes económicos. Los organismos de evaluación de la conformidad ejercerán sus actividades teniendo debidamente en cuenta el tamaño de las empresas, el sector en que operan, su estructura, el grado de complejidad de la tecnología del producto y si el proceso de producción es en serie.

No obstante, respetarán al hacerlo el grado de rigor y el nivel de protección requerido para que el instrumento cumpla el presente real decreto y la regulación específica que le sea de aplicación.

3. Si un organismo notificado o de control metrológico comprueba que el fabricante no cumple los requisitos esenciales establecidos en este real decreto, en la regulación específica aplicable o en las normas armonizadas correspondientes u otras especificaciones técnicas, instará al fabricante a adoptar medidas correctoras adecuadas y no expedirá el certificado de conformidad.

4. Si en el transcurso del seguimiento de la conformidad consecutivo a la expedición del certificado, un organismo constata que el instrumento ya no es conforme, instará al fabricante a adoptar las medidas correctoras adecuadas y, si es necesario, suspenderá o retirará su certificado. Si no se adoptan medidas correctoras o estas no surten el efecto exigido, el organismo notificado restringirá, suspenderá o retirará cualquier certificado, según el caso.

5. Con carácter general los organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica deberán cumplir además las siguientes obligaciones:

a) Cumplir las condiciones que sirvieron de base para su designación y, en su caso, acreditación.

b) Atender las solicitudes que les sean presentadas, emitiendo los protocolos, actas, informes y, en su caso, certificaciones que les sean exigibles.

c) Prestar aquellos servicios relacionados directa o indirectamente con los instrumentos y campos de medida en los que se encuentren habilitados, que les sean encomendados de acuerdo con las instrucciones de las Administraciones Públicas competentes.

d) Llevar registros en los que quede constancia de cuantos controles hayan realizado y de todos los protocolos, actas, informes y, en su caso, certificaciones que emitan en relación con los mismos.

e) Conservar para su posible consulta, en soporte papel o electrónico los expedientes, documentación y datos de los controles realizados. No obstante lo anterior, los expedientes relativos a las verificaciones periódicas y a las verificaciones después de reparación o modificación podrán destruirse o eliminarse una vez transcurrido el plazo de diez años desde su emisión.

Artículo 66. *Revisión de las decisiones de los organismos.*

Cuando un organismo notificado, de control metrológico o autorizado de verificación metrológica emita un protocolo, acta, informe o certificación con resultado negativo respecto del cumplimiento de las exigencias reglamentarias, el interesado podrá reclamar manifestando su disconformidad con el mismo ante el propio organismo y, en caso de desacuerdo, ante la Administración competente. La Administración requerirá del organismo los antecedentes y practicará las comprobaciones que correspondan dando audiencia al interesado en la forma prevista en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, resolviendo en el plazo que al efecto establezca, y en su defecto en el plazo de tres meses, si es o no correcto el control realizado por el organismo. En tanto no exista negativa por la Administración, el interesado no podrá solicitar el mismo control de otro organismo notificado, de control metrológico o autorizado de verificación metrológica.

Artículo 67. *Obligaciones de información y colaboración de los organismos.*

1. Los organismos notificados y de control metrológico informarán, inmediatamente y sin necesidad de previo requerimiento, a la Administración Pública que les designó y al Organismo de Cooperación Administrativa de cualquier denegación, restricción, suspensión o retirada de certificados, así como de cualquier circunstancia que afecte al ámbito o a las condiciones de su designación y de cualquier solicitud de información sobre las actividades de evaluación de la conformidad que hayan recibido de las autoridades de vigilancia del mercado o de otras Administraciones Públicas competentes y previa solicitud de las actividades de evaluación de la conformidad realizadas dentro del ámbito de su actuación y de cualquier otra actividad realizada, incluidas las actividades y la subcontratación transfronterizas. En el caso de los organismos notificados, el Organismo de Cooperación Administrativa trasladará esta información a la autoridad notificante.

2. Los organismos autorizados de verificación informarán previa solicitud, de las actividades de verificación realizadas dentro del ámbito de su actuación y de cualquier otra actividad realizada, incluyendo la identificación y características de los instrumentos y sistemas de medida sobre los que haya actuado, así como su titular, ubicación y el resultado de todas las comprobaciones y ensayos que haya efectuado.

3. Al margen de lo establecido en los apartados 1, 2 y 3 anteriores, los organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica deberán presentar anualmente, y durante el primer trimestre del año, un informe detallado de las actividades realizadas, los resultados de las mismas y las incidencias que se hayan producido a la Administración Pública que los designó, así como a las Administraciones Públicas competentes en los territorios donde actúe, circunscrito, en este último caso, a las actuaciones realizadas en dichos territorios. Asimismo, deberán remitir a la Administración Pública que los designó, en el plazo máximo de una semana desde su recepción oficial, copia de todos los informes de las auditorías de seguimiento que puedan recibir del organismo nacional de acreditación.

4. Los organismos notificados, de control metrológico y autorizados de verificación metrológica colaborarán con las Administraciones Públicas competentes en los territorios donde actúen, prestando los servicios que les sean solicitados.

5. Los organismos notificados y de control metrológico proporcionarán a los demás organismos notificados y de control metrológico que realicen actividades de evaluación de la conformidad similares y que contemplen los mismos instrumentos, información pertinente sobre cuestiones relacionadas con resultados negativos y, previa solicitud, con resultados positivos de evaluación de la conformidad.

6. Los organismos colaborarán, por invitación de los agentes competentes de la Unión Europea, del Organismo de Cooperación Administrativa, del Consejo Superior de Metrología o de las Administraciones Públicas que les habilitaron para el ejercicio de sus funciones, en los grupos de trabajo que se organicen para interpretar o mejorar las normas y procedimientos u otras cuestiones establecidas en este real decreto o en otras disposiciones relativas al control metrológico del Estado.

Artículo 68. *Obligaciones de información y colaboración de las Administraciones Públicas competentes.*

El Centro Español de Metrología, como Organismo de Cooperación Administrativa, y las comunidades autónomas con competencia ejecutiva en el control metrológico del Estado informarán puntualmente de los trámites realizados en aplicación de este capítulo en el seno de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología.

Disposición transitoria primera. *Plazo de validez de los certificados de evaluación de la conformidad.*

1. Los instrumentos de medida sometidos a regulación armonizada europea que cumplan los requisitos aplicables del Real Decreto 889/2006 de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida, se podrán comercializar y poner en servicio siempre que se hayan introducido en el mercado antes del 20 de abril de 2016.

2. Los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático que cumplan los requisitos aplicables de la Orden del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, de 22 de diciembre de 1994, por la que se determinan las condiciones de los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, se podrán comercializar y poner en servicio siempre que se hayan introducido en el mercado antes del 20 de abril de 2016.

3. Los instrumentos a los que se refieren los puntos 1 y 2 anteriores, y que se hayan comercializado y/o puesto en servicio desde el 20 de abril de 2016 hasta la entrada en vigor de este real decreto, podrán seguir poniéndose en servicio o utilizándose, según corresponda, siempre que superen, en el periodo que les corresponda, los controles previstos para instrumentos en servicio en su reglamentación específica aplicable.

4. Los certificados de evaluación de la conformidad expedidos antes del 20 de abril de 2016 en relación a los instrumentos de los apartados anteriores seguirán siendo válidos con arreglo al presente real decreto.

5. Los instrumentos de medida con aprobación de modelo de validez indefinida que se estén poniendo en servicio al amparo de la disposición transitoria primera del Real Decreto 889/2006 de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida, podrán seguir siendo comercializados y puestos en servicio hasta el 30 de octubre de 2016.

6. Los instrumentos de medida que hubiesen obtenido la aprobación de modelo prevista en el Real Decreto 1616/1985, de 11 de septiembre, por el que se establece el control metrológico que realiza la Administración del Estado, con anterioridad al 30 de octubre de 2006, podrán seguir siendo puestos en servicio, previo sometimiento a la verificación primitiva realizada por los laboratorios de verificación metrológica oficialmente autorizados, que venían actuando de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1617/1985, de 11 de septiembre, hasta el 30 de octubre de 2016.

Disposición transitoria segunda. *Plazos aplicables a la adaptación de los organismos de control metrológico, autorizados de verificación metrológica y notificados.*

1. Los organismos de control metrológico y autorizados de verificación metrológica que se encuentren en funcionamiento en función de designaciones anteriores a la entrada en vigor de este real decreto podrán seguir actuando durante un año desde la entrada en vigor de este real decreto. Los organismos que no estén acreditados para estas actividades sólo podrán actuar en las comunidades autónomas donde fueron designados.

2. Los organismos notificados, no acreditados, que hubiesen estado actuando como tales antes de la entrada en vigor de este real decreto, pondrán ser designados por las Administraciones Públicas competentes para que la autoridad notificante realice la correspondiente notificación, siempre que cumplan el resto de requisitos que les sean de aplicación de acuerdo con este real decreto. Estos organismos dispondrán de un año, desde la entrada en vigor de este real decreto, para obtener la correspondiente acreditación, transcurrido dicho plazo sin que la hayan obtenido dejarán de poder actuar como tales organismos notificados.

Disposición transitoria tercera. *Referencias a la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.*

Las referencias a la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, contenidas en el presente real decreto, se entenderán realizadas a los artículos correspondientes a la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, a partir de su entrada en vigor.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este real decreto y en particular las siguientes:

a) Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.
b) Orden del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, de 22 de diciembre de 1994, por la que se determinan las condiciones de los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.12.ª de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva para dictar la legislación sobre pesas y medidas.

Disposición final segunda. *Habilitación para el desarrollo y otras autorizaciones dirigidas a la producción normativa.*

1. Se habilita al Ministro de Industria, Energía y Turismo para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de lo dispuesto en este real decreto.
2. Se autoriza al Ministro de Industria, Energía y Turismo para actualizar mediante orden el contenido de los anexos, con la finalidad de mantenerlos adaptados al progreso de la técnica y a las normas europeas e internacionales en materia de metrología.
3. Corresponde, asimismo mediante orden, al Ministro de Industria, Energía y Turismo la reglamentación específica, en sus distintas fases, del control metrológico de los instrumentos de medida a los que se refiere el artículo 8.1 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

Disposición final tercera. *Modificación del Real Decreto 584/2006, de 12 de mayo, por el que se determina la estructura, composición y funcionamiento del Consejo Superior de Metrología.*

El artículo 7 del Real Decreto 584/2006, de 12 de mayo, por el que se determina la estructura, composición y funcionamiento del Consejo Superior de Metrología, queda redactado como sigue:

> **«Artículo 7.** *La Comisión de Metrología Legal.*
>
> 1. La Comisión de Metrología Legal es un órgano del Consejo Superior de Metrología constituido por la Presidencia y los titulares de las vocalías. La presidencia de la Comisión de Metrología Legal la ostentará quien desempeñe la dirección del Centro Español de Metrología. Serán titulares de las vocalías de la Comisión las personas designadas al efecto como representantes de cada una de las comunidades autónomas y de las Ciudades de Ceuta y Melilla que deseen integrarse en ella. A estos efectos el titular de la dirección del Centro Español de Metrología solicitará a la Consejería u órgano equivalente de cada una de las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla con competencias la designación, en su

caso, de un representante. Ocupará una vocalía y actuará además como responsable de la secretaría de la Comisión la persona con la condición de funcionario, al menos de nivel 29, del Centro Español de Metrología que designe el titular de su dirección.

2. Corresponde a la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología informar y proponer al Pleno cuantos asuntos se refieran a la regulación de instrumentos, laboratorios y organismos intervinientes en el control metrológico del Estado. En particular la Comisión informará sobre la necesidad y oportunidad de regular instrumentos. Además, es el foro donde las comunidades autónomas informarán a la Secretaría Técnica sobre los recursos de los que pueden disponer para la ejecución que les corresponda en cumplimiento de las citadas regulaciones. La Comisión también examinará periódicamente la funcionalidad del Registro de Control Metrológico y propondrá a la Secretaría Técnica las líneas de mejora que considere necesarias.

3. La Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología es un órgano de diálogo, cooperación e intercambio de información entre el Centro Español de Metrología y las Administraciones competentes en la ejecución del control metrológico del Estado.

4. Las Administraciones competentes en la ejecución del control metrológico del Estado son responsables de cooperar entre sí y con el Centro Español de Metrología. La cooperación debe extenderse a todos los campos que afectan al control metrológico del Estado y particularmente a:

a) La evaluación de la normativa específica de los instrumentos sometidos al control metrológico del Estado resolviendo los problemas legales y técnicos de su ejecución, proponiendo iniciativas o informando proyectos de disposiciones reglamentarias y elaborando las directrices y guías a las que se refiere el artículo 41.

b) El intercambio de información sobre las designaciones y la actuación de los organismos notificados, organismos de control metrológico y organismos autorizados de verificación metrológica.

c) La comunicación sobre infracciones y sanciones cometidas en el territorio de su competencia.

d) La colaboración en campañas de inspección y vigilancia de mercado evitando duplicidades y coordinando actuaciones.

e) La colaboración en proyectos de formación y difusión en el campo de la metrología legal.

5. El Centro Español de Metrología prestará su apoyo técnico y jurídico a la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología.»

Disposición final cuarta. *No incremento de gasto de personal.*

Las medidas incluidas en este real decreto serán atendidas con las dotaciones presupuestarias ordinarias y no podrán suponer incremento de dotaciones, ni de retribuciones, ni de otros gastos de personal, ni siquiera en concepto de dietas o gastos por desplazamiento.

Disposición final quinta. *Incorporación de normas de la Unión Europea.*

Por este real decreto se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2014/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (refundición), la Directiva 2014/32/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de instrumentos de medida (refundición) y la Directiva Delegada (UE) 2015/13 de la Comisión, de 31 de octubre de 2014, por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2014/32/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo que se refiere al intervalo del caudal en los contadores de agua.

Disposición final sexta. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO I

Procedimientos de evaluación de la conformidad

Artículo 1. *Generalidades.*

Los módulos para la evaluación de la conformidad, que se desarrollan en este anexo serán utilizados, según corresponda, tanto para la aplicación en el ámbito específico de la legislación armonizada del ámbito de la Unión Europea como en el ámbito específico de la legislación nacional de aplicación a los instrumentos y sistemas de medida, salvo lo establecido específicamente en el apéndice VII del anexo VI que será de aplicación exclusiva a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.

Al objeto de armonizar la terminología a utilizar en los distintos ámbitos indicados en el párrafo anterior se entenderá que al hablar de certificados, marcados y declaración de conformidad se deberá entender que se refiere a cada uno de los ámbitos y que por tanto no se concreta en la descripción de los módulos, del mismo modo el término organismo se refiere tanto a los organismos notificados como a los organismos de control en función del ámbito de aplicación.

Artículo 2. *Modulo A: Control interno de la producción.*

1. El control interno de la producción es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones que se determinan en los puntos 2, 3 y 4 de este artículo, y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos de medida en cuestión satisfacen los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

2. Documentación técnica.

El fabricante elaborará la documentación técnica con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 de este real decreto. Esta documentación hará posible evaluar la conformidad del instrumento con los requisitos pertinentes e incluirá un análisis y una evaluación adecuados de los riesgos. La documentación técnica especificará los requisitos aplicables y contemplará, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento.

3. Fabricación.

El fabricante adoptará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad de los instrumentos fabricados con la documentación técnica mencionada en el punto anterior y con los requisitos de este real decreto que se le sean de aplicación.

4. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

4.1 El fabricante aplicará los marcados que prescriba en cada caso este real decreto a cada instrumento de medida que satisfaga los requisitos aplicables del mismo.

4.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad, que pueda corresponderle según el marco reglamentario que aplique para cada modelo de instrumento de medida y la mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento de medida en el mercado. En dicha declaración de conformidad se identificará el modelo de instrumento que es objeto de la misma.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de la declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

5. Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante establecidas en el punto 4 de este artículo podrá cumplirlas, en su nombre y bajo su responsabilidad, su representante autorizado, siempre que estén especificadas en su mandato.

Artículo 3. *Módulo A1 Control interno de la producción más ensayo supervisado de los instrumentos.*

1. El control interno de la producción más el ensayo supervisado de los instrumentos por un organismo es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 2, 3, 4 y 5 de este artículo, y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos en cuestión satisfacen los requisitos del instrumento legislativo que se les aplican.

2. Documentación técnica.

El fabricante elaborará la documentación técnica con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 de este real decreto. Dicha documentación permitirá evaluar si el producto cumple los requisitos pertinentes, e incluirá un análisis y una evaluación del riesgo adecuados.

La documentación técnica especificará los requisitos aplicables y contemplará, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del producto. La documentación técnica incluirá, cuando proceda, al menos los siguientes elementos:

a) descripción general del producto,

b) los planos de diseño y fabricación, así como los esquemas de los componentes, subconjuntos circuitos, etc.,

c) las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de dichos planos y esquemas y del funcionamiento del producto,

d) una lista de las normas armonizadas, documentos normativos u otras especificaciones técnicas, pertinentes cuyas referencias se hayan publicado en el «Diario Oficial de la Unión Europea», aplicadas íntegramente o en parte, así como descripciones de las soluciones adoptadas para cumplir los requisitos esenciales del instrumento jurídico en caso de que no se hayan aplicado dichas normas armonizadas. En el caso de normas armonizadas o documentos normativos que se apliquen parcialmente, se especificaran en la documentación técnica las partes que se hayan aplicado,

e) los resultados de los cálculos de diseño, controles efectuados, etc.,

f) los informes de ensayos.

3. Fabricación.

El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su supervisión garanticen la conformidad de los instrumentos manufacturados con la documentación técnica mencionada en el punto y con los requisitos de este real decreto que se le sean de aplicación.

4. Control del producto.

Para cada producto fabricado, se realizarán, por parte del fabricante o por cuenta de éste, uno o más ensayos relativos a uno o más aspectos específicos del instrumento de medida para comprobar su conformidad con los requisitos correspondientes del instrumento legislativo. A elección del fabricante, los ensayos son efectuados, bien por un organismo interno acreditado o bajo la responsabilidad de un organismo notificado o de control metrológico, según corresponda, elegido por el fabricante.

En caso de que los ensayos sean realizados por un organismo, el fabricante, bajo la responsabilidad del organismo notificado o de control metrológico colocará el número de identificación de éste durante el proceso de fabricación.

5. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

5.1 El fabricante aplicará los marcados que prescriba en cada caso este real decreto a cada instrumento de medida que satisfaga los requisitos aplicables del mismo.

5.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad, que pueda corresponderle según el marco reglamentario que aplique para cada modelo de instrumento de medida y la mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento de medida en el mercado. En dicha declaración de conformidad se identificará el modelo de instrumento que es objeto de la misma.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de la declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

6. Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante mencionadas en el punto 5 podrá cumplirlas, en su nombre y bajo su responsabilidad, su representante autorizado.

Artículo 4. *Módulo A2: Control interno de la producción más control supervisado de los instrumentos a intervalos aleatorios.*

1. El control interno de la producción más un control supervisado de los instrumentos a intervalos aleatorios, es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 2, 3, 4 y 5, de este artículo y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos de medida en cuestión satisfacen los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

2. Documentación técnica.

El fabricante elaborará la documentación técnica con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 de este real decreto. La documentación permitirá evaluar si el instrumento cumple los requisitos pertinentes, e incluirá un análisis y una evaluación del riesgo adecuados. Especificará los requisitos aplicables y contemplará, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento.

3. Fabricación.

El fabricante adoptará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad de los instrumentos fabricados con la documentación técnica mencionada en el punto 2 de este artículo y con los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

4. Control del instrumento.

A elección del fabricante, bien un organismo interno acreditado o bien un organismo notificado o de control metrológico, elegido por el fabricante, efectuará o hará efectuar controles del instrumento a intervalos aleatorios que este organismo determine, con el fin de verificar la calidad de los controles internos del instrumento, teniendo en cuenta, entre otras cosas, la complejidad tecnológica de los instrumentos y el volumen de la producción. Se examinará una muestra adecuada de los instrumentos de medida, tomada «in situ» por el organismo notificado o de control metrológico antes de su introducción en el mercado, y se efectuarán los ensayos adecuados, señalados por las partes pertinentes de las normas armonizadas y/o el documento normativo, y/o ensayos equivalentes establecidos en otras especificaciones técnicas pertinentes, para comprobar la conformidad de los instrumentos con los requisitos aplicables de este real decreto. En ausencia de una norma armonizada o un documento normativo, el organismo interno acreditado o el organismo notificado o de control metrológico implicado decidirá sobre los ensayos adecuados que deberán efectuarse.

Si un número relevante de instrumentos del muestreo no alcanza un nivel de calidad aceptable, el organismo interno acreditado o el organismo notificado o de control metrológico adoptará las medidas oportunas.

En caso de que los ensayos sean realizados por un organismo notificado o de control metrológico, el fabricante, bajo la responsabilidad de este organismo, colocará número de identificación que este tenga asignado durante el proceso de fabricación.

5. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

5.1 El fabricante aplicará a cada instrumento de medida que satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto el marcado que pueda corresponderle en base a lo establecido en el anexo III.

5.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle según el marco reglamentario que aplique para cada modelo de instrumento y la mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En dicha declaración de conformidad se identificará el instrumento que es objeto de la misma.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de la declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

6. Las obligaciones del fabricante establecidas en el punto 5 de este artículo podrá cumplirlas, en su nombre y bajo su responsabilidad, su representante autorizado, siempre que estén especificadas en su mandato.

Artículo 5. *Modulo B: Examen de tipo.*

1. El examen de tipo es la parte de un procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual un organismo, examina el diseño técnico de un instrumento de medida y verifica y da fe de que su diseño técnico cumple los requisitos establecidos en este real decreto que le sean de aplicación.

2. El examen de tipo puede efectuarse de cualquiera de las formas que se describen a continuación:

a) examen de una muestra del instrumento de medida completo que sea representativo del que se prevé fabricar (tipo de producción),

b) evaluación de la adecuación del diseño técnico del instrumento de medida mediante el examen de la documentación técnica y de la documentación de apoyo a que se hace referencia en el punto 3 de este artículo más el examen de las muestras, representativas de la producción prevista, de una o varias partes esenciales del instrumento (combinación del tipo de producción y el tipo de diseño),

c) evaluación de la adecuación del diseño técnico del instrumento, sin examinar una muestra del mismo, mediante el examen de la documentación técnica y de la documentación de apoyo a que se hace referencia en el punto 3 de este artículo (tipo de diseño).

El organismo, decide la modalidad adecuada y las muestras necesarias.

3. El fabricante presentará una solicitud de examen de tipo ante un único organismo de su elección.

Dicha solicitud comprenderá:

a) El nombre y la dirección del fabricante y, si la solicitud la presenta el representante autorizado, también el nombre y dirección de este.

b) Una declaración por escrito en la que se precise que la misma solicitud no ha sido presentada ante otro organismo.

c) La documentación técnica que se describe en el artículo 13 de este real decreto debe permitir la evaluación de la conformidad del instrumento con los requisitos aplicables del mismo e incluirá un análisis y una evaluación adecuados de los riesgos. La documentación

técnica especificará los requisitos aplicables y contemplará, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento.

Además, cuando proceda, la solicitud deberá contener:

d) Las muestras, representativas de la producción prevista. El organismo podrá solicitar otras muestras si el programa de ensayo así lo requiere.

e) La documentación de apoyo de la adecuación del diseño técnico deberá mencionar todos los documentos que se hayan utilizado, en particular, en caso de que las normas armonizadas pertinentes y/o los documentos normativos no se hayan aplicado íntegramente. La documentación de apoyo incluirá, en caso necesario, los resultados de los ensayos realizados de conformidad con otras especificaciones técnicas pertinentes por el laboratorio apropiado del fabricante o por otro laboratorio de ensayo en su nombre y bajo su responsabilidad.

4. El organismo se encargará de lo siguiente:

En cuanto al instrumento:

4.1 Examinar la documentación técnica y la documentación de apoyo para evaluar la adecuación del diseño técnico del instrumento.

Respecto a la muestra o las muestras:

4.2 Comprobar que han sido fabricadas de acuerdo con la documentación técnica y establecer los elementos que han sido diseñados de acuerdo con las disposiciones aplicables de las normas armonizadas pertinentes y/o los documentos normativos, así como los elementos que han sido diseñados de conformidad con otras especificaciones técnicas pertinentes.

4.3 Efectuar, o hacer que se efectúen, los exámenes y ensayos oportunos para comprobar si, cuando el fabricante haya elegido aplicar las soluciones de las normas armonizadas pertinentes y/o los documentos normativos, estas soluciones se han aplicado correctamente.

4.4 Efectuar, o hacer que se efectúen, los exámenes y ensayos oportunos para comprobar si, en caso de que no se hayan aplicado las soluciones de las normas armonizadas pertinentes de este real decreto y/o los documentos normativos, las soluciones adoptadas por el fabricante para aplicar otras especificaciones técnicas pertinentes cumplen los requisitos esenciales correspondientes de este real decreto.

4.5 Acordar con el fabricante el lugar en que se efectuarán los exámenes y los ensayos.

En cuanto a las otras partes del instrumento de medida:

4.6 Examinar la documentación técnica y la documentación de apoyo para evaluar la adecuación del diseño técnico de las demás partes del instrumento de medida.

5. El organismo elaborará un informe de evaluación que recoja las actividades realizadas de conformidad con el punto 4 de este artículo y sus resultados. Sin perjuicio de sus obligaciones respecto a las autoridades que designen al organismo, el organismo solo dará a conocer el contenido de dicho informe, íntegramente o en parte, con el acuerdo del fabricante.

6. Cuando el tipo cumpla los requisitos de este real decreto, el organismo expedirá al fabricante el correspondiente certificado de examen de tipo, que pueda corresponderle según la legislación que le sea aplicable. Dicho certificado incluirá el nombre y la dirección del fabricante, las conclusiones del examen, las condiciones de validez (en su caso) y los datos necesarios para identificar el tipo aprobado. Se podrán adjuntar uno o varios anexos al certificado de examen de tipo emitido.

El certificado de examen de tipo, y sus anexos contendrán toda la información pertinente para evaluar la conformidad de los instrumentos de medida fabricados con el tipo examinado y permitir su control en servicio. En particular, a fin de permitir la evaluación de la conformidad de los instrumentos fabricados con el examinado en lo que respecta a la reproducibilidad de sus resultados metrológicos, cuando estén debidamente ajustados utilizando los medios apropiados, el contenido incluirá:

a) las características metrológicas del tipo de instrumento,

b) medidas requeridas para garantizar la integridad de los instrumentos (precintado, identificación del programa informático y precauciones análogas.),

c) información sobre otros elementos necesarios para la identificación de los instrumentos y para comprobar su conformidad visual exterior con el tipo evaluado,

d) si procede, cualquier información específica necesaria para verificar las características de los instrumentos fabricados,

e) en el caso subconjuntos, toda la información necesaria para garantizar la compatibilidad con otros subconjuntos o instrumentos de medida.

El certificado de examen de tipo tendrá una validez de diez años a partir de la fecha de su emisión y podrá renovarse posteriormente por períodos de diez años cada vez.

En caso de que el tipo no satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto, el organismo se negará a expedir el correspondiente certificado e informará de ello al solicitante, explicando detalladamente su negativa.

7. El organismo se mantendrá informado de los cambios en el estado actual de la técnica reconocido generalmente que indique que el tipo aprobado ya no puede cumplir los requisitos aplicables de este real decreto, y determinará si tales cambios requieren más investigaciones. En ese caso, el organismo informará al fabricante en consecuencia.

8. El fabricante informará al organismo que mantiene la documentación técnica relativa al certificado de examen de tipo acerca de cualquier modificación del tipo aprobado que pueda afectar a la conformidad del instrumento con los requisitos esenciales de este real decreto o las condiciones de validez de dicho certificado.

Tales modificaciones requerirán una aprobación adicional en forma de añadido al certificado original de examen de tipo.

9. Cada organismo informará a la autoridad que le designó sobre los certificados de examen de tipo emitidos y/o sobre cualquier adicional a los mismos que haya expedido o retirado y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de dicha autoridad la lista de certificados y/o adicionales a los mismos que hayan sido rechazados, suspendidos o restringidos de otro modo.

En el caso de que se trate de la aplicación de la legislación armonizada de la Unión Europea, la Comisión de la Unión Europea, los Estados miembros y los demás organismos notificados podrán, previa solicitud, obtener una copia de los certificados de examen UE de tipo o sus adicionales. Previa solicitud, la Comisión de la Unión Europea y las autoridades competentes de los Estados miembros podrán obtener una copia de la documentación técnica y los resultados de los exámenes efectuados por el organismo notificado.

El organismo estará en posesión de una copia del certificado de examen de tipo emitido, sus anexos y sus adicionales, así como del expediente técnico que incluya la documentación presentada por el fabricante hasta el final de la validez de dicho certificado.

10. El fabricante mantendrá a disposición de las autoridades nacionales competentes una copia del certificado de examen de tipo emitido, sus anexos y sus adicionales, junto con la documentación técnica, durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

11. El representante autorizado del fabricante podrá hacer la solicitud a que se hace referencia en el punto 3 de este artículo y cumplir las obligaciones establecidas en los puntos 8 y 10 de este artículo, siempre que estén especificadas en su mandato.

Artículo 6. *Módulo C: Conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción.*

1. La conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción es la parte de un procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual el fabricante cumple las obligaciones que se determinan en los puntos 2 y 3 de este artículo, y garantiza y declara que los instrumentos de medida en cuestión están en conformidad con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y satisfacen los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

2. Fabricación.

El fabricante adoptará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad de los instrumentos de medida fabricados con el

tipo aprobado descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

3. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

3.1 El fabricante aplicará a cada instrumento de medida que sea conforme con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo el marcado que prescriba en cada caso este real decreto.

3.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle según el marco reglamentario que aplique para cada modelo de instrumento y la mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En dicha declaración de conformidad se identificará el modelo de instrumento que es objeto de la misma.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de la declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

4. Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante establecidas en el punto 3 de este artículo podrá cumplirlas, en su nombre y bajo su responsabilidad, su representante autorizado, siempre que estén especificadas en su mandato.

Artículo 7. *Módulo C1 Conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción más ensayo supervisado de los instrumentos.*

1. La conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción más ensayo supervisado de los instrumentos es la parte de un procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 2, 3 y 4 de este artículo, y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos en cuestión son conformes al tipo descrito en el certificado de examen de tipo y satisfacen los requisitos del instrumento legislativo que se les aplican.

2. Fabricación.

El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su supervisión garanticen la conformidad de los instrumentos manufacturados con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos aplicables de este real decreto.

3. Control del producto.

Para cada producto fabricado, se realizarán, por parte del fabricante o por cuenta de éste, uno o más ensayos relativos a uno o más aspectos específicos del instrumento para comprobar su conformidad con los requisitos correspondientes este real decreto. A elección del fabricante, los ensayos son efectuados, bien por un organismo interno acreditado o bajo la responsabilidad de un organismo notificado o de control metrológico elegido por el fabricante.

En caso de que los ensayos sean realizados por un organismo notificado o de control metrológico, el fabricante, bajo la responsabilidad de dicho organismo, colocará el número de identificación del mismo durante el proceso de fabricación.

4. Marcado y declaración de conformidad.

4.1 El fabricante aplicará los marcados que prescriba en cada caso este real decreto a cada instrumento que sea conforme con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y que cumplan los requisitos aplicables de este real decreto.

4.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle, según el marco reglamentario de aplicación, para cada modelo de instrumento y la

mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En dicha declaración de conformidad se identificará el instrumento que es objeto de la misma.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de la declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

5. Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante mencionadas en el punto 4 podrá cumplirlas, en su nombre y bajo su responsabilidad, su representante autorizado.

Artículo 8. *Módulo C2: Conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción más control supervisado de los instrumentos a intervalos aleatorios.*

1. La conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción más control supervisado de los instrumentos a intervalos aleatorios es la parte de un procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual el fabricante cumple las obligaciones que se determinan en los puntos 2, 3 y 4 de este artículo y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos de medida en cuestión son conformes con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo emitido y satisfacen los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

2. Fabricación.

El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de producción y su seguimiento garanticen la conformidad de los instrumentos fabricados con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo emitido y con los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

3. Control del instrumento.

A elección del fabricante, bien un organismo interno acreditado o bien un organismo notificado o de control metrológico, elegido por el fabricante, efectuará o hará efectuar controles del instrumento a intervalos aleatorios que el propio organismo determinará, con el fin de verificar la calidad de los controles internos del instrumento, teniendo en cuenta, entre otras cosas, la complejidad tecnológica de los instrumentos y el volumen de la producción. Se examinará una muestra adecuada de los instrumentos de medida acabado, tomada «in situ» por el organismo interno acreditado o por el organismo notificado o de control metrológico antes de su introducción en el mercado, y se efectuarán los ensayos adecuados, señalados por las partes pertinentes de las normas armonizadas y/o los documentos normativos, y/o ensayos equivalentes establecidos en otras especificaciones técnicas pertinentes, para comprobar la conformidad del instrumento con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos pertinentes de este real decreto.

En los casos en que una muestra no alcance un nivel de calidad aceptable, el organismo interno acreditado o el organismo notificado o de control metrológico adoptará las medidas oportunas.

El procedimiento de muestreo de aceptación que debe aplicarse tiene por objeto determinar si el proceso de fabricación del instrumento se lleva a cabo dentro de límites aceptables para garantizar la conformidad del instrumento.

En caso de que los ensayos sean realizados por un organismo notificado o de control metrológico, el fabricante, bajo la responsabilidad de dicho organismo, colocará el número de identificación de este durante el proceso de fabricación.

4. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

4.1 El fabricante aplicará los marcados que prescriba en cada caso este real decreto a cada instrumento de medida que sea conforme con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y que cumpla los requisitos aplicables de este real decreto.

4.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle, según el marco reglamentario de aplicación, para cada modelo de instrumento y la mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En dicha declaración de conformidad se identificará el instrumento que es objeto de la misma.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de la declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

5. Las obligaciones del fabricante establecidas en el punto 4 anterior podrá cumplirlas, en su nombre y bajo su responsabilidad, su representante autorizado, siempre que estén especificadas en su mandato.

Artículo 9. *Módulo D: Conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.*

1. La conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción es la parte de un procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 2 y 5 de este artículo, y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos de medida en cuestión son conformes con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y satisfacen los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

2. Fabricación.

El fabricante gestionará un sistema aprobado de gestión de la calidad para la fabricación, la inspección del producto acabado y el ensayo del instrumento de medida en cuestión con arreglo a lo establecido en el punto 3 y estará sujeto a supervisión con arreglo a lo establecido en el punto 4, ambos puntos de este artículo.

3. Sistema de calidad.

3.1 El fabricante presentará una solicitud de evaluación de su sistema de calidad ante el organismo de su elección, para los instrumentos de medida de que se trate.

Dicha solicitud comprenderá:

a) el nombre y la dirección del fabricante y, si la solicitud la presenta el representante autorizado, también el nombre y dirección de este,

b) una declaración por escrito en la que se precise que la misma solicitud no ha sido presentada ante otro organismo notificado o de control metrológico,

c) toda la información pertinente según la categoría de instrumento de que se trate,

d) la documentación relativa al sistema de calidad,

e) la documentación técnica del modelo aprobado y una copia del certificado de examen de tipo.

3.2 El sistema de calidad garantizará que los instrumentos de medida son conformes con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y satisfacen los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante figurarán en una documentación llevada de manera sistemática y ordenada en forma de medidas, procedimientos e instrucciones, todos ellos por escrito. La documentación del sistema de calidad permitirá una interpretación uniforme de los programas, planes, manuales y registros de calidad.

En especial, incluirá una descripción adecuada de:

a) los objetivos de calidad, el organigrama y las responsabilidades y poderes del personal de gestión en lo que se refiere a la calidad del producto,

b) las correspondientes técnicas, procesos y acciones sistemáticas de fabricación, control de la calidad y aseguramiento de la calidad que se utilizarán,

c) los exámenes y ensayos que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación y su frecuencia,

d) los expedientes de calidad, tales como los informes de inspección y los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado,

e) los medios con los que se hace el seguimiento de la consecución de la calidad de los instrumentos de medida exigida y el funcionamiento eficaz del sistema de calidad.

3.3 El organismo evaluará el sistema de calidad para determinar si cumple los requisitos a que se refiere el punto 3.2 precedente.

Dará por supuesta la conformidad con dichos requisitos de los elementos del sistema de calidad que cumplan las especificaciones que puedan corresponderle de la norma armonizada correspondiente.

Además de experiencia en sistemas de gestión de la calidad, el equipo de auditores contará por lo menos con un miembro que posea experiencia en evaluación en el campo y la tecnología del instrumento de medida de que se trate, así como conocimientos sobre los requisitos aplicables de este real decreto. La auditoría incluirá una visita de evaluación a las instalaciones del fabricante.

El equipo de auditores revisará la documentación técnica mencionada en el punto 3.1, letra e) precedente, para comprobar si el fabricante es capaz de identificar los requisitos pertinentes de este real decreto y de efectuar los exámenes necesarios a fin de garantizar que el instrumento de medida cumple dichos requisitos.

La decisión se comunicará al fabricante. Esta incluirá las conclusiones de la auditoría y la decisión motivada de la evaluación.

3.4 El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones que se deriven del sistema de calidad tal como esté aprobado y a mantenerlo de forma que siga resultando adecuado y eficaz.

3.5 El fabricante mantendrá informado al organismo que haya aprobado el sistema de calidad de cualquier modificación prevista de dicho sistema.

El organismo evaluará las modificaciones propuestas y decidirá si el sistema de calidad modificado responde aún a los requisitos contemplados en el punto 3.2 precedente o si es necesaria una nueva evaluación.

Comunicará su decisión al fabricante. La notificación incluirá las conclusiones del examen y la decisión motivada de la evaluación.

4. Vigilancia bajo la responsabilidad del organismo.

4.1 El objetivo de la vigilancia consiste en verificar que el fabricante cumple debidamente las obligaciones que le impone el sistema de calidad aprobado.

4.2 El fabricante permitirá la entrada del organismo en los locales de fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, a efectos de evaluación, y le proporcionará toda la información necesaria, en especial:

a) la documentación relativa al sistema de calidad,

b) los registros de calidad, tales como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado.

4.3 El organismo efectuará auditorías periódicas a fin de asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de calidad, y facilitará al fabricante un informe de la auditoría.

4.4 Por otra parte, el organismo podrá efectuar visitas inesperadas al fabricante. En el transcurso de dichas visitas, el organismo notificado o de control metrológico podrá efectuar o hacer efectuar, si se considera necesario, ensayos de los instrumentos de medida con objeto de comprobar el buen funcionamiento del sistema de calidad. Dicho organismo presentará al fabricante un informe de la visita y, si se hubiese realizado algún ensayo, un informe del mismo.

5. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

5.1 El fabricante aplicará el marcado que pueda corresponderle en base a lo establecido en el anexo III y, bajo la responsabilidad del organismo a que se refiere el punto 3.1 de este artículo, el número de identificación de este a cada instrumento de medida que sea conforme con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y que satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto.

5.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle, según el marco reglamentario de aplicación para cada modelo de instrumento y la mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En dicha declaración de conformidad se identificará el instrumento de medida que es objeto de la misma.

Se facilitará una copia de la declaración conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de la declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

6. Durante un período de diez años a partir de la introducción del instrumento en el mercado, el fabricante tendrá a disposición de las autoridades nacionales:

a) la documentación a que se refiere el punto 3.1 precedente de este artículo,

b) la información relativa a la modificación a que se refiere el punto 3.5 de artículo que se haya aprobado,

c) las decisiones y los informes del organismo a que se refieren los puntos 3.5, 4.3 y 4.4 de este artículo.

7. Cada organismo informará a la autoridad que le notificó o designó sobre las aprobaciones de sistemas de calidad expedidas o retiradas, y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de dicha autoridad la lista de aprobaciones de sistemas de calidad que haya rechazado, suspendido o restringido de otro modo.

8. Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante establecidas en los puntos 3.1, 3.5, 5 y 6, de este artículo, podrá cumplirlas, en su nombre y bajo su responsabilidad, su representante autorizado, siempre que estén especificadas en su mandato.

Artículo 10. *Módulo D1: Aseguramiento de la calidad del proceso de producción.*

1. El aseguramiento de la calidad del proceso de producción es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones que se determinan en los puntos 2, 4 y 7 de este artículo, y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos de medida en cuestión satisfacen los requisitos de este real decreto que les son de aplicación.

2. El fabricante elaborará la documentación técnica con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 de este real decreto. La documentación permitirá evaluar si el instrumento de medida cumple los requisitos pertinentes, e incluirá un análisis y una evaluación del riesgo adecuados. Especificará los requisitos aplicables y contemplará, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento.

3. El fabricante mantendrá la documentación técnica a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

4. Fabricación.

El fabricante gestionará un sistema aprobado de gestión de la calidad para la fabricación, la inspección del producto acabado y el ensayo del instrumento de medida en cuestión con arreglo a lo establecido en el punto 5 siguiente, y estará sujeto a supervisión con arreglo a lo establecido en el punto 6 siguiente.

5. Sistema de calidad.

5.1 El fabricante presentará una solicitud de evaluación de su sistema de calidad ante el organismo de su elección, para los instrumentos de medida de que se trate.

Dicha solicitud comprenderá:

a) el nombre y la dirección del fabricante y, si la solicitud la presenta el representante autorizado, también el nombre y dirección de este,

b) una declaración por escrito en la que se precise que la misma solicitud no ha sido presentada ante otro organismo,

c) toda la información pertinente según la categoría de instrumento de que se trate,

d) la documentación relativa al sistema de calidad,

e) la documentación técnica a que se refiere el punto 2 de este artículo.

5.2 El sistema de calidad garantizará la conformidad de los instrumentos de medida con los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante figurarán en una documentación llevada de manera sistemática y ordenada en forma de medidas, procedimientos e instrucciones, todos ellos por escrito. La documentación del sistema de calidad permitirá una interpretación uniforme de los programas, planes, manuales y registros de calidad.

En especial, incluirá una descripción adecuada de:

a) los objetivos de calidad, el organigrama y las responsabilidades y poderes del personal de gestión en lo que se refiere a la calidad del producto,

b) las correspondientes técnicas, procesos y acciones sistemáticas de fabricación, control de la calidad y aseguramiento de la calidad que se utilizarán,

c) los exámenes y ensayos que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación y su frecuencia,

d) los registros de calidad, tales como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado,

e) los medios con los que se hace el seguimiento de la consecución de la calidad exigida de los instrumentos de medida y el funcionamiento eficaz del sistema de calidad.

5.3 El organismo evaluará el sistema de calidad para determinar si cumple los requisitos a que se refiere el punto 5.2 precedente.

Dará por supuesta la conformidad con dichos requisitos de los elementos del sistema de calidad que cumplan las especificaciones correspondientes de la norma armonizada correspondiente.

Además de experiencia en sistemas de gestión de la calidad, el equipo de auditores contará por lo menos con un miembro que posea experiencia en evaluación en el campo y la tecnología del instrumento de que se trate, así como conocimientos sobre los requisitos aplicables de este real decreto. La auditoría incluirá una visita de evaluación a las instalaciones del fabricante.

El equipo de auditores revisará la documentación técnica mencionada en el punto 2 de este artículo para comprobar si el fabricante es capaz de identificar los requisitos pertinentes de este real decreto y de efectuar los exámenes necesarios a fin de garantizar que el instrumento cumple dichos requisitos.

La decisión se comunicará al fabricante. Esta incluirá las conclusiones de la auditoría y la decisión motivada de la evaluación.

5.4 El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones que se deriven del sistema de calidad tal como esté aprobado y a mantenerlo de forma que siga resultando adecuado y eficaz.

5.5 El fabricante mantendrá informado al organismo que haya aprobado el sistema de calidad de cualquier modificación prevista de dicho sistema.

El organismo evaluará las modificaciones propuestas y decidirá si el sistema de calidad modificado responde aún a los requisitos contemplados en el punto 5.2 precedente o si es necesaria una nueva evaluación.

Comunicará su decisión al fabricante. La notificación incluirá las conclusiones del examen y la decisión motivada de la evaluación.

6. Vigilancia bajo la responsabilidad del organismo.

6.1 El objetivo de la vigilancia consiste en verificar que el fabricante cumple debidamente las obligaciones que le impone el sistema de calidad aprobado.

6.2 El fabricante permitirá la entrada del organismo en los locales de fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, a efectos de evaluación, y le proporcionará toda la información necesaria, en especial:

a) la documentación relativa al sistema de calidad,

b) la documentación técnica a que se refiere el punto 2 anterior,

c) los registros de calidad, tales como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado y documentos similares.

6.3 El organismo efectuará auditorías periódicas a fin de asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de calidad, y facilitará al fabricante un informe de la auditoría.

6.4 Por otra parte, el organismo podrá efectuar visitas inesperadas al fabricante. En el transcurso de dichas visitas, el organismo podrá efectuar o hacer efectuar, si se considera necesario, ensayos de los instrumentos con objeto de comprobar el buen funcionamiento del sistema de calidad. Dicho organismo presentará al fabricante un informe de la visita y, si se hubiese realizado algún ensayo, un informe del mismo.

7. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

7.1 El fabricante el marcado que pueda corresponderle en base a lo establecido en el anexo III y, bajo la responsabilidad del organismo a que se refiere el punto 5.1 anterior, el número de identificación de este último a cada instrumento de medida que satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto.

7.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle, según el marco reglamentario de aplicación para cada modelo de instrumento y la mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En dicha declaración de conformidad se identificará el instrumento de medida que es objeto de la misma.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de esta declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

8. Durante un período de diez años a partir de la introducción del instrumento en el mercado, el fabricante tendrá a disposición de las autoridades nacionales:

a) la documentación a que se refiere el punto 5.1 de este artículo,

b) la información relativa a la modificación a que se refiere el punto 5.5 de este artículo que se haya aprobado,

c) las decisiones y los informes del organismo a que se refieren los puntos 5.5, 6.3 y 6.4 de este artículo.

9. Cada organismo informará a su autoridad que le designó sobre las aprobaciones de sistemas de calidad expedidas o retiradas, y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a su disposición la lista de aprobaciones de sistemas de calidad que haya rechazado, suspendido o restringido de otro modo.

10. Las obligaciones del fabricante establecidas en los puntos 3, 5.1, 5.5, 7 y 8 de este artículo podrá cumplirlas, en su nombre y bajo su responsabilidad, su representante autorizado, siempre que estén especificadas en su mandato.

Artículo 11. *Módulo E: Conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del instrumento.*

1. La conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del instrumento es la parte de un procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual el fabricante cumple las obligaciones que se determinan los puntos 2 y 5 de este artículo, y

garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos de medida en cuestión son conformes con el modelo descrito en el certificado de examen de tipo y satisfacen los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

2. Fabricación.

El fabricante gestionará un sistema aprobado de gestión de la calidad para la inspección de los instrumentos acabados y el ensayo de los instrumentos de medida en cuestión con arreglo a lo establecido en el punto 3, y estará sujeto a supervisión con arreglo a lo establecido en el punto 4 ambos puntos de este artículo.

3. Sistema de calidad.

3.1 El fabricante presentará, para los instrumentos de medida de que se trate, una solicitud de evaluación de su sistema de gestión de la calidad ante un organismo de su elección.

Dicha solicitud comprenderá:

a) el nombre y la dirección del fabricante y, si la solicitud la presenta el representante autorizado, también el nombre y dirección de este,

b) una declaración por escrito en la que se precise que la misma solicitud no ha sido presentada ante otro organismo,

c) toda la información pertinente para la categoría de instrumentos prevista,

d) la documentación relativa al sistema de calidad,

e) la documentación técnica del modelo aprobado y una copia del certificado de examen de tipo.

3.2 El sistema de gestión de la calidad garantizará la conformidad de los instrumentos con el modelo descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante figurarán en una documentación llevada de manera sistemática y ordenada en forma de medidas, procedimientos e instrucciones, todos ellos por escrito. Esta documentación del sistema de gestión de la calidad permitirá una interpretación coherente de los programas, planes, manuales y registros de gestión de la calidad.

En especial, incluirá una descripción adecuada de:

a) los objetivos de calidad, el organigrama y las responsabilidades y poderes del personal de gestión en lo que se refiere a la calidad de los instrumentos de medida,

b) los exámenes y ensayos que se efectuarán después de la fabricación,

c) los registros de calidad, tales como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado,

d) los medios con los que se hace el seguimiento del funcionamiento eficaz del sistema de calidad.

3.3 El organismo evaluará el sistema de calidad para determinar si cumple los requisitos a que se refiere el punto 3.2 anterior.

Dará por supuesta la conformidad con dichos requisitos de los elementos del sistema de calidad que cumplan las especificaciones correspondientes de la norma armonizada correspondiente.

Además de la experiencia en sistemas de gestión de la calidad, el equipo auditor tendrá, como mínimo, un miembro con experiencia de evaluación en el ámbito correspondiente de la tecnología del instrumento de medida en cuestión, y conocimiento de los requisitos aplicables de este real decreto. La auditoría incluirá una visita de evaluación a las instalaciones del fabricante.

El equipo auditor revisará la documentación técnica mencionada en el punto 3.1, letra e) de este artículo, para comprobar si el fabricante es capaz de identificar los requisitos pertinentes de este real decreto y de efectuar los exámenes necesarios a fin de garantizar que el instrumento de medida cumple dichos requisitos.

La decisión se comunicará al fabricante. Esta incluirá las conclusiones de la auditoría y la decisión razonada relativa a la evaluación del sistema.

3.4 El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones que se deriven del sistema de calidad tal como esté aprobado y a mantenerlo de forma que siga resultando adecuado y eficaz.

3.5 El fabricante mantendrá informado al organismo que haya aprobado el sistema de calidad de cualquier modificación prevista de dicho sistema.

El organismo evaluará las modificaciones propuestas y decidirá si el sistema de gestión de la calidad modificado sigue satisfaciendo los requisitos mencionados en el punto 3.2 anterior o si es necesario volver a evaluarlo.

Comunicará su decisión al fabricante. Esta incluirá las conclusiones del examen y la decisión motivada de la evaluación.

4. Vigilancia bajo la responsabilidad del organismo.

4.1 El objetivo de la vigilancia consiste en verificar que el fabricante cumple debidamente las obligaciones que le impone el sistema de calidad aprobado.

4.2 El fabricante permitirá la entrada del organismo en los locales de fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, a efectos de evaluación, y le proporcionará toda la información necesaria, en especial:

a) la documentación relativa al sistema de calidad,

b) los registros de calidad, tales como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado.

4.3 El organismo efectuará auditorías periódicas a fin de asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de calidad, y facilitará al fabricante un informe de la auditoría.

4.4 Por otra parte, el organismo podrá efectuar visitas inesperadas al fabricante. Durante tales visitas el organismo podrá, si ello fuera necesario, efectuar, o hacer efectuar, ensayos sobre los instrumentos para comprobar el correcto funcionamiento del sistema de gestión de la calidad. Dicho organismo presentará al fabricante un informe de la visita y, si se hubiese realizado algún ensayo, un informe del mismo.

5. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

5.1 El fabricante aplicará el marcado que pueda corresponderle en base a lo establecido en el anexo III y, bajo la responsabilidad del organismo a que se refiere el punto 3.1 de este artículo, el número de identificación de este a cada instrumento que sea conforme con el modelo descrito en el certificado de examen de tipo y que satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto.

5.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle, según el marco reglamentario de aplicación para cada modelo de instrumento y la mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En dicha declaración de conformidad se identificará el instrumento de medida que es objeto de la misma.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de esta declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

6. Durante un período de diez años a partir de la introducción del instrumento en el mercado, el fabricante tendrá a disposición de las autoridades nacionales:

a) la documentación a que se refiere el punto 3.1 de este artículo,

b) la información relativa a la modificación a que se refiere el punto 3.5 de este artículo que se haya aprobado,

c) las decisiones y los informes del organismo a que se refieren los puntos 3.5, 4.3 y 4.4 de este artículo.

7. Cada organismo informará a la autoridad que le designó sobre las aprobaciones de sistemas de calidad expedidas o retiradas, y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a

disposición de la autoridad designante la lista de aprobaciones de sistemas de calidad que haya rechazado, suspendido o restringido de otro modo.

8. Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante establecidas en los puntos 3.1, 3.5, 5 y 6 de este artículo podrá cumplirlas, en su nombre y bajo su responsabilidad, su representante autorizado, siempre que estén especificadas en su mandato.

Artículo 12. *Módulo E1: Aseguramiento de la calidad de la inspección y el ensayo del instrumento acabado.*

1. El aseguramiento de la calidad de la inspección y el ensayo del instrumento acabado es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones que se determinan en los puntos 2, 4 y 7 de este artículo y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos de medida en cuestión satisfacen los requisitos de este real decreto que les sean de aplicación.

2. El fabricante elaborará la documentación técnica con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 de este real decreto. Esta documentación hará posible evaluar la conformidad del instrumento de medida con los requisitos pertinentes e incluirá un análisis y una evaluación adecuados de los riesgos. La documentación técnica especificará los requisitos aplicables y contemplará, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento.

3. El fabricante mantendrá la documentación técnica a disposición de las autoridades nacionales competentes durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

4. El fabricante gestionará un sistema aprobado de gestión de la calidad para la inspección del producto acabado y el ensayo de los instrumentos de medida en cuestión con arreglo a lo establecido en el punto 5 siguiente, y estará sujeto a supervisión con arreglo a lo establecido en el punto 6 siguiente.

5. Sistema de calidad.

5.1 El fabricante presentará, para los instrumentos de medida de que se trate, una solicitud de evaluación de su sistema de gestión de la calidad ante un organismo de su elección.

Dicha solicitud comprenderá:

a) el nombre y la dirección del fabricante y, si la solicitud la presenta el representante autorizado, también el nombre y dirección de este,

b) una declaración por escrito en la que se precise que la misma solicitud no ha sido presentada ante otro organismo,

c) toda la información pertinente para la categoría de instrumentos prevista,

d) la documentación relativa al sistema de calidad,

e) la documentación técnica a que se refiere el punto 2 anterior.

5.2 El sistema de calidad garantizará la conformidad de los instrumentos de medida con los requisitos que se les sean aplicables de este real decreto.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante figurarán en una documentación llevada de manera sistemática y ordenada en forma de medidas, procedimientos e instrucciones, todos ellos por escrito. La documentación del sistema de calidad permitirá una interpretación uniforme de los programas, planes, manuales y registros de calidad.

En especial, incluirá una descripción adecuada de:

a) los objetivos de calidad, el organigrama y las responsabilidades y poderes del personal de gestión en lo que se refiere a la calidad del producto,

b) los exámenes y ensayos que se efectuarán después de la fabricación,

c) los registros de calidad, tales como los informes de inspección y los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado,

d) los medios con los que se hace el seguimiento del funcionamiento eficaz del sistema de calidad.

5.3 El organismo evaluará el sistema de calidad para determinar si cumple los requisitos a que se refiere el punto 5.2.

Dará por supuesta la conformidad con dichos requisitos de los elementos del sistema de calidad que cumplan las especificaciones correspondientes de la norma armonizada correspondiente.

Además de experiencia en sistemas de gestión de la calidad, el equipo de auditores contará por lo menos con un miembro que posea experiencia en evaluación en el campo y la tecnología del instrumento de que se trate, así como conocimientos sobre los requisitos aplicables de este real decreto. La auditoría incluirá una visita de evaluación a las instalaciones del fabricante.

El equipo de auditores revisará la documentación técnica mencionada en el punto 2 anterior para comprobar si el fabricante es capaz de identificar los requisitos pertinentes de este real decreto y de efectuar los exámenes necesarios a fin de garantizar que el instrumento cumple dichos requisitos.

La decisión se comunicará al fabricante. Esta incluirá las conclusiones de la auditoría y la decisión motivada de la evaluación.

5.4 El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones que se deriven del sistema de calidad tal como esté aprobado y a mantenerlo de forma que siga resultando adecuado y eficaz.

5.5 El fabricante mantendrá informado al organismo que haya aprobado el sistema de calidad de cualquier modificación prevista de dicho sistema.

El organismo evaluará las modificaciones propuestas y decidirá si el sistema de calidad modificado responde aún a los requisitos contemplados en el punto 5.2 anterior o si es necesaria una nueva evaluación.

Comunicará su decisión al fabricante. Esta incluirá las conclusiones del examen y la decisión motivada de la evaluación.

6. Vigilancia bajo la responsabilidad del organismo.

6.1 El objetivo de la vigilancia consiste en verificar que el fabricante cumple debidamente las obligaciones que le impone el sistema de calidad aprobado.

6.2 El fabricante permitirá la entrada del organismo en los locales de fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, a efectos de evaluación, y le proporcionará toda la información necesaria, en especial:

a) la documentación relativa al sistema de calidad,

b) la documentación técnica a que se refiere el punto 2 anterior,

c) los registros de calidad, tales como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado.

6.3 El organismo efectuará auditorías periódicas a fin de asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de calidad, y facilitará al fabricante un informe de la auditoría.

6.4 Por otra parte, el organismo podrá efectuar visitas inesperadas al fabricante. Durante tales visitas el organismo podrá, si ello fuera necesario, efectuar, o hacer efectuar, ensayos sobre los instrumentos para comprobar el correcto funcionamiento del sistema de gestión de la calidad. Dicho organismo presentará al fabricante un informe de la visita y, si se hubiese realizado algún ensayo, un informe del mismo.

7. Marcado de conformidad y declaración y nacional de conformidad.

7.1 El fabricante aplicará el marcado que pueda corresponderle en base a lo establecido en el anexo III y, bajo la responsabilidad del organismo a que se refiere el punto 5.1 anterior, el número de identificación de este último a cada instrumento de medida que satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto.

7.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle, según el marco reglamentario de aplicación para cada modelo de instrumento y la mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En dicha declaración de conformidad se identificará el instrumento que es objeto de la misma.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de esta declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

8. El fabricante, durante diez años después de la introducción del instrumento en el mercado, mantendrá a disposición de las autoridades nacionales:

a) la documentación a que se refiere el punto 5.1 anterior,

b) la información relativa a la modificación a que se refiere el punto 5.5 anterior que se haya aprobado,

c) las decisiones y los informes del organismo notificado a que se refieren los puntos 5.5, 6.3 y 6.4 anteriores.

9. Cada organismo informará a la autoridad que lo designó sobre las aprobaciones de sistemas de calidad, expedidas o retiradas, y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de dicha autoridad la lista de aprobaciones de sistemas de calidad que haya rechazado, suspendido o restringido de otro modo.

10. Las obligaciones del fabricante establecidas en los puntos 3, 5.1, 5.5, 7 y 8 anteriores podrá cumplirlas, en su nombre y bajo su responsabilidad, su representante autorizado, siempre que estén especificadas en su mandato.

Artículo 13. *Módulo F: Conformidad con el tipo basada en la verificación del producto.*

1. La conformidad con el tipo basada en la verificación del producto es la parte de un procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual el fabricante cumple las obligaciones que se determinan en los puntos 2, 5.1 y 6 siguientes y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos de medida en cuestión, que se ajustan a las disposiciones del punto 3 siguiente, son conformes con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y satisfacen los requisitos de este real decreto que les sean de aplicación.

2. El fabricante adoptará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad de los instrumentos de medida fabricados con el tipo aprobado descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos de este real decreto que les sean de aplicación.

3. Verificación.

Un organismo elegido por el fabricante efectuará, o hará efectuar, los exámenes y ensayos oportunos para verificar la conformidad de los instrumentos con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos pertinentes de este real decreto que le sean de aplicación.

Los exámenes y los ensayos para verificar la conformidad de los instrumentos de medida con los requisitos pertinentes se efectuarán, a elección del fabricante, bien mediante el examen y ensayo de cada instrumento según se especifica en el punto 4, o bien mediante el examen y ensayo de los instrumentos de medida sobre una base estadística según se especifica en el punto 5 siguiente.

4. Verificación de la conformidad con los requisitos metrológicos mediante el examen y ensayo de cada instrumento.

4.1 Todos los instrumentos de medida se examinarán individualmente y serán sometidos a los ensayos adecuados establecidos en las normas armonizadas y/o los documentos normativos pertinentes, o a ensayos equivalentes establecidos en otras especificaciones técnicas pertinentes, para verificar su conformidad con el tipo aprobado descrito en el certificado de examen de tipo y los requisitos pertinentes de este real decreto que les sean de aplicación.

En ausencia de una norma armonizada o un documento normativo, el organismo implicado decidirá sobre los ensayos oportunos que deberán efectuarse.

4.2 El organismo emitirá un certificado de conformidad relativo a los exámenes y ensayos efectuados, y aplicará su número de identificación a cada instrumento aprobado o hará que este sea aplicado bajo su responsabilidad.

El fabricante mantendrá los certificados de conformidad disponibles para su inspección por parte de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento de medida en el mercado.

5. Verificación estadística de la conformidad.

5.1 El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la homogeneidad de cada lote producido, y presentará sus instrumentos de medida en lotes homogéneos para su verificación.

5.2 Se tomará al azar una muestra de cada lote de conformidad con lo dispuesto en el punto 5.3 siguiente. Todos los instrumentos de medida de la muestra serán examinados individualmente y se someterán a ensayos adecuados según lo establecido en las normas armonizadas, y/o los documentos normativos, y/o los ensayos equivalentes establecidos en otras especificaciones técnicas pertinentes, para verificar su conformidad con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos aplicables de este real decreto y determinar si el lote se acepta o se rechaza. En ausencia de una norma armonizada o un documento normativo, el organismo implicado decidirá sobre los ensayos oportunos que deberán efectuarse.

5.3 El procedimiento estadístico deberá cumplir los siguientes requisitos:

El control estadístico se basará en atributos. El sistema de muestreo deberá garantizar:

a) un nivel de calidad que corresponda a una probabilidad de aceptación del 95 % con un porcentaje de no conformidad inferior al 1 %,

b) una calidad límite que corresponda a una probabilidad de aceptación del 5 %, con un porcentaje de no conformidad inferior al 7 %.

5.4 Si se acepta un lote se considerarán aprobados todos los instrumentos de medida de que consta el lote, a excepción de aquellos instrumentos de medida de la muestra que no hayan superado satisfactoriamente los ensayos.

El organismo emitirá un certificado de conformidad relativo a los exámenes y ensayos efectuados, y aplicará su número de identificación a cada instrumento aprobado o hará que este sea aplicado bajo su responsabilidad.

El fabricante mantendrá los certificados de conformidad disponibles para su inspección por parte de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

5.5 Si un lote es rechazado, el organismo adoptará las medidas oportunas para evitar la comercialización de ese lote. En caso de rechazo frecuente de lotes, el organismo podrá suspender la verificación estadística y tomar las medidas oportunas.

6. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

6.1 El fabricante aplicará el marcado que pueda corresponderle en base a lo establecido en el anexo III y, bajo la responsabilidad del organismo a que se refiere el punto 3 anterior, el número de identificación de este, a cada instrumento de medida que sea conforme con el tipo aprobado descrito en el certificado de examen de tipo y que satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto.

6.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle, según el marco reglamentario de aplicación para cada tipo de instrumento, y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En dicha declaración de conformidad se identificará el modelo de instrumento que es objeto de la misma.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de esta declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

Si así lo acuerda el organismo a que se refiere el punto 3 anterior y bajo su responsabilidad, el fabricante podrá colocar igualmente el número de identificación del organismo que se trate en los instrumentos de medida.

7. El fabricante podrá, si así lo acuerda el organismo y bajo su responsabilidad, aplicar el número de identificación de estos a los instrumentos de medida durante el proceso de fabricación.

8. Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante podrá cumplirlas, en su nombre y bajo su responsabilidad, su representante autorizado, siempre que estén especificadas en su mandato. Un representante autorizado no podrá cumplir las obligaciones establecidas en los puntos 2 y 5.1.

Artículo 14. *Módulo F1: Conformidad basada en la verificación de los instrumentos.*

1. La conformidad basada en la verificación de los instrumentos es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones que se determinan en los puntos 2, 3, 6.1 y 7 siguientes y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos de medida en cuestión, que se ajustan a las disposiciones del punto 4, y satisfacen los requisitos de este real decreto que les sean de aplicación.

2. Documentación técnica.

El fabricante elaborará la documentación técnica con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 de este real decreto esta documentación hará posible evaluar la conformidad del instrumento de medida con los requisitos pertinentes e incluirá un análisis y una evaluación adecuados de los riesgos. La documentación técnica especificará los requisitos aplicables y contemplará, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento.

El fabricante mantendrá la documentación técnica a disposición de las autoridades nacionales competentes durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

3. Fabricación.

El fabricante adoptará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad de los instrumentos de medida fabricados con los requisitos aplicables de este real decreto.

4. Un organismo elegido por el fabricante efectuará los exámenes y ensayos adecuados, o los hará efectuar, para verificar la conformidad de los instrumentos de medida con los requisitos aplicables de este real decreto.

Los exámenes y los ensayos para verificar la conformidad con los requisitos se efectuarán, a opción del fabricante, mediante el examen y ensayo de cada instrumento según lo especificado en el punto 5 siguiente, o mediante el examen y ensayo de los instrumentos de medida sobre una base estadística según lo especificado en el punto 6.

5. Verificación de la conformidad con los requisitos metrológicos mediante el examen y ensayo de cada instrumento.

5.1 Todos los instrumentos de medida serán examinados individualmente y se someterán a ensayos adecuados según lo establecido en las normas armonizadas, y/o los documentos normativos, y/o los ensayos equivalentes establecidos en otras especificaciones técnicas pertinentes, para verificar su conformidad con los requisitos que les son aplicables. A falta de tales normas armonizadas, o documento normativo, el organismo de que se trate decidirá los ensayos oportunos que deberán realizarse.

5.2 El organismo emitirá un certificado de conformidad relativo a los exámenes y ensayos efectuados, y colocará su número de identificación al instrumento aprobado, o hará que este sea colocado bajo su responsabilidad.

El fabricante mantendrá los certificados de conformidad a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

6. Verificación estadística de la conformidad.

6.1 El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación garantice la homogeneidad de cada lote fabricado y deberá someter los instrumentos de medida en lotes homogéneos para su verificación.

6.2 Se tomará al azar una muestra de cada lote de conformidad con lo dispuesto en el punto 6.4.

6.3 Todos los instrumentos de medida de la muestra serán examinados individualmente y se someterán a ensayos adecuados según lo establecido en las normas armonizadas, y/o los documentos normativos, y/o los ensayos equivalentes establecidos en otras especificaciones técnicas pertinentes, para comprobar su conformidad con los requisitos aplicables de este real decreto, y determinar si el lote se acepta o se rechaza. A falta de tales normas armonizadas, o documento normativo, el organismo notificado de que se trate decidirá los ensayos oportunos que deberán realizarse.

6.4 El procedimiento estadístico deberá cumplir los siguientes requisitos:

El control estadístico se basará en atributos. El sistema de muestreo deberá garantizar:

a) un nivel de calidad que corresponda a una probabilidad de aceptación del 95 %, con un porcentaje de no conformidad inferior al 1 %,

b) una calidad límite que corresponda a una probabilidad de aceptación del 5 %, con un porcentaje de no conformidad inferior al 7 %.

6.5 Si se acepta un lote se considerarán aprobados todos los instrumentos de medida de que consta el lote, a excepción de aquellos instrumentos de medida de la muestra que no hayan superado satisfactoriamente los ensayos.

El organismo emitirá un certificado de conformidad relativo a los exámenes y ensayos efectuados, y colocará su número de identificación al instrumento aprobado, o hará que este sea colocado bajo su responsabilidad.

El fabricante mantendrá los certificados de conformidad a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

Si un lote es rechazado, el organismo adoptará las medidas oportunas para evitar la introducción de ese lote en el mercado. En caso de rechazo frecuente de lotes el organismo podrá suspender la verificación estadística y tomar las medidas oportunas.

7. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

7.1 El fabricante aplicará el marcado que pueda corresponderle en base a lo establecido en el anexo III y, bajo la responsabilidad del organismo notificado mencionado en el punto 4 anterior, el número de identificación de este último a cada instrumento de medida que satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto.

7.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle, según el marco reglamentario de aplicación para cada modelo de instrumento y la mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En dicha declaración de conformidad se identificará el instrumento que es objeto de la misma.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de la declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos de medida a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

Si así lo acuerda el organismo a que se refiere el punto 5 anterior y bajo su responsabilidad, el fabricante podrá colocar igualmente el número de identificación de dicho organismo en los instrumentos de medida.

8. Si así lo acuerda el organismo y bajo su responsabilidad, el fabricante podrá aplicar el número de identificación del organismo a los instrumentos de medida durante el proceso de fabricación.

9. Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que estén especificadas en su mandato. El representante autorizado no podrá cumplir las obligaciones del fabricante mencionadas en los puntos 2, primer párrafo, 3 y 6.1 anteriores.

Artículo 15. *Módulo G: Conformidad basada en la verificación por unidad.*

1. La conformidad basada en la verificación por unidad es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 2, 3 y 5 siguientes, y garantiza y declara bajo su exclusiva responsabilidad que el instrumento de medida en cuestión, que se ajusta a lo dispuesto en el punto 4, es conforme a los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

2. Documentación técnica.

El fabricante elaborará la documentación técnica con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 y la pondrá a disposición del organismo a que se refiere el punto 4. La documentación permitirá evaluar si el instrumento cumple los requisitos pertinentes, e incluirá un análisis y una evaluación del riesgo adecuados. Especificará los requisitos aplicables y contemplará, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento.

El fabricante mantendrá la documentación técnica a disposición de las autoridades nacionales pertinentes durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

3. Fabricación.

El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad del instrumento fabricado con los requisitos aplicables de este real decreto.

4. Verificación.

Un organismo elegido por el fabricante realizará, o hará que se realicen, los exámenes y ensayos apropiados, como se establece en las normas armonizadas y/o documentos normativos, o ensayos equivalentes establecidos en otras especificaciones técnicas pertinentes, para comprobar la conformidad del instrumento con los requisitos aplicables de este real decreto. A falta de tales normas armonizadas, o documento normativo, el organismo de que se trate decidirá los ensayos oportunos que deberán realizarse.

El organismo emitirá un certificado de conformidad relativo a los exámenes y ensayos efectuados, y colocará su número de identificación en el instrumento aprobado, o hará que este sea colocado bajo su responsabilidad.

El fabricante mantendrá los certificados de conformidad a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

5. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

5.1 El fabricante aplicará a cada instrumento de medida el marcado que pueda corresponderle en base a lo establecido en el anexo III y, bajo la responsabilidad del organismo mencionado en el punto 4 anterior, el número de identificación de este último a cada instrumento que satisfaga los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

5.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle, según el marco reglamentario de aplicación y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En la declaración de conformidad se identificará el instrumento para el que ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se suministrará una copia de la declaración de conformidad con el instrumento de medida.

6. Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante mencionadas en los puntos 2 y 5 anteriores podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que estén especificadas en su mandato.

Artículo 16. *Módulo H: Conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad.*

1. La conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones que se determinan en los puntos 2 y 5 siguiente y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos de medida en cuestión satisfacen los requisitos de este real decreto que les sean de aplicación.

2. El fabricante gestionará un sistema aprobado de calidad para el diseño y la fabricación, así como para la inspección del producto acabado y los ensayos de los instrumentos de medida, según lo especificado en el punto 3 siguiente, y estará sujeto a la vigilancia a que se refiere el punto 4.

3. Sistema de calidad.

3.1 El fabricante presentará una solicitud de evaluación de su sistema de calidad ante el organismo de su elección, para los instrumentos de medida de que se trate.

Dicha solicitud comprenderá:

a) El nombre y la dirección del fabricante y, si la solicitud la presenta el representante autorizado, también el nombre y la dirección de este.

b) La documentación técnica descrita en el artículo 13 de este real decreto, para un modelo de cada categoría de instrumentos de medida que se pretenda fabricar. La documentación permitirá evaluar si el instrumento de medida cumple los requisitos pertinentes, e incluirá un análisis y una evaluación adecuados de los riesgos. La documentación técnica especificará los requisitos aplicables y contemplará, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento de medida.

c) La documentación relativa al sistema de calidad.

d) Una declaración por escrito en la que se precise que la misma solicitud no ha sido presentada ante otro organismo.

3.2 El sistema de calidad garantizará la conformidad de los instrumentos de medida con los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante figurarán en una documentación llevada de manera sistemática y ordenada en forma de medidas, procedimientos e instrucciones, todos ellos por escrito. La documentación del sistema de calidad permitirá una interpretación uniforme de los programas, planes, manuales y expedientes de gestión de la calidad.

En especial, incluirá una descripción adecuada de:

a) Los objetivos de calidad, el organigrama y las responsabilidades y poderes del personal de gestión en lo que se refiere al diseño y la calidad de los instrumentos de medida.

b) Las especificaciones técnicas de diseño, incluidas las normas que se aplicarán así como, en caso de que las normas armonizadas pertinentes y/o los documentos normativos no vayan a aplicarse plenamente, así como los medios con los se garantizará el cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad de este real decreto mediante la aplicación de otras especificaciones técnicas pertinentes.

c) Las técnicas de control y verificación del diseño, los procesos y las medidas sistemáticas que se vayan a utilizar al diseñar los instrumentos de medida por lo que se refiere a la categoría de instrumentos de que se trate.

d) Las correspondientes técnicas, procesos y acciones sistemáticas de fabricación, control de la calidad y aseguramiento de la calidad que se utilizarán.

e) Los exámenes y ensayos que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación y su frecuencia.

f) Los registros de calidad, tales como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado.

g) Los medios con los que se hace el seguimiento de la consecución del diseño, y de la calidad del producto exigido, así como el funcionamiento eficaz del sistema de calidad.

3.3 El organismo evaluará el sistema de calidad para determinar si cumple los requisitos a que se refiere el punto 3.2 anterior.

Dará por supuesta la conformidad con dichos requisitos de los elementos del sistema de calidad que cumplan las especificaciones correspondientes de la norma armonizada correspondiente.

Además de experiencia en sistemas de gestión de la calidad, el equipo de auditores contará por lo menos con un miembro con experiencia como evaluador en el campo y la tecnología del instrumento en cuestión, así como conocimientos de los requisitos aplicables de este real decreto. La auditoría incluirá una visita de evaluación a las instalaciones del fabricante.

El equipo auditor revisará la documentación técnica mencionada en el punto 3.1, letra b) anterior, para comprobar si el fabricante es capaz de identificar los requisitos aplicables de la presente Directiva y de efectuar los exámenes necesarios a fin de garantizar que el instrumento cumple dichos requisitos.

La decisión se comunicará al fabricante o a su representante autorizado. Esta incluirá las conclusiones de la auditoría y la decisión motivada de la evaluación.

3.4 El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones que se deriven del sistema de calidad tal como esté aprobado y a mantenerlo de forma que siga resultando adecuado y eficaz.

3.5 El fabricante mantendrá informado al organismo que haya aprobado el sistema de calidad de cualquier modificación prevista de dicho sistema.

El organismo evaluará las modificaciones propuestas y decidirá si el sistema de calidad modificado responde aún a los requisitos contemplados en el punto 3.2 anterior o si es necesaria una nueva evaluación.

Comunicará su decisión al fabricante. Esta incluirá las conclusiones del examen y la decisión motivada de la evaluación.

4. Vigilancia bajo la responsabilidad del organismo.

4.1 El objetivo de la vigilancia consiste en verificar que el fabricante cumple debidamente las obligaciones que le impone el sistema de calidad aprobado.

4.2 El fabricante permitirá la entrada del organismo en los locales de diseño, fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, a efectos de evaluación, y le proporcionará toda la información necesaria, en especial:

a) la documentación relativa al sistema de calidad,

b) los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de calidad dedicada al diseño, como los resultados de análisis, cálculos, ensayos,

c) los registros de calidad previstos en la parte del sistema de calidad dedicada a la fabricación, como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado.

4.3 El organismo efectuará auditorías periódicas a fin de asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de calidad, y facilitará al fabricante un informe de la auditoría.

4.4 Por otra parte, el organismo podrá efectuar visitas inesperadas al fabricante. En el transcurso de dichas visitas, el organismo podrá efectuar o hacer efectuar ensayos de los instrumentos con objeto de comprobar el buen funcionamiento del sistema de calidad. Dicho organismo presentará al fabricante un informe de la visita y, si se hubiese realizado algún ensayo, un informe del mismo.

5. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

5.1 El fabricante aplicará a cada instrumento de medida el marcado que pueda corresponderle en base a lo establecido en el anexo III y, bajo la responsabilidad del organismo mencionado en el punto 3.1 anterior, el número de identificación de este último a cada instrumento que satisfaga los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

5.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle, según el marco reglamentario de aplicación para cada modelo de instrumento y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En la declaración de conformidad se identificará el modelo instrumento para el que ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de la declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

6. Durante un período de diez años a partir de la introducción del instrumento en el mercado, el fabricante tendrá a disposición de las autoridades nacionales:

a) la documentación técnica a que se refiere el punto 3.1 anterior,

b) la documentación relativa a las actualizaciones del sistema de calidad citada en el punto 3.1 anterior,

c) la información relativa a la modificación a que se refiere el punto 3.5 anterior que se haya aprobado,

d) las decisiones y los informes del organismo a que se refieren los puntos 3.5, 4.3 y 4.4 anteriores.

7. Cada organismo informará a la autoridad que lo designó sobre las aprobaciones de sistemas de calidad expedidas, o retiradas, y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de su autoridad competente la lista de aprobaciones de sistemas de calidad que haya rechazado, suspendido o restringido de otro modo.

8. Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante establecidas en los puntos 3.1, 3.5, 5 y 6 anteriores podrá cumplirlas, en su nombre y bajo su responsabilidad, su representante autorizado siempre que estén especificadas en su mandato.

Artículo 17. *Módulo H1: Conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad más el examen del diseño.*

1. La conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones que se determinan en los puntos 2 y 6 siguientes y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos de medida en cuestión satisfacen los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

2. Fabricación.

El fabricante gestionará un sistema aprobado de calidad para el diseño y la fabricación, así como para la inspección de los instrumentos acabados y los ensayos de los instrumentos de medida en cuestión, según lo especificado en el punto 3 siguiente, y estará sujeto a la vigilancia a que se refiere el punto 5.

La adecuación del diseño técnico del instrumento de medida habrá sido examinada con arreglo a las disposiciones del punto 4 siguiente.

3. Sistema de calidad.

3.1 El fabricante presentará una solicitud de evaluación de su sistema de calidad ante el organismo, para los instrumentos de medida de que se trate.

Dicha solicitud comprenderá:

a) el nombre y la dirección del fabricante y, si la solicitud la presenta el representante autorizado, también el nombre y la dirección de este,

b) toda la información pertinente según la categoría de instrumento de que se trate,

c) la documentación relativa al sistema de calidad,

d) una declaración por escrito en la que se precise que la misma solicitud no ha sido presentada ante otro organismo.

3.2 El sistema de calidad garantizará la conformidad de los instrumentos de medida con los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante figurarán en una documentación llevada de manera sistemática y ordenada en forma de medidas, procedimientos e instrucciones, todos ellos por escrito. La documentación del sistema de calidad permitirá una interpretación uniforme de los programas, planes, manuales y registros de calidad.

En especial, incluirá una descripción adecuada de:

a) los objetivos de calidad, el organigrama y las responsabilidades y poderes del personal de gestión en lo que se refiere al diseño y la calidad de los instrumentos,

b) las especificaciones técnicas de diseño, incluidas las normas que se aplicarán así como, en caso de que las normas armonizadas pertinentes y/o los documentos normativos no vayan a aplicarse plenamente, así como los medios con los se garantizará el cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad de este real decreto, mediante la aplicación de otras especificaciones técnicas pertinentes,

c) las técnicas de control y verificación del diseño, los procesos y las medidas sistemáticas que se vayan a utilizar al diseñar los instrumentos de medida por lo que se refiere a la categoría de instrumentos de que se trate,

d) las correspondientes técnicas, procesos y acciones sistemáticas de fabricación, control de la calidad y aseguramiento de la calidad que se utilizarán,

e) los exámenes y ensayos que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación y su frecuencia,

f) los registros de calidad, tales como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado,

g) los medios con los que se hace el seguimiento de la consecución del diseño y de la calidad del producto exigida, así como el funcionamiento eficaz del sistema de calidad.

3.3 El organismo evaluará el sistema de calidad para determinar si cumple los requisitos a que se refiere el punto 3.2. Dará por supuesta la conformidad con dichos requisitos de los elementos del sistema de calidad que cumplan las especificaciones correspondientes de la norma armonizada correspondiente.

Además de experiencia en sistemas de gestión de la calidad, el equipo auditor contará por lo menos con un miembro con experiencia como evaluador en el campo y la tecnología del instrumento en cuestión, así como conocimientos de los requisitos aplicables de este real decreto. La auditoría incluirá una visita de evaluación a las instalaciones del fabricante.

La decisión se comunicará al fabricante o a su representante autorizado. Esta incluirá las conclusiones de la auditoría y la decisión motivada de la evaluación.

3.4 El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones que se deriven del sistema de calidad tal como esté aprobado y a mantenerlo de forma que siga resultando adecuado y eficaz.

3.5 El fabricante mantendrá informado al organismo que haya aprobado el sistema de calidad de cualquier modificación prevista de dicho sistema.

El organismo evaluará las modificaciones propuestas y decidirá si el sistema de calidad modificado responde aún a los requisitos contemplados en el punto 3.2 anterior o si es necesaria una nueva evaluación.

Comunicará su decisión al fabricante o a su representante autorizado. Esta incluirá las conclusiones del examen y la decisión motivada de la evaluación.

3.6 Cada organismo informará a la autoridad que lo designó sobre las aprobaciones de sistemas de calidad expedidas, o retiradas, y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de su autoridad competente la lista de aprobaciones de sistemas de calidad que haya rechazado, suspendido o restringido de otro modo.

4. Examen del diseño.

4.1 El fabricante presentará una solicitud de examen del diseño ante el organismo a que se hace referencia en el punto 3.1 anterior.

4.2 La solicitud hará posible comprender el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento, y evaluar la conformidad con los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

Dicha solicitud incluirá:

a) El nombre y la dirección del fabricante.

b) Una declaración por escrito en la que se precise que la misma solicitud no ha sido presentada ante otro organismo.

c) La documentación técnica que se describe en el artículo 13 de este real decreto. La documentación permitirá evaluar si el instrumento cumple los requisitos pertinentes, e incluirá un análisis y una evaluación adecuados de los riesgos. Incluirá, en la medida en que sea pertinente para dicha evaluación, el diseño y el funcionamiento del instrumento.

d) La documentación de apoyo de la adecuación del diseño técnico. Estas pruebas de apoyo mencionarán todo documento que se haya utilizado, en especial en el caso de que no se hayan aplicado íntegramente las normas armonizadas y/o los documentos normativos, e incluirán, en caso necesario, los resultados de los ensayos llevados a cabo de conformidad con otras especificaciones técnicas pertinente por el laboratorio del fabricante, o por otro laboratorio que haya efectuado los ensayos en su nombre y bajo su responsabilidad.

4.3 El organismo examinará la solicitud, y si el diseño cumple los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación, emitirá un certificado de examen de diseño al fabricante. Dicho certificado incluirá el nombre y la dirección del fabricante, las conclusiones del examen, las condiciones de validez (en su caso) y los datos necesarios para identificar el diseño aprobado. Se podrán adjuntar al certificado uno o varios anexos.

El certificado y sus anexos contendrán toda la información pertinente para evaluar la conformidad de los instrumentos de medida fabricados con el diseño examinado y permitir su control en servicio.

En particular, a fin de permitir la evaluación de la conformidad de los instrumentos fabricados con el diseño examinado en lo relativo a la reproducibilidad de sus resultados metrológicos, cuando estén debidamente ajustados utilizando los medios apropiados, el contenido incluirá:

a) las características metrológicas del diseño del instrumento,

b) las medidas requeridas para garantizar la integridad de los instrumentos (precintado, identificación del programa informático y precauciones similares),

c) información sobre otros elementos necesarios para la identificación del instrumento y para comprobar su conformidad exterior con el diseño,

d) si procede, cualquier información específica necesaria para verificar las características de los instrumentos fabricados,

e) en el caso de un subconjunto, toda la información necesaria para garantizar la compatibilidad con otros subconjuntos o instrumentos de medida.

El organismo elaborará un informe de evaluación al respecto y lo mantendrá a disposición de la autoridad que lo haya designado. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 58.12 de este real decreto, el organismo solo dará a conocer el contenido de este informe, íntegramente o en parte, con el acuerdo del fabricante.

El certificado tendrá una validez de diez años a partir de la fecha de su emisión y podrá renovarse posteriormente por períodos de diez años cada vez.

En caso de que el diseño no satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto, el organismo se negará a expedir un certificado de examen de diseño e informará de ello al solicitante, explicando detalladamente su negativa.

4.4 El organismo se mantendrá informado de los cambios en el estado de la técnica generalmente reconocido que indique que el diseño aprobado ya no puede cumplir los requisitos aplicables de este real decreto, y determinará si tales cambios requieren más investigaciones. En ese caso, el organismo informará al fabricante en consecuencia.

El fabricante mantendrá informado al organismo que ha emitido el certificado de examen de diseño sobre cualquier modificación fundamental del diseño aprobado que pueda afectar

a la conformidad con los requisitos esenciales de este real decreto o las condiciones de validez del certificado. Tales modificaciones requieren una aprobación adicional por parte del organismo que ha expedido el certificado de examen de diseño que deberá acompañar al certificado original de examen de diseño.

4.5 Cada organismo informará a la autoridad que lo designó sobre los certificados de examen de diseño y/o sobre cualquier adicional a los mismos que haya expedido o retirado y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de la autoridad competente la lista de dichos certificados y/o adicionales a los mismos que hayan sido rechazados, suspendidos o restringidos de otro modo.

La Comisión Europea, los Estados miembros y los demás organismos notificados en cuanto se refiere a lo determinado en este real decreto de aplicación al ámbito de la UE podrán, previa solicitud, obtener una copia de los certificados de examen UE de diseño o sus adicionales. Previa solicitud, la Comisión de la Unión Europea y los Estados miembros podrán obtener una copia de la documentación técnica y los resultados de los exámenes efectuados por el organismo notificado.

El Centro Español de Metrología como organismo de cooperación administrativa, las autoridades competentes de las comunidades autónomas y los demás organismos de control metrológico, en cuanto se refiere a lo determinado en este real decreto de aplicación en el ámbito nacional podrán, previa solicitud, obtener una copia de los certificados de examen nacional de diseño o sus adicionales. Previa solicitud, el Centro Español de Metrología como organismo de cooperación técnica y las autoridades competentes de las comunidades autónomas podrán obtener una copia de la documentación técnica y los resultados de los exámenes efectuados por el organismo de control metrológico.

Los organismos estarán en posesión de una copia del certificado de examen de diseño, sus anexos y sus adicionales, así como del expediente técnico que incluya la documentación presentada por el fabricante hasta el final de la validez de dicho certificado.

4.6 El fabricante conservará a disposición de las autoridades nacionales una copia del certificado de examen diseño, sus anexos y sus adicionales, así como la documentación técnica durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

5. Vigilancia bajo la responsabilidad del organismo.

5.1 El objetivo de la vigilancia consiste en verificar que el fabricante cumple debidamente las obligaciones que le impone el sistema de calidad aprobado.

5.2 El fabricante permitirá la entrada del organismo en los locales de diseño, fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, a efectos de evaluación, y le proporcionará toda la información necesaria, en especial:

a) la documentación relativa al sistema de calidad,

b) los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de calidad dedicada al diseño, como los resultados de análisis, cálculos, ensayos,

c) los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de calidad dedicada a la fabricación, como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado.

5.3 El organismo efectuará auditorías periódicas a fin de asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de calidad, y facilitará al fabricante un informe de la auditoría.

5.4 Por otra parte, el organismo podrá efectuar visitas inesperadas al fabricante. En el transcurso de dichas visitas, el organismo podrá, si ello fuera necesario, efectuar o hacer efectuar ensayos de los instrumentos con objeto de comprobar el buen funcionamiento del sistema de calidad. Dicho organismo presentará al fabricante un informe de la visita y, si se hubiese realizado algún ensayo, un informe del mismo.

6. Marcado de conformidad y declaración de conformidad.

6.1 El fabricante aplicará el marcado que pueda corresponderle en base a lo establecido en el anexo III y, bajo la responsabilidad del organismo mencionado en el punto 3.1 anterior, el número de identificación de este último a cada instrumento que satisfaga los requisitos de este real decreto que le sean de aplicación.

6.2 El fabricante redactará la declaración de conformidad que pueda corresponderle, según el marco reglamentario de aplicación para cada modelo de instrumento y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En la declaración de conformidad se identificará el modelo que es objeto de la misma y se mencionará el número del certificado de examen de diseño.

Se facilitará una copia de la declaración de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Se proporcionará una copia de la declaración de conformidad con cada instrumento de medida que se introduzca en el mercado. No obstante, en aquellos casos en que se suministre un gran número de instrumentos a un único usuario, podrá interpretarse que dicho requisito se aplica a toda una partida o envío y no a cada instrumento por separado.

7. Durante un período de diez años a partir de la introducción del instrumento en el mercado, el fabricante tendrá a disposición de las autoridades nacionales:

a) la documentación relativa a las actualizaciones del sistema de calidad citada en el punto 3.1 anterior,

b) la información relativa a la adaptación a que se refiere el punto 3.5 anterior que se haya aprobado,

c) las decisiones y los informes del organismo notificado a que se refieren los puntos 3.5, 5.3 y 5.4 anteriores.

8. Representante autorizado.

El representante autorizado del fabricante podrá presentar la solicitud a que se hace referencia en los puntos 4.1 y 4.2 anteriores y cumplir las obligaciones contempladas en los puntos 3.1, 3.5, 4.4, 4.6, 6 y 7, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que estén especificadas en su mandato.

ANEXO II

Requisitos esenciales comunes de los instrumentos de medida sometidos a control metrológico del Estado

Los instrumentos de medida deberán proporcionar un elevado nivel de protección metrológica con objeto de que las partes afectadas puedan tener confianza en el resultado de la medición, y deberán diseñarse y fabricarse con un alto nivel de calidad con respecto a la tecnología de medición y a la seguridad de los datos de la medición.

Artículo 1. *Ámbito de aplicación.*

Este anexo es de aplicación a todos los instrumentos de medida sometidos al control metrológico del Estado salvo que en su regulación específica se especifique lo contrario.

En esta sección se recogen los requisitos esenciales que deberán cumplir los instrumentos de medida, completados, en los casos que así lo requieran, por los requisitos específicos establecidos, en su caso, en la reglamentación específica aplicable, en los que se detallan ciertos aspectos de los requisitos generales.

Artículo 2. *Definiciones.*

a) Mensurando: Magnitud particular sometida a medición.

b) Magnitud de influencia: Magnitud que no es el mensurando pero que tiene un efecto sobre el resultado de la medición.

c) Condiciones nominales de funcionamiento: Las condiciones nominales de funcionamiento son los valores para el mensurando y para las magnitudes de influencia que configuran las condiciones normales de trabajo de un instrumento.

d) Perturbación: Una magnitud de influencia de valor comprendido entre los límites especificados en el requisito correspondiente, pero fuera de las condiciones de funcionamiento nominales especificadas del instrumento de medida. Una magnitud de

influencia es una perturbación cuando no se han especificado las condiciones de funcionamiento nominales para esa magnitud de influencia.

e) Valor crítico de variación: Valor crítico de variación es aquel valor al que el cambio producido en el resultado de la medición se considera indeseable.

f) Medida materializada: Una medida materializada es un dispositivo cuya finalidad es reproducir o proporcionar de forma permanente, durante su uso, uno o más valores conocidos de una magnitud determinada.

g) Transacción comercial de venta directa: Una transacción comercial es de venta directa si se cumplen las tres condiciones siguientes:

a) el resultado de la medición sirve como base para el importe que se ha de pagar,

b) al menos una de las partes que participan en la transacción relacionada con la medición es un consumidor o cualquier otra parte que necesita un nivel de protección similar,

c) todas las partes en la transacción aceptan el resultado de la medición en ese momento y lugar.

h) Entornos climáticos: Se entiende por entornos climáticos las condiciones en que pueden utilizarse los instrumentos de medida. Para responder a las diferencias climáticas existentes entre los Estados miembros, se ha definido una gama de límites de temperatura.

i) Empresa de servicio público: Se considera empresa de servicio público a un suministrador de electricidad, gas, energía térmica o agua.

Artículo 3. *Requisitos esenciales.*

1. Errores permitidos:

1. En condiciones nominales de funcionamiento y en ausencia de perturbaciones, el error de medición no debería sobrepasar el valor del error máximo permitido (emp) que se recoge en los pertinentes requisitos específicos relativos al instrumento de medida.

Salvo indicación contraria en los requisitos específicos relativos al instrumento de medida, el error máximo permitido se expresará como el valor bilateral de la desviación del valor verdadero de medición.

2. En condiciones nominales de funcionamiento y en presencia de una perturbación, los requisitos de funcionamiento serán los establecidos en los requisitos pertinentes relativos al instrumento de medida específico.

Cuando el instrumento de medida esté concebido para ser utilizado en un campo electromagnético continuo permanente establecido, el funcionamiento autorizado durante el ensayo de modulación de amplitud del campo electromagnético radiado no deberá exceder del error máximo permitido.

3. El fabricante deberá especificar los entornos climáticos, mecánicos y electromagnéticos para los que está concebido el instrumento de medida, la alimentación de energía y otras magnitudes de influencia que puedan afectar a su exactitud teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la regulación específica del instrumento.

2. Entornos climáticos:

El fabricante deberá especificar el límite superior de temperatura y el límite inferior de temperatura entre los valores especificados en el cuadro 1 salvo si se indica otra cosa en la regulación específica del instrumento de medida, e indicar si el instrumento de medida está diseñado para la humedad (condensación o ausencia de condensación) y si el emplazamiento previsto para el instrumento de medida es en interior o exterior.

Cuadro 1

	Límites de temperatura			
Límite superior de temperatura	30 ºC	40 ºC	55 ºC	70 ºC
Límite inferior de temperatura	5 ºC	–10 ºC	–25 ºC	–40 ºC

3. Entornos mecánicos:

Se clasifican en las clases M1 a M3 según se describen a continuación.

M1

Esta clase corresponde a los instrumentos de medida utilizados en emplazamientos sometidos a vibraciones e impactos de poca importancia, por ejemplo, a instrumentos adosados a estructuras portantes ligeras sometidas a vibraciones de poca importancia y a sacudidas transmitidas por operaciones de arranque o actividades de percusión, portazos, y otras similares.

M2

Esta clase corresponde a los instrumentos de medida utilizados en emplazamientos con niveles de vibración o de sacudidas importantes o altos, procedentes de máquinas o provocados por el paso de vehículos en las inmediaciones o próximos a máquinas de gran envergadura, cintas transportadoras, y acaecimientos similares.

M3

Esta clase corresponde a los instrumentos de medida utilizados en emplazamientos en los que el nivel de vibración y sacudida es alto y muy alto, por ejemplo, en el caso de instrumentos de medida instalados directamente en máquinas, cintas transportadoras y elementos similares.

Se tendrán en cuenta las siguientes magnitudes de influencia en relación con los entornos mecánicos:

a) Vibración.
b) Impacto mecánico.

4. Entornos electromagnéticos:

Se clasifican en las clases E1, E2, o E3 según se describen a continuación, a menos que se disponga otra cosa en la regulación específica del instrumento de medida.

E1

Esta clase corresponde a los instrumentos de medida utilizados en emplazamientos con perturbaciones electromagnéticas correspondientes a las que es probable encontrar en edificios residenciales, comerciales y de industria ligera.

E2

Esta clase corresponde a los instrumentos de medida utilizados en emplazamientos con perturbaciones electromagnéticas correspondientes a las que es probable encontrar en edificios industriales.

E3

Esta clase corresponde a los instrumentos de medida alimentados por la batería de un vehículo. Tales instrumentos deberán cumplir los requisitos de la clase E 2 y los siguientes requisitos adicionales:

a) caídas de tensión causadas por la activación de los circuitos de arranque de los motores de combustión interna,
b) descargas transitorias causadas en caso de que se desconecte una batería descargada con el motor en marcha.

Se tendrán en cuenta las siguientes magnitudes de influencia en relación con los entornos electromagnéticos:

a) cortes de tensión,
b) breves caídas de tensión,
c) tensiones transitorias en las líneas de suministro y/o de señales,
d) descargas electrostáticas,
e) campos electromagnéticos de radiofrecuencia,
f) campos electromagnéticos de radiofrecuencia conducida en las líneas de suministro y/o de señales,
g) picos de tensión en las líneas de suministro y/o de señales.

Otras magnitudes de influencia que se tendrán en cuenta cuando proceda son las siguientes:

a) variación de tensión,
b) variación de la frecuencia de la red,
c) campos magnéticos a la frecuencia de alimentación,
d) cualquier otra magnitud que pueda tener una influencia significativa en la precisión del instrumento.

Artículo 4. *Ensayos.*

Se aplicará lo dispuesto en los siguientes puntos a los fines de la realización de los ensayos previstos en este real decreto y en la regulación específica que se aplique a instrumentos y sistemas de medida sometidos a control metrológico del Estado.

1. Normas básicas para los ensayos y la determinación de errores.

Se verificarán los requisitos esenciales especificados en los puntos 1.1 y 1.2 del precedente artículo 3 para cada una de las magnitudes de influencia pertinentes. Salvo que en la regulación específica de un instrumento de medida se establezca otra cosa, estos requisitos esenciales se verificarán al aplicar de manera independiente cada una de las magnitudes de influencia y sus efectos se evaluarán por separado, manteniendo relativamente constantes en su valor de referencia todas las demás magnitudes de influencia.

Los ensayos metrológicos se efectuarán durante o después de la aplicación de la magnitud de influencia, en función de cuál sea la situación que corresponda al funcionamiento normal del instrumento de medida en el momento en que es probable que aparezca la magnitud de influencia.

2. Humedad ambiente.

a) De acuerdo con el entorno climático de funcionamiento para el que está concebido el instrumento de medida, puede ser adecuado, o bien el ensayo de calor húmedo constante (sin condensación), o bien el ensayo de calor húmedo cíclico (con condensación).

b) El ensayo de calor húmedo cíclico es adecuado en casos de condensación alta o cuando la penetración de vapor se vea acelerada por el efecto de la respiración. En condiciones de humedad sin condensación, será adecuado el ensayo de calor húmedo constante.

Artículo 5. *Reproducibilidad.*

La aplicación del mismo mensurando en un emplazamiento distinto o por un usuario distinto, siempre que las demás condiciones de medición sean las mismas, deberá arrojar unos resultados sucesivos de medición muy similares. La diferencia de los resultados de medición deberá ser pequeña cuando se compare con el error máximo permitido.

Artículo 6. *Repetibilidad.*

La aplicación del mismo mensurando bajo las mismas condiciones de medición deberá arrojar unos resultados sucesivos muy similares. La diferencia de los resultados de medición deberá ser pequeña cuando se compare con el error máximo permitido.

Artículo 7. *Discriminación y Sensibilidad.*

Un instrumento de medida deberá ser lo suficientemente sensible y su umbral de discriminación deberá ser lo suficientemente bajo para la tarea de medición para la que ha sido diseñado.

Artículo 8. *Durabilidad.*

Un instrumento de medida deberá ser diseñado de forma que mantenga una estabilidad adecuada de sus características metrológicas a lo largo de un período de tiempo estimado por el fabricante, siempre que su instalación, mantenimiento y utilización sean los adecuados

y se sigan las instrucciones del fabricante, en las condiciones ambientales para las que fue concebido.

Artículo 9. *Fiabilidad.*

Un instrumento de medida deberá ser diseñado para reducir cuanto sea posible los defectos que puedan dar lugar a un resultado de medición inexacto, a menos que la presencia de tales defectos sea obvia.

Artículo 10. *Aptitud.*

1. Un instrumento de medida deberá carecer de cualquier característica que pueda favorecer su uso fraudulento. Asimismo deberá minimizarse la posibilidad de un uso incorrecto involuntario.

2. Un instrumento de medida deberá adecuarse al uso para el que ha sido concebido, teniendo en cuenta las condiciones prácticas del trabajo, y no deberá exigir del usuario una destreza o formación especial para obtener un resultado de medición correcto.

3. Los errores de un instrumento de medida, de un servicio público instalado en flujos o corrientes fuera del campo controlado, no deberá disponer de un sesgo indebido.

4. Cuando un instrumento de medida esté diseñado para la medición de valores del mensurando que permanecen constantes en el tiempo, el instrumento de medida deberá ser insensible a pequeñas fluctuaciones del valor del mensurando, o deberá actuar en consecuencia.

5. Un instrumento de medida deberá ser resistente y estar elaborado con materiales apropiados a las condiciones para las que ha sido concebido.

6. El instrumento de medida se diseñará de forma que permita controlar las actividades de medición una vez que el instrumento se haya introducido en el mercado y empezado a utilizarse. Si fuera necesario, como parte del instrumento se incluirá el equipo o software destinado a efectuar el control. En el manual de funcionamiento se describirá el procedimiento de ensayo.

Cuando un instrumento de medida lleve asociado un software que contenga otras funciones además de la función de medición, el software indispensable para las características metrológicas será identificable y no estará influido más allá de lo admisible por el software asociado.

Artículo 11. *Protección contra la corrupción.*

1. Las características metrológicas de un instrumento de medida no deberán verse alteradas, más allá de lo admisible, por la conexión a otro dispositivo, por ninguna característica del dispositivo conectado, o por ningún dispositivo que comunique a distancia con el instrumento de medida.

2. Cualquier componente del soporte físico que sea crítico para las características metrológicas deberá ser diseñado de forma que pueda ser protegido. Las medidas de seguridad previstas deberán incluir pruebas evidentes de toda intervención.

3. Cualquier software que sea crítico para las características metrológicas deberá ser identificado como tal y deberá estar protegido.

La identificación del soporte lógico deberá ser proporcionada de forma sencilla por el instrumento de medida.

Deberá disponerse de una prueba evidente de intervención durante un período de tiempo razonable.

4. Los datos de medición, el software que sea crítico para las características de las mediciones y los parámetros de importancia metrológica almacenados o transmitidos, deberán ser protegidos adecuadamente contra la corrupción accidental.

5. En el caso de los instrumentos de medición de empresas de servicio público el indicador de la cantidad total suministrada o los indicadores de los que puede extraerse la cantidad total suministrada, que sirvan de referencia total o parcial para el pago no podrán ponerse a cero durante su utilización.

Artículo 12. *Información que deberá figurar en el instrumento y acompañarlo.*

1. Los siguientes datos deberán figurar en un instrumento de medida:

a) nombre, nombre comercial registrado o marca registrada del fabricante,
b) información sobre su exactitud,

y, cuando proceda,

c) datos necesarios sobre las condiciones de utilización,
d) capacidad de medición,
e) campo de medida,
f) marcado de identidad,
g) número del certificado de examen de tipo o del certificado de examen de diseño,
h) información de si otros dispositivos adicionales, que proporcionan resultados metrológicos, cumplen o no las disposiciones de este real decreto sobre control metrológico legal.

2. Los instrumentos que sean demasiado pequeños o cuya composición sea demasiado sensible para que figure la información adecuada en ellos deberán llevar la información necesaria en su embalaje, si lo hubiere, y en los documentos exigidos por las disposiciones de este real decreto.

3. El instrumento de medida deberá ir acompañado de información sobre su funcionamiento, a menos que ello resulte innecesario debido a la simplicidad del instrumento. La información será de fácil comprensión y deberá incluir, en su caso:

a) las condiciones nominales de funcionamiento,
b) las clases de entorno mecánico y electromagnético,
c) el límite superior e inferior de temperatura, y, si la condensación es o no posible, emplazamiento abierto o cerrado,
d) las instrucciones para su instalación, mantenimiento, reparaciones y ajustes permitidos,
e) las instrucciones para el manejo correcto y condiciones especiales de funcionamiento,
f) las condiciones de compatibilidad con interfaces, subconjuntos o instrumentos de medida.

4. Los grupos de instrumentos de medida idénticos que se utilicen en el mismo lugar, o los instrumentos de medida utilizados para medir servicios públicos no requieren necesariamente manuales de instrucción individuales.

5. A no ser que se indique lo contrario en la reglamentación especifica aplicable al instrumento o sistema de medida, el intervalo de escala para un valor medido deberá ser en la forma de 1×10^n, 2×10^n o 5×10^n, siendo n un número entero o cero. La unidad de medida o su símbolo deberán aparecer junto al valor numérico.

6. Las medidas materializadas deberán ir señalizadas con una escala o valor nominal, donde figurará la unidad de medida utilizada.

7. Las unidades de medida utilizadas y sus símbolos serán conformes con las disposiciones de la legislación de la Unión relativas a las unidades de medida y sus símbolos.

8. Todos los marcados e inscripciones previstos en los requisitos deberán ser claros, indelebles, inequívocos e intransferibles.

Artículo 13. *Indicación del resultado.*

1. La indicación del resultado deberá llevarse a cabo mediante una presentación visual o documento impreso.

2. La indicación de cualquier resultado deberá ser clara e inequívoca y deberá ir acompañada de las marcas e inscripciones necesarias para informar al usuario del significado del resultado. El resultado presentado debe ser de fácil lectura en condiciones de uso normales. Pueden presentarse otras indicaciones, a condición de que no den lugar a confusión con las indicaciones controladas metrológicamente.

3. En caso de resultados impresos o grabados, la impresión o la grabación deberán ser también fácilmente legibles e indelebles.

4. Los instrumentos de medida para las transacciones comerciales de venta directa deberán diseñarse de modo que presenten el resultado de la medición a ambas partes de la transacción cuando se instalen con este fin. Cuando ello resulte fundamental en el caso de la venta directa, todo comprobante de pago facilitado al consumidor por un dispositivo auxiliar que no se ajuste a los requisitos pertinentes de este real decreto llevará la información restrictiva apropiada.

5. Con independencia de que puedan o no leerse a distancia, los instrumentos de medida destinados a la medición de servicios públicos deberán ir provistos en todos los casos de un indicador controlado metrológicamente accesible sin herramientas para el consumidor. La lectura de este indicador será el resultado de medición que sirva de base a la cantidad que se deba abonar.

Artículo 14. *Otros procesamientos de datos para concluir la transacción comercial.*

1. Los instrumentos de medida, que no sean instrumentos de medida de servicios públicos, deberán grabar en un soporte duradero los resultados de la medición junto con la información de identificación de la transacción concreta cuando:

a) la medición no sea repetible, y

b) el instrumento de medida esté diseñado, normalmente, para su uso en ausencia de una de las partes de la transacción.

2. Además, al concluirse la medición deberá disponerse siempre que se solicite de una prueba duradera del resultado de la medición y de la información necesaria para identificar la transacción.

Artículo 15. *Evaluación de la conformidad.*

Los instrumentos de medida deberán diseñarse de forma que permitan evaluar fácilmente su conformidad con los requisitos pertinentes de este real decreto y de la regulación específica aplicable.

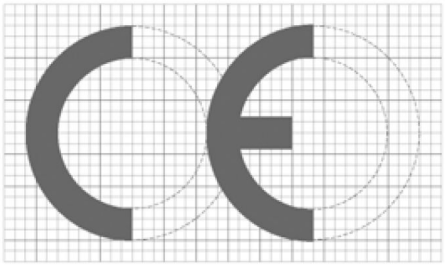
ANEXO III

Identificación de marcados, etiquetas y precintos

Sección 1.ª Marcado de conformidad

Artículo 1. *Marcados de conformidad.*

1. El marcado CE, al que se refiere el artículo 11 de este real decreto, constará del símbolo CE con arreglo al diseño establecido en el punto 1 del anexo II del Reglamento (CE) n.º 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008. Tendrá como mínimo 5 mm de altura, de acuerdo con el siguiente modelo:



2. En caso de reducirse o aumentarse el tamaño del marcado CE, deberán conservarse las proporciones del logotipo.

3. El marcado adicional de metrología constará de la letra M y de los dos últimos dígitos del año en que se aplicó, enmarcados en un rectángulo. La altura del rectángulo será igual a la altura del marcado CE. El marcado adicional de metrología se situará inmediatamente a continuación del marcado CE.

4. El marcado nacional a que se refiere el artículo 11 de este real decreto, constará de la letra m con una tilde encima y de los dos últimos dígitos del año en que se aplicó, sobre fondo blanco, enmarcados en un rectángulo y tendrá como mínimo 5 mm de altura.



5. El marcado CE y el marcado adicional de metrología o el marcado de conformidad nacional, según corresponda, se colocarán en el instrumento de medida o su placa de características de manera visible, legible e indeleble. En aquellos casos en los que esto no sea posible o no pueda garantizarse por la naturaleza del instrumento de medida, se colocará en los documentos adjuntos y en el embalaje, si es que existe.

6. Cuando un instrumento de medida conste de un grupo de dispositivos que funcionen juntos, que no tengan la condición de subconjuntos, el marcado se situará en el dispositivo principal del instrumento.

7. El marcado de conformidad se colocará antes de que el instrumento de medida sea introducido en el mercado.

8. El marcado de conformidad podrán colocarse en el instrumento de medida durante el proceso de fabricación, si ello estuviera justificado.

9. El marcado CE y el marcado adicional de metrología o el marcado de conformidad nacional irán seguidos del número o los números de identificación del organismo o los organismos que participen en la fase de control de la producción según lo establecido en el anexo I. El número de identificación del organismo será colocado por el propio organismo o, siguiendo las instrucciones de este, por el fabricante o su representante autorizado.

10. El marcado CE, el marcado adicional de metrología, o el marcado nacional y el número o los números de identificación del organismo o los organismos podrán ir seguidos de cualquier marca que indique un riesgo o uso especial.

Sección 2.ª Etiquetas

Artículo 2. *Verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica.*

1. Todo instrumento de medida que haya superado una verificación, en cualquiera de sus modalidades, deberá llevar adherida una etiqueta que lo acredite, cuyas características, formato y contenido serán los siguientes:

<table>
<tr><td colspan="8">INSTRUMENTO</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Organismo Autorizado de verificación metrológica
N.º de identificación :
Fecha de verificación

Sello o identificación del OAVM</td><td colspan="7">Resultado de la verificación
Conforme
Válido hasta</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Mes</td><td>E</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td></tr>
<tr><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr>
<tr><td>Año</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

2. El fondo de la etiqueta será de color blanco. En la parte inferior derecha de la etiqueta, mediante la perforación de las casillas correspondientes, se indican los meses y los años hasta los que son válidas las verificaciones realizadas.

3. La etiqueta estará confeccionada con un material resistente a los agentes externos, tanto atmosféricos como abrasivos y a los impactos. Será de tipo adhesivo y autodestructiva al desprendimiento. Tendrá forma rectangular y sus dimensiones serán de 60 x 70 milímetros, debiéndose mantener las proporciones para otros tamaños.

4. Cuando un instrumento de medida conste de un grupo de dispositivos que funcionen juntos, que no tenga la condición de subconjuntos, el marcado se situará en el dispositivo principal del instrumento.

5. Si por razones de tamaño o sensibilidad del instrumento de medida no fuera posible aplicar la etiqueta, se colocará en la periferia de su instalación y en la documentación correspondiente exigida en las disposiciones de su regulación específica.

Artículo 3. *Vida útil.*

1. En los supuestos que así lo determine una regulación específica para un instrumento de medida de una información en la que figure la fecha de su instalación, que permita establecer la fecha de caducidad para su uso, determinando así la vida útil máxima en servicio, deberá llevar adherida una etiqueta que lo acredite, cuyas características, formato y contenido serán los siguientes:

<table>
<tr><td colspan="3">PRESCRIPCIÓN DE VIDA ÚTIL</td></tr>
<tr><td colspan="3">Según lo determinado en el artículo 8.3 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, el artículo 16.2 del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio</td></tr>
<tr><td>Instalador</td><td>Domicilio</td><td>NIF</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fecha de instalación:</td><td>día/mes/año</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fecha de retirada definitiva del servicio:</td><td>día/mes/año</td></tr>
</table>

2. La etiqueta estará confeccionada con un material resistente a los agentes externos, tanto atmosféricos como abrasivos y a los impactos. Será de tipo adhesivo y autodestructiva

al desprendimiento. Tendrá forma rectangular y sus dimensiones serán de 50 x 30 milímetros, debiéndose mantener las proporciones para otros tamaños, que en los casos de ser menores que el indicado deberá permitir visualizar de forma clara su contenido. El fondo de la etiqueta será blanco.

3. La rotura o deterioro sensible de la etiqueta que impida la visualización de su contenido, imposibilitará la posible reinstalación del instrumento de medida al que está adherida. Para la reinstalación del instrumento, cuando esta situación se plantee, se requerirá de la incorporación de una nueva etiqueta como la establecida en el punto 1 precedente, con los datos que la anterior.

Artículo 4. *Uso restrictivo.*

1. La etiqueta que, con las características de indelebilidad establecidas en este anexo, determina un uso restrictivo para un instrumento de medida, con relación a la referencia contenida en el apartado 1.6 del apéndice III del anexo VI estará constituida por una letra «m» mayúscula en carácter de imprenta negro sobre un fondo rojo cuadrado de al menos 25 mm de lado y el conjunto irá cruzado por dos diagonales.

2. Los instrumentos a los que se hace referencia en el artículo 12.1 de este real decreto incorporaran una etiqueta, con las características de indelebilidad establecidas en este anexo, estableciendo uso restrictivo para el mismo con la siguiente leyenda sobre fondo blanco:

"Dispositivo no sometido a control metrológico del Estado. La información sometida a control legal es la expresada en el visor del instrumento"

3. Los instrumentos a los que se hace referencia en el apartado 7.8 del apéndice I del anexo III incorporaran o llevaran adherida una etiqueta, con las características de indelebilidad establecidas en este anexo, una inscripción con el siguiente literal sobre fondo blanco:

"Prohibida su utilización para la venta directa al público"

Artículo 5. *Inhabilitación para el servicio.*

1. Todo instrumento de medida que no haya superado una verificación, en cualquiera de sus modalidades, deberá llevar adherida en un lugar visible una etiqueta de inhabilitación para el servicio cuyas características, formato y contenido, serán los siguientes:



El texto «CONTROL METROLÓGICO», el del tipo de instrumento y la calificación de «FUERA DE SERVICIO» será en letra mayúscula en negro sobre fondo rojo. También figurará el nombre de la entidad verificadora, su número de identificación y la fecha en que se realizó el control que dio lugar a la inhabilitación para el servicio.

2. La etiqueta estará confeccionada con un material resistente a los agentes externos, tanto atmosféricos como abrasivos y a los impactos. Será de tipo adhesivo y autodestructiva al desprendimiento. Tendrá forma rectangular y sus dimensiones serán las adecuadas al instrumento en cuestión y a su visibilidad.

Sección 3.ª Inscripciones del Registro de Control Metrológico

Artículo 6. *Identificaciones.*

1. A efectos de la identificación de las inscripciones del Registro de Control Metrológico que se establece en el artículo 18 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, se indican las siguientes tablas de códigos:

Tabla 1. Códigos de identificación de las Administraciones Públicas

Administración Pública	Código
Centro Español de Metrología	00
Comunidad Autónoma del País Vasco	01
Comunidad Autónoma de Cataluña	02
Comunidad Autónoma de Galicia	03
Comunidad Autónoma de Andalucía	04
Comunidad Autónoma del Principado de Asturias	05
Comunidad Autónoma de Cantabria	06
Comunidad Autónoma de La Rioja	07
Comunidad Autónoma de la Región de Murcia	08
Comunidad Valenciana	09
Comunidad Autónoma de Aragón	10
Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha	11
Comunidad Autónoma de Canarias	12
Comunidad Foral de Navarra	13
Comunidad Autónoma de Extremadura	14
Comunidad Autónoma de las Illes Balears	15
Comunidad de Madrid	16
Comunidad de Castilla y León	17

Tabla 2. Código de identificación de sectores de actividad

M	Masa, fuerza y pesaje.
E	Electricidad.
G	Gases.
A	Agua.
H	Hidrocarburos.

P	Presión.
D	Dimensional.
V	Volumetría.
C	Termometría y Calorimetría.
T	Tiempo y frecuencia.
N	Preenvasados.
I	Instrumentos especiales.

2. A toda inscripción en el Registro de Control Metrológico de entre las previstas en el artículo 46.1 de este real decreto, se le asignará una identificación alfa-numérica, en la forma siguiente:

XX-Y-ZZZZ /MM

Donde:

a) «XX» representan los dos dígitos que identifican a la Administración Pública que efectúe la inscripción, de acuerdo con la relación de códigos de identificación contenida en tabla 1.

b) «Y» es la letra que sirve para identificar el sector de actividad, de acuerdo con los códigos de identificación relacionados en la tabla 2.

c) «ZZZZ» son los cuatro dígitos correspondientes al número correlativo de registro dentro de cada sector de actividad, asignados por la Administración Pública que lleve a cabo la inscripción.

d) «MM» son los dos dígitos correspondientes al ordinal de la modificación prevista en el artículo 50.3 de este real decreto. No figuraran en la inscripción inicial.

3. A toda inscripción en el Registro de Control Metrológico de entre las previstas en el artículo 46.2 de este real decreto, se le asignará una identificación alfa-numérica, en la forma siguiente:

XX-WW-ZZZZ / MM

Donde:

a) «XX» representan los dos dígitos que identifican a la Administración Pública que designó al organismo, de acuerdo con la relación de códigos de identificación contenida en la tabla 1.

b) «WW» representan el tipo de organismo: ON para los organismos notificados, OC para los organismos de control metrológico y OV para los organismos autorizados de verificación metrológica.

c) «ZZZZ» son los cuatro dígitos correspondientes al número correlativo de registro, asignado por la Administración Pública que lleve a cabo la inscripción.

d) «MM» son los dos dígitos correspondientes al ordinal de la modificación prevista en el artículo 50.3. No figurarán en la inscripción inicial.

4. A toda inscripción en el Registro de Control Metrológico de entre las previstas en el artículo 46.3, se le asignará una identificación alfa-numérica, en la forma siguiente:

XX-Y-ZZZZ-R / MM

Donde:

a) «XX» representan los dos dígitos que identifican a la Administración pública que efectúe la inscripción, de acuerdo con la relación de códigos de identificación contenida en el anexo I.

b) «Y» es la letra que sirve para identificar el sector de actividad, de acuerdo con los códigos de identificación relacionados en la tabla 2.

c) «ZZZZ» son los cuatro dígitos correspondientes al número correlativo de registro dentro de cada sector de actividad, asignados por la Administración Pública que lleve a cabo la inscripción.

d) «R» es la identificación específica de reparador.

e) «MM» son los dos dígitos correspondientes al ordinal de la modificación prevista en el artículo 50.3. No figuraran en la inscripción inicial.

Sección 4.ª Precintos

Artículo 7. *Objeto.*

Esta sección tiene por objeto el establecimiento de los requisitos generales aplicables a los precintos reglamentarios de cualquier tipo con independencia de su tipología, tamaño, material de fabricación, u otros parámetros semejantes, que sean utilizados por los organismos de verificación metrológica o los reparadores. Se excluyen del ámbito de aplicación de esta sección, los precintos utilizados por los agentes a los que se refiere la Sección 6ª del Capítulo III y los organismos notificados.

Artículo 8 Identificación de precintos.

1. La identificación de los precintos, a los efectos de su normalización a nivel nacional, dispondrá de un máximo de 7 dígitos en la parte que corresponde al numeral del precinto según el siguiente esquema:

XX-Y- NNNNNNN

Donde «XX» identifica a la Administración Pública en la que se realiza la solicitud del precinto, «Y» identifica el sector de actividad en el actúa el solicitante del precinto a la que se añadirá la citada identificación numeral, asignada por la Administración Pública correspondiente, del precinto con 7 dígitos «NNNNNNN».

2. Los precintos podrán incorporar sistemas de identificación por códigos de barras, pudiendo ser utilizados además sistemas de lectura por radiofrecuencia. En ambos supuestos su utilización no impedirá o limitará que los mismos cumplan con los requisitos de identificación normalizados y establecidos en este anexo, manteniendo la visualización inequívoca de la numeración mínima exigible establecida en los supuestos de precintos de menor tamaño, sin ningún margen de error.

3. Los precintos podrán incorporar, además de las identificaciones reglamentariamente establecidas, la identificación comercial del fabricante del precinto y/o la del agente, siempre que dichas incorporaciones puedan crear confusión de identificación con la reglamentariamente exigible.

Artículo 9. *Modelos y tipologías de los precintos.*

1. Los precintos deberán ser de un material sólido, con un grado de resistencia acorde con el entorno de ubicación prevista y su posicionado en el instrumento, así como adecuado a los fines de los puntos accesibles a proteger y el tipo de instrumento en el que se incorporen, con posibilidad de grabar o incorporar las identificaciones autorizadas, o cualesquiera otras, que fuera necesario colocar en los instrumentos reparados o modificados.

2. Se prohíbe expresamente la utilización de precintos de plomo debido a su toxicidad y posibles efectos perjudiciales para el medio ambiente, así como a la facilidad para su manipulación fraudulenta en determinadas circunstancias.

3. Los precintos deberán atenerse a los siguientes requisitos generales:

a) Aportarán una solución visual delatora de su posible violación.

b) Las impresiones a realizar serán indelebles, permanentes y resistentes a agresiones externas.

c) Con independencia de su forma geométrica esta deberá ser acorde en tamaño con el instrumento a precintar y el punto a proteger.

Los precintos deberán atenerse a los siguientes requisitos específicos según su tipología:

3.1 Tipo cable.

a) Serán del tipo de cierre rotativo con una o dos cartelas debiendo figurar en una de ellas el número del precinto.

b) El rotor de precintado deberá incorporar al menos los tres últimos dígitos de la numeración que exhiba el precinto en su cartela e incorporar un testigo que detecte la posible sustitución del mismo.

c) Permitirán utilizar longitudes de cable variables según el elemento a precintar de que se trate.

d) El cable será maleable de una resistencia apropiada y sin ningún tipo de funda.

3.2 Tipo etiqueta.

a) Serán de tipo autoadhesivo.

b) Se destruirán al desprendimiento o intento de separación de la base en que se apliquen, o bien pudiendo también de forma optativa dejar una marca, o material residual de difícil eliminación, sobre la base en que fue aplicado.

c) Estará confeccionada con un material resistente a los agentes externos, tanto atmosféricos como abrasivos y a los impactos.

4. En los casos en que se tengan que utilizar precintos que no permitan la incorporación de la identificación establecida en este anexo, por ejemplo embutidos, lógicos o de cualquier otro tipo, deberán ser identificados por un código compatible con el tipo de precinto a utilizar, que deberá quedar vinculado en el documento que acredite la actuación de reparación o modificación y precintado realizada, con la identificación de precinto establecida en el presente documento. También para estos tipos de precintos deberá poderse aportar una solución visual o lógica, según proceda, delatora de su violación.

5. Adicionalmente para los instrumentos de servicios públicos que tengan establecida vida útil podrá ser utilizada una envolvente debidamente soldada, termo sellada o similar que se fracture si se produce una intervención en el instrumento.

Artículo 10. *Ámbito de territorialidad en el uso de precintos en las reparaciones y modificaciones de instrumentos en servicio.*

Los precintos cuya emisión se haya efectuado legalmente al amparo de una normativa del territorio nacional podrán utilizarse en cualquier lugar del territorio nacional, según lo dispuesto en el artículo 19.3 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología. A tal efecto las Administraciones Públicas concernidas, en el seno de la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología, intercambiaran la información pertinente para el ejercicio de las actuaciones de control e inspección que puedan tener establecidas en sus ámbitos territoriales.

Artículo 11. *Modificación de precintos en fase de instrumentos en servicio para suministros medidos por contador.*

Cuando un suministrador de electricidad, agua, gas u otros bienes distribuidos por redes y medidos por contador detecte fraudes frecuentes por levantamiento de precintos de los instrumentos podrá solicitar a la Administración Pública competente en el lugar de su

instalación la sustitución de alguno de los precintos del instrumento por otro con mejores sistemas de detección de su violación. Para que esto pueda autorizarse el instrumento deberá disponer de al menos dos precintos que impidan su apertura de forma que se autorizará la sustitución de uno solo de ellos.

ANEXO IV

Software legalmente relevante vinculado a la medición en los instrumentos de medida sometidos a control metrológico del Estado

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

1. El presente anexo tiene por objeto la regulación del software legalmente relevante de los instrumentos de medida (o de subconjuntos de los mismos) durante el proceso de evaluación de conformidad, garantizando el cumplimiento de los requisitos esenciales comunes de los instrumentos de medida, así como, en su caso, los requisitos específicos. La evaluación de la conformidad obliga a un análisis de las características de este software y, cuando sea aplicable, de los equipos sobre los que trabaja.

2. Este anexo es de aplicación a todos los instrumentos de medida sometidos al control metrológico que dispongan de software.

Artículo 2. *Términos y definiciones.*

Actualización del software: proceso mediante el que el software se transfiere de forma automática a un instrumento de medida o subconjunto del mismo, por cualquier medio técnico, desde una fuente local o remota (p. ej., medios de almacenamiento intercambiables, ordenador portátil, ordenador remoto), a través de conexiones establecidas discrecionalmente por el fabricante (p. ej., enlace directo, redes). El instrumento dispondrá de un registro de sucesos no volátil donde se almacenarán las características de los eventos de la actualización del software. La capacidad de dicho registro será apropiada para cada tipo de instrumento y permitirá conocer su historial de actualizaciones. En caso de llenado del registro, el instrumento deberá quedar inhabilitado para la realización de funciones metrológicas legalmente relevantes.

Almacenamiento a largo plazo: registro de los datos resultantes de las mediciones que sean legalmente relevantes. Deberá incorporarse en el propio instrumento o sistema cuando reglamentariamente esté establecido y con independencia de su clasificación de tipo (P o U).

Configuración TI (Tecnologías de la Información): diseño de un instrumento de medida respecto de las funciones TI y de los elementos característicos que sean independientes de la función de medición. Tendrán consideración de configuraciones TI a los efectos de la aplicación de lo establecido en este anexo: el almacenamiento a largo plazo de los datos de medida, la transmisión de los datos de medida, la actualización del software y la separación de software.

Identificador del software: secuencia de caracteres legibles, ligada indefectiblemente al software (usualmente número de versión).

Instrumento de medida desarrollado específicamente (tipo P): instrumento de medida diseñado y construido específicamente para una tarea concreta. Por consiguiente, todo el software se desarrolla para realizar la medida.

Instrumento de medida que utiliza un ordenador universal (tipo U): instrumento de medida que consta de un ordenador de propósito general, que suele ser un sistema basado en ordenador personal, para realizar funciones legalmente relevantes. Se asume que un sistema de medida es de tipo U si no se cumplen las condiciones de un instrumento de medida desarrollado específicamente (tipo P).

Interfaz de comunicación: interfaz electrónica, óptica, de radiofrecuencia o por cualquier otro sistema o tipo que permite que la información se transfiera automáticamente entre los componentes de los instrumentos de medida, subconjuntos y dispositivos externos.

Interfaz de usuario: interfaz que constituye la parte del instrumento o sistema de medida que permite transmitir información entre un usuario y el instrumento de medida o sus componentes, como por ejemplo un interruptor, un teclado o un ratón.

Parámetro específico del dispositivo: parámetro legalmente relevante con un valor que depende de cada instrumento. Los parámetros específicos de dispositivo están compuestos por los parámetros de ajuste y los parámetros de configuración (p. ej., valor máximo, valor mínimo, unidades de medida, número de serie y otros conceptos semejantes.

Parámetro específico del tipo: parámetro legalmente relevante cuyo valor es igual en todos los instrumentos de ese tipo, entre otros por ejemplo: versión del SW, checksum, modelo. Los parámetros específicos del tipo forman parte del software.

Parámetro legalmente relevante: parámetro de un instrumento de medida o de un subconjunto sometido a control metrológico. Se pueden distinguir los siguientes parámetros legalmente relevantes: parámetros específicos del tipo y parámetros específicos del dispositivo.

Protección del software: método que permita asegurar la integridad del software legalmente relevante del instrumento de medida, mediante precintos físicos o lógicos.

Registro de sucesos: registro que permite conservar los datos relativos a las actualizaciones de software o cambio de parámetros. Sirve como medio para supervisar éstos.

Registro de errores: archivo de datos continuo que contiene información de los fallos y defectos que influyen en las características legalmente relevantes.

Separación del software: separación inequívoca del software entre el legalmente relevante y el que no lo es. El intercambio de datos entre ambos tipos de software debe realizarse mediante una interfaz protectora. Dicha interfaz forma parte del software legalmente relevante. Si no hay separación de software, todo el software en conjunto se considera legalmente relevante.

Software legalmente relevante: programas informáticos, datos, registros y parámetros pertenecientes a un instrumento de medida o subconjunto, que definen o satisfacen funciones que están sujetas a control metrológico. Estas funciones son aquellas que contribuyen al cálculo de los valores de medida o que afecten a éste o que contribuyan a funciones auxiliares, tales como:

a) visualización, almacenamiento y seguridad de los datos y registros legalmente relevantes,
b) identificación del software,
c) actualización del software,
d) transmisión, recepción y verificación de datos metrológicamente relevantes,
e) impresión de datos legalmente relevantes.

Validación: confirmación del cumplimiento de los requisitos particulares para el uso previsto mediante el examen y la aportación de evidencias objetivas.

Artículo 3. *Generalidades.*

1. En instrumentos que estén sometidos a control metrológico del Estado, la presentación de un resultado de medida deberá ser clara e inequívoca y será generada por un software sometido a control metrológico.

2. El software del instrumento de medida estará diseñado de forma que permita evaluar fácilmente su conformidad o bien, el fabricante aportará los medios que faciliten dicha actividad de evaluación. El software estará diseñado de forma que no admita perturbaciones, ni de otros programas informáticos ni de otras interfaces o subconjuntos. Si el software utilizado para mostrar o imprimir los datos almacenados legalmente relevantes no está integrado en el instrumento, estará también sometido a control metrológico del Estado. Deberá garantizarse que la seguridad y estabilidad de los instrumentos que utilicen un sistema operativo sea acorde con lo establecido en este anexo para el software legalmente relevante.

3. Es posible la modificación del software legalmente relevante de los instrumentos sometidos a control metrológico cuando la adición de nuevas funciones o la modificación de las existentes así lo aconsejen. Cualquier modificación del software legalmente relevante en los instrumentos mencionados, requerirá la certificación adicional o, incluso, una nueva certificación en caso de modificaciones sustanciales. En cualquier caso, dichas certificaciones de evaluación de la conformidad sólo podrán ser realizadas por el organismo

que llevo a cabo la evaluación inicial. La determinación del tipo de certificación (adicional o nueva certificación) corresponde al organismo, tras el examen de la naturaleza de las modificaciones.

4. Será el fabricante quien determine qué requisitos debe satisfacer cada instrumento. El organismo designado evaluador determinará durante el proceso de certificación del software si dichos requisitos son suficientes para garantizar la correcta realización de las funciones legalmente relevantes.

5. Los requisitos esenciales aplicables al software de los instrumentos de medida serán los establecidos en este real decreto y en su regulación específica. El procedimiento técnico de ensayos para la comprobación de estos requisitos, así como los medios técnicos que se empleen, dependerán de la solución aportada por el fabricante. Asimismo para estas comprobaciones podrá ser de aplicación lo establecido en las normas armonizadas (versiones en vigor de las mismas) o en las Recomendaciones Internacionales OIML (documentos normativos en vigor), tomando en consideración los requisitos esenciales publicados por la Comisión Europea u otros documentos aprobados por organismos nacionales e internacionales (UNE-EN/ISO, OIML, WELMEC, etc.) o mediante la adopción de cualquier otra solución técnica de acuerdo con lo previsto en el artículo 15.5 de este real decreto.

6. El software se diseñará de tal forma que permita realizar la descarga externa para su evaluación de conformidad e inspección. Se deben facilitar las instrucciones apropiadas a los organismos notificados o de control metrológico y a las autoridades inspectoras para que puedan llevar a cabo dicho proceso.

7. Los procesos de verificación en servicio e inspección, deben de poderse realizar de una forma sencilla, sin ambigüedad y sin necesitar medios adicionales para su realización o, en caso de necesitarse, deben ser facilitados por el responsable de su comercialización y puesta en servicio.

8. El agente económico beneficiario de la certificación de software presentara una declaración comprometiéndose a no revelar a terceros el código fuente, o de otros datos que puedan permitir el acceso a la modificación de los parámetros legalmente relevantes.

9. La documentación del software, utilizada para su evaluación, y una descarga externa del mismo, deberá ser guardada y custodiada por el organismo emisor del certificado.

10. Los resultados de las actividades realizadas para la validación del programa o programas sometidos a control metrológico deberán quedar incluidas, junto con otros datos y características técnicas del instrumento y sus programas, en el correspondiente Certificado de Evaluación de la Conformidad del instrumento. También podrá emitirse una «Certificación de Software» o «Adicional a la Certificación de Software» cuando el instrumento disponga de un Certificado de Evaluación de la Conformidad anterior que no haya contemplado los requerimientos de este anexo. La emisión de este documento deberá establecer la aptitud de los programas para la realización de las funciones de carácter legalmente relevantes para las que el instrumento ha sido fabricado, siempre que se mantengan las versiones declaradas.

Artículo 4. *Modificación del software.*

1. Cada vez que se modifique todo o parte del software legalmente relevante, el agente económico beneficiario de la certificación estará obligado a comunicarlo al organismo designado evaluador y no se aplicará la modificación hasta que no sea favorablemente evaluada por el organismo.

2. La modificación del software, no eliminará ni alterará los registros y datos históricos legalmente relevantes del instrumento de medida.

3. El agente económico beneficiario de la certificación de software estará obligado a enviar al organismo designado evaluador la documentación con la información necesaria para la modificación del software.

Artículo 5. *Requisitos iniciales comunes.*

1. El fabricante deberá aportar la documentación técnica que permita evaluar la conformidad del software con los requisitos esenciales aplicables.

2. El solicitante de la evaluación de la conformidad presentara declaración firmada, relativa a que:

a) La documentación presentada para la certificación del software, es completa, correcta y no existen otros comandos y funciones, legalmente relevantes, distintos de los relacionados.

b) Se compromete a no realizar acciones que vulneren la interface protegida o alteren las funciones que esta realiza.

c) Ninguna propiedad del software legalmente relevante, es contraria a la regulación que se aplique.

d) No revelará los archivos fuente y las claves de acceso a la modificación de parámetros o programas legalmente relevantes.

3. Deberá disponerse de instrucciones apropiadas para la lectura del histórico de los datos, de los errores de los dispositivos o de los errores detectados relativos a cambios accidentales o intencionados. También estarán disponibles las instrucciones para la inspección del registro de sucesos de actuaciones de operadores autorizados y los cambios de parámetros legalmente relevantes.

4. No se permitirá el borrado parcial o total de los registros de sucesos y de los datos legalmente relevantes, salvo que se garantice al menos durante el periodo de tiempo que pueda estar establecido en cualquier regulación específica aplicable al instrumento de medida.

5. Deberá quedar garantizado que la actualización de la fecha y hora del instrumento no influye ni en la medida, ni en los registros de sucesos almacenados, ni origina lecturas con información errónea de los registros históricos de medidas. De no ser así, los sistemas que establezcan o modifiquen la fecha y hora estarán sometidos a control metrológico.

6. El registro de sucesos debe incluir, según proceda:

a) la identificación del suceso (usualmente el nombre),
b) el valor del suceso (el valor actual o anterior),
c) la fecha y hora del cambio,
d) el agente que realiza el suceso.

Los datos contenidos en el registro de sucesos no podrán ser accesibles a los fines de su eliminación o modificación y estarán convenientemente protegidos contra la corrupción accidental.

Dado que los registros de sucesos pueden recoger diversos tipos de eventos, deberá tenerse en cuenta esta circunstancia a la hora de determinar su capacidad máxima.

7. El registro de errores se utilizará especialmente cuando se produzcan fallos de almacenamiento en dispositivos volátiles.

Artículo 6. *Certificado de conformidad.*

El certificado de conformidad deberá incluir la información a la que se refiere este anexo o citar el número de documento de validación del software sometido a control metrológico, indicando «Que debe de ser utilizado conjuntamente con este certificado de conformidad» Esta información será, al menos, la siguiente:

a) Identificación y descripción de los componentes electrónicos que son importantes para el software.

b) Descripción general del entorno informático necesario para utilizar el software sometido a control metrológico.

c) Descripción general del software sometido a control metrológico (incluida la separación de software, si esta ha sido implementada).

d) Descripción general e identificación de las interfaces.

e) Identificación y descripción de las ubicaciones de los componentes en el instrumento de medida (EPROM, procesador, disco duro y accesorios similares) que deben precintarse o protegerse.

f) Instrucciones para la comprobación de la identificación del software.

g) En caso de precinto lógico, instrucciones para la inspección de los registros de sucesos.

h) Instrucciones para realizar la descarga externa del software validado.

ANEXO V

Modelo de declaración de conformidad

Declaración UE o nacional de conformidad [n.º optativo del fabricante]

1. Modelo de instrumento/instrumento (producto, tipo, lote o número de serie):
2. Nombre y dirección del fabricante y, en su caso, su representante autorizado:
3. La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante.
4. Objeto de la declaración (identificación del instrumento que permita la trazabilidad) podrá, cuando sea necesario para la identificación del instrumento, incluir una imagen):

a) (Caso de instrumento sometido a legislación armonizada). El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión: (citar las disposiciones que correspondan). O bien
b) (Caso de instrumento sometido a legislación no armonizada). El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la legislación española: (citar las disposiciones que correspondan).

5. Referencias a las normas armonizadas o documentos normativos pertinentes utilizados, o referencias a las otras especificaciones técnicas respecto a las cuales se declara la conformidad.
6. Cuando proceda se citara:

a) el organismo notificado o de control metrológico (nombre, número de identificación),
b) ha efectuado… (descripción de la intervención), y
c) expide el certificado n.º:

7. Información adicional:

Firmado en nombre de:
(lugar y fecha de expedición):
(nombre, cargo) (firma):

ANEXO VI

Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

1. Constituye el objeto de este anexo la regulación del control metrológico del Estado de los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático que se definen en el artículo 2.
2. El presente anexo se aplicará a todos los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático distinguiéndose, en cuanto a su utilización se refiere, los siguientes campos:

a) determinación de la masa para las transacciones comerciales,
b) determinación de la masa para el cálculo de una tasa, arancel, impuesto, prima, multa, remuneración, indemnización u otro tipo de canon similar,
c) determinación de la masa para la aplicación de leyes o reglamentos o para peritajes judiciales,
d) determinación de la masa en la práctica de la medicina en lo referente a la pesada de los pacientes por razones de control, de diagnóstico y de tratamientos médicos,
e) determinación de la masa para la preparación en farmacia de medicamentos y determinación de la masa en la fabricación y los análisis efectuados en los laboratorios farmacéuticos,
f) determinación del precio en función de la masa para la venta directa al público y la elaboración de preenvasados,
g) cualquier aplicación diferente a las mencionadas en las letras a) a f).

Artículo 2. *Definiciones.*

Instrumento de pesaje: instrumento de medida que sirve para determinar la masa de un cuerpo utilizando la acción de la gravedad sobre dicho cuerpo. Un instrumento de pesaje también puede servir para determinar otras cantidades, magnitudes, parámetros o características relacionadas con la masa.

Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático o instrumento: instrumento de pesaje que requiere la intervención de un operador para determinar el peso.

Artículo 3. *Fases de control metrológico.*

El control metrológico del Estado establecido en este anexo es el que se regula en la sección 3.ª del capítulo III de este real decreto y que se refiere a la fase de comercialización y puesta en servicio.

Artículo 4. *Requisitos esenciales.*

1. Los requisitos esenciales que deben cumplir los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático destinados a ser utilizados para las aplicaciones a) a f) del artículo 1, serán los que se establecen en el apéndice I.

2. Los ensayos a realizar para la evaluación de la conformidad serán los indicados en el apéndice II.

3. Las inscripciones que deben figurar en los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático se establecen en el apéndice III.

4. Los procedimientos de evaluación de la conformidad para los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático destinados a ser utilizados para las aplicaciones a) a f) del artículo 1, serán los descritos en el apéndice IV.

Artículo 5. *Procedimientos de evaluación de la conformidad.*

1. Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1, campos de utilización a) a f), de este anexo, serán elegidos, entre los que se describen en el apéndice IV por el fabricante, seleccionando alguna de las opciones siguientes:

a) Módulo B, examen UE de tipo, más Módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

b) Módulo B, examen UE de tipo, más Módulo F, conformidad con el tipo basada en la verificación del instrumento.

c) Módulo G, conformidad basada en la verificación por unidad.

2. Además para los instrumentos a los que se refiere el artículo 1 para los campos de utilización a) a f) de este anexo, que no utilicen dispositivos electrónicos y cuyo dispositivo de medición de carga no emplee resortes para equilibrar la carga, además será posible seleccionar las opciones siguientes:

a) Módulo D1, aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

b) Módulo F1, conformidad basada en la verificación de los instrumentos.

APÉNDICE I

Requisitos esenciales

La terminología utilizada es la de la Organización Internacional de Metrología Legal.

Si el instrumento comprende o está conectado a dispositivos que no se utilizan o no están destinados a ser utilizados para las aplicaciones mencionadas en el artículo 1, letras a) a f), dichos dispositivos no estarán sujetos a estos requisitos esenciales.

Si el instrumento comprende o está conectado a más de un dispositivo indicador o impresor que se utilicen para las aplicaciones mencionadas en el artículo 1 letras a) a f) de este anexo, aquellos que repitan los resultados de la pesada y que no puedan influenciar el correcto funcionamiento del instrumento no estarán sujetos a los requisitos esenciales si una

parte del instrumento que satisface los requisitos esenciales imprime o registra de forma correcta e indeleble los resultados de la pesada y son accesibles a las dos partes interesadas en la medida. No obstante, en los instrumentos utilizados para la venta directa al público, los dispositivos indicadores de la pesada para el vendedor y el cliente deberán cumplir los requisitos esenciales.

Diseño y construcción

1. Requisitos generales.

1.1 El diseño y la fabricación de los instrumentos tendrá que realizarse de tal manera que los instrumentos conserven sus cualidades metrológicas si se utilizan e instalan adecuadamente y si funcionan en el medio para el que se destinan. Deberá indicarse el valor de masa.

1.2 Cuando estén expuestos a perturbaciones, los instrumentos electrónicos no acusarán fallos significativos o los detectarán y señalarán automáticamente. Al ser detectado automáticamente un fallo significativo, los instrumentos electrónicos pondrán en funcionamiento una alarma visual o auditiva hasta que el usuario corrija el fallo o este desaparezca.

1.3 Los requisitos establecidos en los puntos 1.1 y 1.2 anteriores se cumplirán con carácter permanente durante un período normal de tiempo, conforme al uso a que están destinados los instrumentos.

Los dispositivos electrónicos digitales ejercerán siempre un control adecuado del proceso de medida, del dispositivo indicador así como del almacenamiento y transferencia de los datos.

Cuando se detecte automáticamente un error de durabilidad significativo, se pondrá en funcionamiento una alarma visual o auditiva que no cesará hasta que el usuario corrija el error o este desaparezca.

1.4 Cuando se conecte un equipo externo a un instrumento electrónico con una interfaz adecuada, ello no perjudicará a las características metrológicas del instrumento.

1.5 Los instrumentos no poseerán características que faciliten el uso fraudulento y serán mínimas las posibilidades de incurrir en uso incorrecto involuntario. Los componentes que no deban ser desmontados o ajustados por parte del usuario estarán protegidos contra tales acciones.

1.6 Los instrumentos tendrán un diseño que permita la realización rápida de los controles reglamentarios que estén establecidos en este real decreto.

2. Indicación de los resultados de la pesada y otros valores del peso.

2.1 La indicación de los resultados de la pesada y de otros valores del peso será exacta, clara y no deberá inducir a error, y el aparato indicador posibilitará una rápida lectura en condiciones normales de uso.

2.2 Las unidades de masa utilizadas serán las unidades legales con arreglo al Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las unidades legales de medida, utilizándose además para el quilate métrico el símbolo «ct».

2.3 La indicación no será posible por encima del alcance máximo (Max), con un aumento de 9 e.

2.4 Únicamente se permite la instalación de un dispositivo indicador auxiliar a la derecha de la marca decimal. Se podrá utilizar temporalmente un dispositivo indicador ampliado pero, durante su funcionamiento, no se imprimirá.

2.5 Se podrán mostrar indicaciones secundarias, si se pueden identificar como tales y no se confunden con indicaciones primarias.

3. Impresión de los resultados de la pesada y otros valores del peso.

Los resultados impresos serán correctos, adecuadamente identificables y sin ambigüedades. La impresión será clara, legible, indeleble y duradera.

4. Nivelación.

Cuando proceda, los instrumentos estarán equipados con un dispositivo de nivelación y un indicador de nivel, de una sensibilidad suficiente como para que permitan una instalación adecuada.

5. Puesta a cero.

Los instrumentos podrán estar dotados de dispositivos de puesta a cero. El funcionamiento de dichos mecanismos producirá una puesta a cero exacta y no provocará resultados incorrectos del peso.

6. Dispositivos de tara y dispositivos de predeterminación de tara.

Los instrumentos podrán tener uno o más dispositivos de tara y un mecanismo de predeterminación de tara. El funcionamiento de los dispositivos de tara producirá una puesta a cero exacta y garantizará un pesaje neto correcto. El funcionamiento del dispositivo de predeterminación de tara garantizará la determinación correcta del valor neto calculado.

7. Instrumentos para venta directa al público con un alcance máximo que no supere los 100 kg: requisitos adicionales.

7.1 Los instrumentos para venta directa al público ofrecerán al cliente claramente toda la información esencial sobre la operación de pesaje y, si se trata de instrumentos que indican el precio, indicarán al cliente claramente el cálculo del precio del artículo que se adquiera.

7.2 El importe a pagar, si aparece indicado, será exacto.

7.3 Los instrumentos que calculan el importe tendrán que presentar las indicaciones esenciales durante el tiempo suficiente para que el cliente pueda leerlas bien.

7.4 Estos instrumentos podrán realizar otras funciones además del pesaje por artículo y el cálculo del importe únicamente si todas las indicaciones relativas a las transacciones quedan impresas de forma clara y sin ambigüedades y bien reflejadas en un tique o etiqueta destinados al cliente.

7.5 Los instrumentos no presentarán características que puedan dar, directa o indirectamente, indicaciones que no se puedan interpretar fácilmente o de forma inmediata.

7.6 Los instrumentos protegerán a los clientes contra transacciones de venta incorrectas debidas a su funcionamiento defectuoso.

7.7 No se permitirán dispositivos indicadores auxiliares ni dispositivos indicadores ampliados. Solo se permitirán dispositivos suplementarios cuando no hagan posible el uso fraudulento.

7.8 Los instrumentos similares a los utilizados para la venta directa al público que no reúnan las condiciones descritas en el presente apartado 7, llevarán el sello indeleble «prohibida su utilización para la venta directa al público», según lo indicado en el anexo III.

8. Instrumentos para el etiquetado del importe.

Los instrumentos para el etiquetado de precios deberán reunir las condiciones a ellos aplicables que rigen los instrumentos indicadores de importe para la venta directa al público. Por debajo de una magnitud mínima no se podrá imprimir una etiqueta de precio.

Requisitos metrológicos.

1. Unidades de masa.

Las unidades de masa utilizadas serán las unidades legales con arreglo al Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las unidades legales de medida. Se utilizarán únicamente los siguientes submúltiplos y múltiplos: microgramo, miligramo, gramo, kilogramo y tonelada. Para utilización exclusiva para pesar piedras preciosas se admitirá también el quilate métrico.

2. Clases de exactitud.

2.1 Se han definido las siguientes clases de exactitud:

a) I especial
b) II fina.
c) III media.
d) IIII ordinaria.

En el cuadro 1 se especifican estas clases.

CUADRO 1

Clases de exactitud				
Clase	Intervalo de escala de verificación (e)	Alcance mínimo (Min)	Número de intervalos de escala de verificación n = Max/e	
		Valor mínimo	Valor mínimo	Valor máximo
I	0,001 g ≤ e	100 e	50 000	–
II	0,001 g ≤ e ≤ 0,05 g	20 e	100	100 000
	0,1 g ≤ e	50 e	5 000	100 000
III	0,1 g ≤ e ≤ 2 g	20 e	100	10 000
	5 g ≤ e	20 e	500	10 000
IIII	5 g ≤ e	10 e	100	1 000

Para los instrumentos de las clases II y III que sirvan para determinar una tarifa de transportes, el alcance mínimo se reduce a 5 e.

2.2 Intervalos de escala.

2.2.1 El intervalo de escala real (d) y el intervalo de escala de verificación (e) deberán corresponder a:

$$1 \times 10^k,\ 2 \times 10^k,\ \text{ó}\ 5 \times 10^k \text{ unidades de masa,}$$

siendo:

k = un número entero o cero.

2.2.2 Para todos los instrumentos sin dispositivos indicadores auxiliares:

$$d = e$$

2.2.3 Para todos los instrumentos con dispositivos indicadores auxiliares, se aplicarán las siguientes condiciones:

$$e = 1 \times 10^k \text{ g}$$

$$d < e \leq 10\ d$$

Estas condiciones no se aplican para los instrumentos de la clase I con $d < 10^{-4}$ g, en los que $e = 10^{-3}$ g.

3. Clasificación.

3.1 Instrumentos con un solo campo de pesaje.

Los instrumentos con dispositivo indicador auxiliar deberán corresponder a las clases I o II. El límite inferior del alcance mínimo de los instrumentos de estas dos clases se obtiene a partir del cuadro 1, sustituyendo el intervalo de escala de verificación (e) de la tercera columna por el intervalo de escala real (d).

Cuando $d < 10^{-4}$ g, el alcance máximo de la clase I podrá ser inferior a 50 000 e.

3.2 Instrumentos con campos de pesaje múltiples.

Se permiten campos de pesaje múltiples con tal de que estén claramente indicados en el instrumento. Cada campo de pesaje se clasificará con arreglo al punto 3.1. Si los campos de pesaje corresponden a distintas clases de exactitud, el instrumento deberá cumplir los requisitos más estrictos que se aplican a las clases de exactitud a las que correspondan los campos de pesaje.

3.3 Instrumentos multirrango.

3.3.1 Los instrumentos con un campo de pesaje podrán tener varios campos parciales de pesaje (instrumentos multirrango).

Los instrumentos multirrango no deberán llevar un dispositivo indicador auxiliar.

3.3.2 Cada campo parcial de pesaje i de los instrumentos multirrango viene definido por:

– su intervalo de escala de verificación e_i, con $e_{(i+1)} > e_i$
– su alcance máximo Max_i con $Max_r = Max$
– su alcance mínimo Min_i con $Min_i = Max_{(i-1)}$ y $Min_1 = Min$

siendo:

i = 1, 2, … r,
i = número de campos parciales de pesaje,
r = número total de campos parciales de pesaje.

Todos los alcances se entienden como referidos a carga neta, independientemente del valor de la tara utilizada.

3.3.3 Los campos parciales de pesaje se clasifican siguiendo el cuadro 2. Todos ellos deberán corresponder a la misma clase de exactitud, esto es, la clase de exactitud a la que pertenece el instrumento.

CUADRO 2

Instrumentos multirrango

i = 1, 2,... r
i = número de campos parciales de pesaje
r = número total de campos parciales de pesaje

Clase	Intervalo de escala de verificación (e)	Alcance mínimo (Min)	Número de intervalos de escala de verificación	
		valor mínimo	valor mínimo [1] $n = Max_i / e_{i+1}$	valor máximo $n = Max_i / e_i$
I	$0{,}001\ g \leq e_i$	$100\ e_1$	50 000	-
II	$0{,}001\ g \leq e_i \leq 0{,}05\ g$	$20\ e_1$	5 000	100 000
	$0{,}1\ g \leq e_i$	$50\ e_1$	5 000	100 000
III	$0{,}1\ g \leq e_i$	$20\ e_1$	500	10 000
IIII	$5\ g \leq e_i$	$10\ e_1$	50	1 000

[1] Cuando i = r, se utilizará la columna correspondiente del Cuadro 1, sustituyendo e por e_r.

4. Exactitud.

4.1 En la aplicación de los procedimientos de evaluación de la conformidad del apéndice 4, el error de indicación no será superior al error máximo permitido que se señala en el cuadro 3. Si se trata de una indicación digital, el error de indicación se corregirá del error de redondeo.

Los errores máximos permitidos se aplicarán al valor neto y al valor de tara para todas las cargas posibles, con excepción de los pesos de predeterminación de tara.

CUADRO 3

Errores máximos permitidos

Carga				Error máximo permitido
Clase I	Clase II	Clase III	Clase IIII	
$0 \leq m \leq 50\ 000\ e$	$0 \leq m \leq 5\ 000\ e$	$0 \leq m \leq 500\ e$	$0 \leq m \leq 50\ e$	± 0,5 e
$50\ 000\ e < m \leq 200\ 000\ e$	$5\ 000\ e < m \leq 20\ 000\ e$	$500\ e < m \leq 2\ 000\ e$	$50\ e < m \leq 200\ e$	± 1,0 e
$200\ 000\ e < m$	$20\ 000\ e < m \leq 100\ 000\ e$	$2\ 000\ e < m \leq 10\ 000\ e$	$200\ e < m \leq 1\ 000\ e$	± 1,5 e

4.2 Los errores máximos permitidos en funcionamiento serán el doble de los permitidos que establece el punto 4.1.

5. Los resultados de la pesada de un instrumento se podrán repetir y reproducir indicando los dispositivos y métodos de equilibrado utilizados.

Éstos deberán ser suficientemente insensibles de los cambios de emplazamiento de la carga en el receptor de carga.

6. El instrumento deberá reaccionar a pequeñas variaciones en la carga.

7. Magnitudes de influencia y tiempo.

7.1 Los instrumentos de las clases II, III y IIII que se puedan utilizar en posición inclinada serán suficientemente insensibles a la inclinación que pueda darse en el funcionamiento normal.

7.2 Los instrumentos reunirán las características metrológicas dentro de un rango de temperaturas especificado por el fabricante. El valor de este rango será, por lo menos, igual a:

a) 5 °C en un instrumento de la clase I,
b) 15 °C en un instrumento de la clase II,
c) 30 °C en un instrumento de la clase III o IIII.

Si no aparece especificado por el fabricante, se aplicará el rango de:

–10 °C a + 40 °C.

7.3 Los instrumentos que funcionan conectados a la red eléctrica reunirán las características metrológicas en condiciones de fluctuación normales.

Los instrumentos que funcionan con pilas indicarán el momento en que la tensión sea menor que el mínimo requerido y, en esas condiciones, bien seguirán funcionando correctamente o se desconectarán automáticamente.

7.4 Los instrumentos electrónicos, salvo los de la clase I y los de la clase II para los que «e» es inferior a 1 g, deberán cumplir los requisitos metrológicos en condiciones de humedad relativa alta en el límite superior de su rango de temperatura.

7.5 El cargar un instrumento de clase II, III o IIII durante un largo período de tiempo no tendrá una influencia significativa en la indicación de la carga o en la puesta a cero inmediatamente posterior a la retirada de la carga.

7.6 En otras condiciones los instrumentos seguirán funcionando correctamente o se desconectarán automáticamente.

APÉNDICE II

Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad

Procedimiento de ensayos

El procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad con los requisitos esenciales será el descrito en la(s) norma(s) armonizada(s) o partes de ésta(s), cuya referencia(s) se hayan publicado en el «Diario Oficial de la Unión Europea», teniendo en cuenta las referencia a los requisitos esenciales publicados por la Comisión Europea.

Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos figuran en el cuadro 3 del Apéndice I.

APÉNDICE III

Inscripciones

1. Instrumentos destinados a ser utilizados para las aplicaciones mencionadas en el artículo 1, letras a) a f) de este anexo.

1.1 Dichos instrumentos llevarán, de manera visible, legible e indeleble, las siguientes inscripciones:

a) en su caso, el número del certificado de examen UE de tipo,
b) nombre, nombre comercial registrado o marca registrada del fabricante,
c) indicación la clase de exactitud, dentro de un óvalo o en dos líneas horizontales unidas por dos semicírculos,
d) alcance máximo representado por Max =…,
e) alcance mínimo representado por Min =…,
f) intervalo de escala de verificación representado por e =…,
g) número de tipo, lote o serie,

y, cuando proceda:

h) para los instrumentos que constan de unidades separadas pero asociadas: marca de identificación en cada unidad,
i) intervalo de escala si fuese distinto de e, representado por d =…,
j) efecto máximo aditivo de tara, representado por T = +…,
k) efecto máximo sustractivo de tara si fuese distinto de Max, representado por T = –…,
l) intervalo de tara, si fuese distinto de d, representado por d_T =…,
m) carga máxima segura, si fuese distinta de Max, representada por Lim =…;
n) límites especiales de temperatura, representados por… °C/… °C,
o) relación entre receptor de peso y de carga.

1.2 Dichos instrumentos ofrecerán las características adecuadas para poder añadirles el marcado CE de conformidad y las inscripciones. Esto se hará de manera que no se puedan suprimir sin sufrir desperfectos y que éstas sean visibles al estar el instrumento en su posición normal de funcionamiento.

1.3 Cuando se utilice una placa de características, esta se podrá precintar salvo que no se pueda quitar sin ser destruida. Si se puede precintar, se le podrá aplicar una marca de control.

1.4 Las inscripciones Max, Min, e y d deberán aparecer también junto a la representación del resultado, si no lo están de antemano.

1.5 Cualquier dispositivo de medición de carga que esté o pueda estar conectado a uno o más receptores de carga deberá llevar las indicaciones relativas a éstos.

1.6 Cuando un instrumento que esté destinado a ser utilizado para cualquiera de las aplicaciones enumeradas en el artículo 1, apartado 2, letras a) a f) de este anexo, incluya dispositivos, o esté conectado a dispositivos, que no se utilicen o no estén destinados a ser utilizados para las aplicaciones numeradas en el artículo 1, apartado 2, letras a) a f), los fabricantes colocarán en cada uno de estos dispositivos el símbolo de uso restrictivo previsto en el anexo III.

2. Los instrumentos utilizados para las aplicaciones mencionadas en el artículo 1, letra g) de este anexo llevarán, de manera visible, legible e indeleble:

a) el nombre, el nombre comercial registrado o la marca registrada del fabricante,
b) el alcance máximo representado por Max.

Además los fabricantes indicarán en el instrumento su nombre, su nombre comercial registrado o marca registrada y su dirección postal de contacto. La dirección indicará un único lugar en el que pueda contactarse con el fabricante.

Dichos instrumentos no llevarán el marcado de conformidad establecido en el presente real decreto.

APÉNDICE IV

Procedimientos de evaluación de la conformidad

1. Módulo B: Examen UE de tipo

1.1 El examen UE de tipo es la parte de un procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual un organismo notificado examina el diseño técnico de un instrumento y verifica y da fe de que su diseño técnico cumple los requisitos aplicables de este real decreto.

1.2 El examen UE de tipo podrá efectuarse de cualquiera de las formas siguientes:

a) el examen de una muestra representativa de la producción prevista del instrumento completo (tipo de producción),

b) la evaluación de la adecuación del diseño técnico del instrumento mediante el examen de la documentación técnica y la documentación de apoyo a que se hace referencia en el punto 1.3, más el examen de las muestras representativas de la producción prevista de una o varias partes esenciales del instrumento (combinación del tipo de producción y el tipo de diseño),

c) la evaluación de la adecuación del diseño técnico del instrumento mediante el examen de la documentación técnica y la documentación de apoyo a que se hace referencia en el punto 1.3, sin examinar una muestra (tipo de diseño).

1.3 El fabricante presentará una solicitud de examen UE de tipo ante un único organismo notificado de su elección.

Dicha solicitud comprenderá:

a) El nombre y la dirección del fabricante y, si la solicitud la presenta el representante autorizado, también el nombre y la dirección de este.

b) Una declaración por escrito en la que se precise que la misma solicitud no ha sido presentada ante otro organismo notificado.

c) La documentación técnica. La documentación técnica permitirá evaluar la conformidad del instrumento con los requisitos aplicables de este real decreto e incluirá un análisis y una evaluación adecuados de los riesgos. También especificará los requisitos aplicables y establecerá, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento. Asimismo incluirá, cuando proceda, al menos los siguientes elementos:

i) una descripción general del instrumento,

ii) los planos de diseño y de fabricación, y los esquemas de los componentes, subconjuntos, circuitos, etc.,

iii) las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de dichos planos y esquemas y del funcionamiento del instrumento,

iv) una lista de las normas armonizadas, aplicadas total o parcialmente, cuyas referencias se hayan publicado en el «Diario Oficial de la Unión Europea» y, cuando no se hayan aplicado esas normas armonizadas, la descripción de las soluciones adoptadas para cumplir los requisitos esenciales de este real decreto, incluida una lista de otras especificaciones técnicas pertinentes aplicadas; en caso de normas armonizadas que se apliquen parcialmente, se especificarán en la documentación técnica las partes que se hayan aplicado,

v) los resultados de los cálculos de diseño realizados, de los exámenes efectuados, etc.,

vi) los informes sobre los ensayos.

d) Las muestras representativas de la producción prevista; el organismo notificado podrá solicitar otras muestras si el programa de ensayo lo requiere.

e) La documentación de apoyo de la adecuación del diseño técnico. Esta documentación de apoyo mencionará todos los documentos que se hayan utilizado, en particular, en caso de que las normas armonizadas pertinentes no se hayan aplicado íntegramente. La documentación de apoyo incluirá, en caso necesario, los resultados de los ensayos

realizados de conformidad con otras especificaciones técnicas pertinentes por el laboratorio apropiado del fabricante o por otro laboratorio de ensayo en su nombre y bajo su responsabilidad.

1.4 El organismo notificado se encargará de lo siguiente:

Respecto al instrumento:

1.4.1 Examinará la documentación técnica y la documentación de apoyo para evaluar la adecuación del diseño técnico del instrumento.

Respecto a la muestra o las muestras:

1.4.2 Comprobará que han sido fabricadas de acuerdo con la documentación técnica y establecer los elementos que han sido diseñados de acuerdo con las disposiciones aplicables de las normas armonizadas pertinentes, así como los elementos que han sido diseñados de conformidad con otras especificaciones técnicas pertinentes.

1.4.3 Efectuará, o hará que se efectúen, los exámenes y ensayos oportunos para comprobar si, cuando el fabricante haya elegido aplicar las soluciones de las normas armonizadas pertinentes, estas soluciones se han aplicado correctamente.

1.4.4 Efectuará, o hará que se efectúen, los exámenes y ensayos oportunos para comprobar si, en caso de que no se hayan aplicado las soluciones de las normas armonizadas pertinentes, las soluciones adoptadas por el fabricante para aplicar otras especificaciones técnicas pertinentes cumplen los requisitos esenciales correspondientes de este real decreto.

1.4.5 Acordará con el fabricante el lugar donde vayan a efectuarse los exámenes y ensayos.

1.5 El organismo notificado elaborará un informe de evaluación que recoja las actividades realizadas de conformidad con el punto 1.4 y sus resultados. Sin perjuicio de sus obligaciones respecto a las autoridades notificantes, el organismo notificado solo dará a conocer el contenido de este informe, íntegramente o en parte, con el acuerdo del fabricante.

1.6 Si el tipo cumple los requisitos de este real decreto que se aplican al instrumento en cuestión, el organismo notificado expedirá al fabricante un certificado de examen UE de tipo. Dicho certificado incluirá el nombre y la dirección del fabricante, las conclusiones del examen, las condiciones de validez (en su caso) y los datos necesarios para identificar el tipo aprobado. Se podrán adjuntar uno o varios anexos al certificado de examen UE de tipo.

El certificado de examen UE de tipo y sus anexos contendrán toda la información pertinente para evaluar la conformidad de los instrumentos fabricados con el tipo examinado y permitir el control en servicio.

El certificado de examen UE de tipo tendrá una validez de diez años a partir de la fecha de expedición y se podrá renovar por períodos de diez años. En caso de cambios fundamentales en la concepción del instrumento, por ejemplo resultantes de la aplicación de nuevas técnicas, la validez del certificado de examen UE de tipo podrá quedar limitada a dos años y prorrogada por un período de tres años.

En caso de que el tipo no satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto, el organismo notificado se negará a expedir un certificado de examen UE de tipo e informará de ello al solicitante, explicando detalladamente su negativa.

1.7 El organismo notificado se mantendrá informado de los cambios en el estado de la técnica generalmente reconocido que indique que el tipo aprobado ya no puede cumplir los requisitos aplicables de este real decreto, y determinará si tales cambios requieren más investigaciones. En ese caso, el organismo notificado informará al fabricante en consecuencia. El fabricante informará al organismo notificado que tenga en su poder la documentación técnica relativa al certificado de examen UE de tipo sobre cualquier modificación del tipo aprobado que pueda afectar a la conformidad del instrumento con los requisitos esenciales del presente real decreto o a las condiciones de validez de dicho certificado. Tales modificaciones requerirán una aprobación adicional en forma de añadido al certificado original de examen UE de tipo.

1.8 Cada organismo notificado informará a su autoridad notificante sobre los certificados de examen UE de tipo y/o sobre cualquier añadido a los mismos que haya expedido o retirado y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de su autoridad notificante

la lista de dichos certificados y/o añadidos a los mismos que hayan sido rechazados, suspendidos o restringidos de otro modo.

Cada organismo notificado informará a los demás organismos notificados sobre los certificados de examen UE de tipo y/o sobre los añadidos a los mismos que haya rechazado, retirado, suspendido o restringido de otro modo y, previa solicitud, sobre dichos certificados y/o los añadidos a los mismos que haya expedido.

La Comisión, los Estados miembros y los demás organismos notificados podrán, previa solicitud, obtener una copia de los certificados de examen UE de tipo o sus añadidos. Previa solicitud, la Comisión y los Estados miembros podrán obtener una copia de la documentación técnica y los resultados de los exámenes efectuados por el organismo notificado. El organismo notificado estará en posesión de una copia del certificado de examen UE de tipo, sus anexos y sus añadidos, así como del expediente técnico que incluya la documentación presentada por el fabricante hasta el final de la validez de dicho certificado.

1.9 El fabricante conservará a disposición de las autoridades nacionales una copia del certificado de examen UE de tipo, sus anexos y sus añadidos, así como la documentación técnica durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

1.10 El representante autorizado del fabricante podrá presentar la solicitud a que se hace referencia en el punto 1.3 y cumplir las obligaciones contempladas en los puntos 1.7 y 1.9, siempre que estén especificadas en su mandato.

2. Módulo D: Conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción

2.1 La conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción es la parte de un procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 2.2 y 2.5, y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos en cuestión son conformes con el tipo descrito en el certificado de examen UE de tipo y satisfacen los requisitos aplicables de este real decreto.

2.2 Fabricación.

El fabricante gestionará un sistema aprobado de calidad para la producción, así como para la inspección del producto acabado y los ensayos de los instrumentos según lo especificado en el punto 2.3 y estará sujeto a la vigilancia a que se refiere el punto 2.4.

2.3 Sistema de calidad.

2.3.1 El fabricante presentará una solicitud de evaluación de su sistema de calidad ante el organismo notificado de su elección, para los instrumentos de que se trate.

Dicha solicitud comprenderá:

a) el nombre y la dirección del fabricante y, si la solicitud la presenta el representante autorizado, también el nombre y la dirección de este,

b) una declaración por escrito en la que se precise que la misma solicitud no ha sido presentada ante otro organismo notificado,

c) toda la información pertinente según la categoría de instrumento de que se trate,

d) la documentación relativa al sistema de calidad y

e) la documentación técnica del modelo aprobado y una copia del certificado de examen UE de tipo.

2.3.2 El sistema de calidad garantizará que los instrumentos son conformes con el tipo descrito en el certificado de examen UE de tipo y satisfacen los requisitos aplicables de este real decreto.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante figurarán en una documentación llevada de manera sistemática y ordenada en forma de medidas, procedimientos e instrucciones, todos ellos por escrito. La documentación del sistema de calidad permitirá una interpretación uniforme de los programas, planes, manuales y documentos de calidad.

En particular, incluirá una descripción adecuada de:

a) los objetivos de calidad, el organigrama y las responsabilidades y poderes del personal de gestión en lo que se refiere a la calidad del producto,

b) las correspondientes técnicas, procesos y acciones sistemáticas de fabricación, control de la calidad y aseguramiento de la calidad que se utilizarán,

c) los exámenes y ensayos que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación y su frecuencia,

d) los documentos de calidad, tales como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado, etc.,

e) los medios con los que se hace el seguimiento de la consecución de la calidad del producto exigida y el funcionamiento eficaz del sistema de calidad.

2.3.3 El organismo notificado evaluará el sistema de calidad para determinar si cumple los requisitos a que se refiere el punto 2.3.2.

Dará por supuesta la conformidad con dichos requisitos de los elementos del sistema de calidad que cumplan las especificaciones correspondientes de la norma armonizada correspondiente.

Además de experiencia en sistemas de gestión de la calidad, el equipo de auditores contará por lo menos con un miembro que posea experiencia en evaluación en el campo y la tecnología del instrumento de que se trate, así como conocimientos sobre los requisitos aplicables de este real decreto. La auditoría incluirá una visita de evaluación a las instalaciones del fabricante. El equipo de auditores revisará la documentación técnica mencionada en el punto 2.3.1, letra e), para comprobar si el fabricante es capaz de identificar los requisitos pertinentes de este real decreto y de efectuar los exámenes necesarios a fin de garantizar que el instrumento cumple dichos requisitos.

La decisión se notificará al fabricante. La notificación incluirá las conclusiones de la auditoría y la decisión de evaluación motivada.

2.3.4 El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones que se deriven del sistema de calidad tal como esté aprobado y a mantenerlo de forma que siga resultando adecuado y eficaz.

2.3.5 El fabricante mantendrá informado al organismo notificado que haya aprobado el sistema de calidad de cualquier adaptación prevista de dicho sistema.

El organismo notificado evaluará las adaptaciones propuestas y decidirá si el sistema de calidad modificado responde aún a los requisitos contemplados en el punto 2.3.2 o si es necesaria una nueva evaluación.

Notificará su decisión al fabricante. La notificación incluirá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

2.4 Vigilancia bajo la responsabilidad del organismo notificado.

2.4.1 El objetivo de la vigilancia consiste en verificar que el fabricante cumple debidamente las obligaciones que le impone el sistema de calidad aprobado.

2.4.2 El fabricante permitirá la entrada del organismo notificado en los locales de fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, a efectos de evaluación, y le proporcionará toda la información necesaria, en especial:

a) la documentación relativa al sistema de calidad,

b) los documentos de calidad, tales como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado, etc.

2.4.3 El organismo notificado efectuará auditorías periódicas a fin de asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de calidad, y facilitará al fabricante un informe de la auditoría.

2.4.4 Por otra parte, el organismo notificado podrá efectuar visitas inesperadas al fabricante. En el transcurso de dichas visitas, el organismo notificado podrá efectuar o hacer efectuar, si lo considera necesario, ensayos de los instrumentos con objeto de comprobar el buen funcionamiento del sistema de calidad. Dicho organismo presentará al fabricante un informe de la visita y, si se hubiese realizado algún ensayo, un informe del mismo.

2.5 Marcado de conformidad y declaración UE de conformidad.

2.5.1 El fabricante colocará el marcado CE y el marcado adicional de metrología establecido en este real decreto y, bajo la responsabilidad del organismo notificado mencionado en el punto 2.3.1, el número de identificación de este último en cada instrumento que sea conforme al tipo descrito en el certificado de examen UE de tipo y satisfaga los requisitos aplicables este real decreto.

2.5.2 El fabricante redactará una declaración UE de conformidad para cada modelo de instrumento y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En la declaración UE de conformidad se identificará el modelo de instrumento para el que ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración UE de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

2.6 Durante un período de diez años a partir de la introducción del instrumento en el mercado, el fabricante tendrá a disposición de las autoridades nacionales:

a) la documentación a que se refiere el punto 2.3.1,

b) la información relativa a la adaptación a que se refiere el punto 2.3.5 que se haya aprobado,

c) las decisiones y los informes del organismo notificado a que se refieren los puntos 2.3.5, 2.4.3 y 2.4.4.

2.7 Cada organismo notificado informará a su autoridad notificante sobre las aprobaciones de sistemas de calidad, expedidas o retiradas y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de su autoridad notificante la lista de aprobaciones de sistemas de calidad que haya rechazado, suspendido o restringido de otro modo.

2.8 Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante mencionadas en los puntos 2.3.1, 2.3.5, 2.5 y 2.6 podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que estén especificadas en su mandato.

3. Módulo D1: Aseguramiento de la calidad del proceso de producción

3.1 El aseguramiento de la calidad del proceso de producción es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones que se determinan en los puntos 3.2, 3.4 y 3.7 y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos en cuestión satisfacen los requisitos aplicables de este real decreto.

3.2 Documentación técnica.

El fabricante elaborará la documentación técnica. La documentación permitirá evaluar si el instrumento cumple los requisitos pertinentes, e incluirá un análisis y una evaluación del riesgo adecuados. Especificará los requisitos aplicables y contemplará, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento. La documentación técnica incluirá, cuando proceda, al menos los siguientes elementos:

a) Una descripción general del instrumento.

b) Los planos de diseño y de fabricación, y los esquemas de los componentes, subconjuntos, circuitos, etc..

c) Las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de dichos planos y esquemas y del funcionamiento del instrumento.

d) Una lista de las normas armonizadas, aplicadas total o parcialmente, cuyas referencias se hayan publicado en el «Diario Oficial de la Unión Europea» y, cuando no se hayan aplicado esas normas armonizadas, la descripción de las soluciones adoptadas para cumplir los requisitos esenciales de este real decreto, incluida una lista de otras especificaciones técnicas pertinentes aplicadas. En caso de normas armonizadas que se apliquen parcialmente, se especificarán en la documentación técnica las partes que se hayan aplicado.

e) Los resultados de los cálculos de diseño realizados, de los exámenes efectuados, etc.

f) Los informes sobre los ensayos.

3.3 El fabricante mantendrá la documentación técnica a disposición de las autoridades nacionales pertinentes durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

3.4 Fabricación.

El fabricante gestionará un sistema aprobado de calidad para la producción, así como para la inspección del producto acabado y los ensayos de los instrumentos según lo especificado en el punto 3.5 y estará sujeto a la vigilancia a que se refiere el punto 3.6.

3.5 Sistema de calidad.

3.5.1 El fabricante presentará una solicitud de evaluación de su sistema de calidad ante el organismo notificado de su elección, para los instrumentos de que se trate.

Dicha solicitud comprenderá:

a) el nombre y la dirección del fabricante y, si la solicitud la presenta el representante autorizado, también el nombre y la dirección de este,

b) una declaración por escrito en la que se precise que la misma solicitud no ha sido presentada ante otro organismo notificado,

c) toda la información pertinente según la categoría de instrumento de que se trate,

d) la documentación relativa al sistema de calidad,

e) la documentación técnica a que se refiere el punto 3.2.

3.5.2 El sistema de calidad garantizará que los instrumentos cumplen los requisitos aplicables de este real decreto.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante figurarán en una documentación llevada de manera sistemática y ordenada en forma de medidas, procedimientos e instrucciones, todos ellos por escrito. La documentación del sistema de calidad permitirá una interpretación uniforme de los programas, planes, manuales y documentos de calidad.

En especial, incluirá una descripción adecuada de:

a) los objetivos de calidad, el organigrama y las responsabilidades y poderes del personal de gestión en lo que se refiere a la calidad del producto,

b) las correspondientes técnicas, procesos y acciones sistemáticas de fabricación, control de la calidad y aseguramiento de la calidad que se utilizarán,

c) los exámenes y ensayos que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación y su frecuencia,

d) los documentos de calidad, tales como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado, etc.,

e) los medios con los que se hace el seguimiento de la consecución de la calidad del producto exigida y el funcionamiento eficaz del sistema de calidad.

3.5.3 El organismo notificado evaluará el sistema de calidad para determinar si cumple los requisitos a que se refiere el punto 3.5.2.

Dará por supuesta la conformidad con dichos requisitos de los elementos del sistema de calidad que cumplan las especificaciones correspondientes de la norma armonizada correspondiente.

Además de experiencia en sistemas de gestión de la calidad, el equipo de auditores contará por lo menos con un miembro que posea experiencia en evaluación en el campo y la tecnología del instrumento de que se trate, así como conocimientos sobre los requisitos aplicables de este real decreto. La auditoría incluirá una visita de evaluación a las instalaciones del fabricante. El equipo de auditores revisará la documentación técnica mencionada en el punto 3.2 para comprobar si el fabricante es capaz de identificar los requisitos pertinentes de este real decreto y de efectuar los exámenes necesarios a fin de garantizar que el instrumento cumple dichos requisitos.

La decisión se notificará al fabricante. La notificación incluirá las conclusiones de la auditoría y la decisión de evaluación motivada.

3.5.4 El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones que se deriven del sistema de calidad tal como esté aprobado y a mantenerlo de forma que siga resultando adecuado y eficaz.

3.5.5 El fabricante mantendrá informado al organismo notificado que haya aprobado el sistema de calidad de cualquier adaptación prevista de dicho sistema.

El organismo notificado evaluará las adaptaciones propuestas y decidirá si el sistema de calidad modificado responde aún a los requisitos contemplados en el punto 3.5.2 o si es necesaria una nueva evaluación.

Notificará su decisión al fabricante. La notificación incluirá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

3.6 Vigilancia bajo la responsabilidad del organismo notificado.

3.6.1 El objetivo de la vigilancia consiste en verificar que el fabricante cumple debidamente las obligaciones que le impone el sistema de calidad aprobado.

3.6.2 El fabricante permitirá la entrada del organismo notificado en los locales de fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, a efectos de evaluación, y le proporcionará toda la información necesaria, en especial:

a) la documentación relativa al sistema de calidad,

b) la documentación técnica a que se refiere el punto 3.2,

c) los documentos de calidad, tales como los informes de inspección, los datos sobre ensayos y calibración, los informes sobre la cualificación del personal afectado, etc..

3.6.3 El organismo notificado efectuará auditorías periódicas a fin de asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de calidad, y facilitará al fabricante un informe de la auditoría.

3.6.4 Por otra parte, el organismo notificado podrá efectuar visitas inesperadas al fabricante. En el transcurso de dichas visitas, el organismo notificado podrá efectuar o hacer efectuar, si se considera necesario, ensayos de los instrumentos con objeto de comprobar el buen funcionamiento del sistema de calidad. Dicho organismo presentará al fabricante un informe de la visita y, si se hubiese realizado algún ensayo, un informe del mismo.

3.7 Marcado de conformidad y declaración UE de conformidad.

3.7.1 El fabricante colocará el marcado CE y el marcado adicional de metrología establecido en este real decreto y, bajo la exclusiva responsabilidad del organismo notificado mencionado en el punto 3.5.1, el número de identificación de este último en cada instrumento que satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto.

3.7.2 El fabricante redactará una declaración UE de conformidad para cada modelo de instrumento y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En la declaración UE de conformidad se identificará el modelo de instrumento para el que ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración UE de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

3.8 Durante un período de diez años a partir de la introducción del instrumento en el mercado, el fabricante tendrá a disposición de las autoridades nacionales:

a) la documentación a que se refiere el punto 3.5.1,

b) la información relativa a la adaptación a que se refiere el punto 3.5.5 que se haya aprobado,

c) las decisiones y los informes del organismo notificado a que se refieren los puntos 3.5.5, 3.6.3 y 3.6.4.

3.9 Cada organismo notificado informará a su autoridad notificante sobre las aprobaciones de sistemas de calidad, expedidas o retiradas, y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de su autoridad notificante la lista de aprobaciones de sistemas de calidad que haya rechazado, suspendido o restringido de otro modo.

3.10 Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante mencionadas en los puntos 3.3, 3.5.1, 3.5.5, 3.7 y 3.8 podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que estén especificadas en su mandato.

4. Módulo F: Conformidad con el tipo basada en la verificación del producto

4.1 La conformidad con el tipo basada en la verificación del producto es la parte de un procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 4.2 y 4.5, y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los instrumentos sometidos a las disposiciones del punto 4.3 son conformes con el tipo descrito en el certificado de examen UE de tipo y satisfacen los requisitos aplicables de este real decreto.

4.2 Fabricación.

El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad de los instrumentos fabricados con el tipo aprobado descrito en el certificado de examen UE de tipo y con los requisitos aplicables de este real decreto.

4.3 Verificación.

Un organismo notificado elegido por el fabricante realizará los exámenes y ensayos apropiados para verificar la conformidad de los instrumentos con el tipo aprobado descrito en el certificado de examen UE de tipo y los requisitos aplicables de este real decreto.

Los exámenes y ensayos para verificar la conformidad de los instrumentos con los requisitos pertinentes se realizarán mediante examen y ensayo de cada uno de los instrumentos, tal como se especifica en el punto 4.4.

4.4 Verificación de la conformidad mediante el examen y el ensayo de cada instrumento.

4.4.1 Se examinarán individualmente todos los instrumentos y se les someterá a los ensayos apropiados, como se establece en las normas armonizadas o a ensayos equivalentes establecidos en otras especificaciones técnicas pertinentes, para comprobar la conformidad del instrumento con el tipo aprobado descrito en el certificado de examen UE de tipo y con los requisitos apropiados de este real decreto. A falta de tales normas armonizadas, el organismo notificado de que se trate decidirá los ensayos oportunos que deberán realizarse.

4.4.2 El organismo notificado emitirá un certificado de conformidad relativo a los exámenes y ensayos efectuados, y colocará su número de identificación a cada instrumento aprobado, o hará que este sea colocado bajo su responsabilidad.

El fabricante mantendrá los certificados de conformidad disponibles para su inspección por parte de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

4.5 Marcado de conformidad y declaración UE de conformidad.

4.5.1 El fabricante colocará el marcado CE y el marcado adicional de metrología establecido en este real decreto y, bajo la responsabilidad del organismo notificado mencionado en el punto 4.3, el número de identificación de este último en cada instrumento que sea conforme al tipo aprobado descrito en el certificado de examen UE de tipo y satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto.

4.5.2 El fabricante redactará una declaración UE de conformidad para cada modelo de instrumento y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En la declaración UE de conformidad se identificará el modelo de instrumento para el que ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración UE de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Si así lo ha acordado el organismo notificado mencionado en el punto 4.3, el fabricante podrá colocar igualmente, bajo la responsabilidad del organismo notificado, el número de identificación de este último en los instrumentos.

4.6 El fabricante podrá, si así lo acuerda el organismo notificado y bajo la responsabilidad de este, colocar el número de identificación del organismo notificado en los instrumentos durante el proceso de fabricación.

4.7 Representante autorizado. Las obligaciones del fabricante podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que estén especificadas en su mandato. El representante autorizado no podrá cumplir las obligaciones del fabricante mencionadas en el punto 4.2.

5. Módulo F1: Conformidad basada en la verificación de los instrumentos

5.1 La conformidad basada en la verificación de los instrumentos es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 5.2, 5.3 y 5.6, y garantiza y declara bajo su exclusiva responsabilidad que el instrumento en cuestión, que se ajusta a lo dispuesto en el punto 5.4, es conforme a los requisitos aplicables de este real decreto.

5.2 Documentación técnica.

5.2.1 El fabricante elaborará la documentación técnica. La documentación permitirá evaluar si el instrumento cumple los requisitos pertinentes, e incluirá un análisis y una evaluación del riesgo adecuados. Especificará los requisitos aplicables y contemplará, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento. La documentación técnica incluirá, cuando proceda, al menos los siguientes elementos:

a) Una descripción general del instrumento.

b) Los planos de diseño y de fabricación, y los esquemas de los componentes, subconjuntos, circuitos, etc..

c) Las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de dichos planos y esquemas y del funcionamiento del instrumento.

d) Una lista de las normas armonizadas, aplicadas total o parcialmente, cuyas referencias se hayan publicado en el «Diario Oficial de la Unión Europea» y, cuando no se hayan aplicado esas normas armonizadas, la descripción de las soluciones adoptadas para cumplir los requisitos esenciales de este real decreto, incluida una lista de otras especificaciones técnicas pertinentes aplicadas. En caso de normas armonizadas que se apliquen parcialmente, se especificarán en la documentación técnica las partes que se hayan aplicado.

e) Los resultados de los cálculos de diseño realizados, de los exámenes efectuados, etc.

f) Los informes de los ensayos.

5.2.2 El fabricante mantendrá la documentación técnica a disposición de las autoridades nacionales pertinentes durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

5.3 Fabricación.

El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad de los instrumentos fabricados con los requisitos aplicables este real decreto.

5.4 Verificación.

Un organismo notificado elegido por el fabricante realizará los exámenes y ensayos apropiados para verificar la conformidad del instrumento con los requisitos aplicables de este real decreto. Los exámenes y ensayos para verificar la conformidad con dichos requisitos se realizarán mediante examen y ensayo de cada uno de los instrumentos, tal como se especifica en el punto 5.5.

5.5 Verificación de la conformidad mediante el examen y el ensayo de cada instrumento.

5.5.1 Se examinarán individualmente todos los instrumentos y se les someterá a los ensayos apropiados, como se establece en las normas armonizadas o a ensayos equivalentes establecidos en otras especificaciones técnicas pertinentes, para verificar su

conformidad con los requisitos aplicables. A falta de tales normas armonizadas, el organismo notificado de que se trate decidirá los ensayos oportunos que deberán realizarse.

5.5.2 El organismo notificado emitirá un certificado de conformidad relativo a los exámenes y ensayos efectuados, y colocará su número de identificación a cada instrumento aprobado, o hará que este sea colocado bajo su responsabilidad.

El fabricante mantendrá los certificados de conformidad a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

5.6 Marcado de conformidad y declaración UE de conformidad.

5.6.1 El fabricante colocará el marcado CE y el marcado adicional de metrología establecido en este real decreto y, bajo la exclusiva responsabilidad del organismo notificado mencionado en el punto 5.4, el número de identificación de este último en cada instrumento que satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto.

5.6.2 El fabricante redactará una declaración UE de conformidad para cada modelo de instrumento y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En la declaración UE de conformidad se identificará el modelo de instrumento para el que ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración UE de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

Si así lo ha acordado el organismo notificado mencionado en el punto 5.5, el fabricante podrá colocar igualmente, bajo la responsabilidad del organismo notificado, el número de identificación de este último en los instrumentos.

5.7 El fabricante podrá, si así lo acuerda el organismo notificado y bajo la responsabilidad de este, colocar el número de identificación del organismo notificado en los instrumentos durante el proceso de fabricación.

5.8 Representante autorizado. Las obligaciones del fabricante podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que estén especificadas en su mandato. El representante autorizado no podrá cumplir las obligaciones del fabricante mencionadas en los puntos 5.2.1 y 5.3.

6. Módulo G: Conformidad basada en la verificación por unidad

6.1 La conformidad basada en la verificación por unidad es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 6.2, 6.3 y 6.5, y garantiza y declara bajo su exclusiva responsabilidad que el instrumento en cuestión, que se ajusta a lo dispuesto en el punto 6.4, es conforme a los requisitos aplicables de este real decreto.

6.2 Documentación técnica.

6.2.1 El fabricante elaborará la documentación técnica y la pondrá a disposición del organismo notificado a que se refiere el punto 6.4. La documentación permitirá evaluar si el instrumento cumple los requisitos pertinentes, e incluirá un análisis y una evaluación del riesgo adecuados. Especificará los requisitos aplicables y contemplará, en la medida en que sea pertinente para la evaluación, el diseño, la fabricación y el funcionamiento del instrumento.

La documentación técnica incluirá, cuando proceda, al menos los siguientes elementos:

a) Una descripción general del instrumento.

b) Los planos de diseño y de fabricación, y los esquemas de los componentes, subconjuntos, circuitos, etc..

c) Las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de dichos planos y esquemas y del funcionamiento del instrumento.

d) Una lista de las normas armonizadas, aplicadas total o parcialmente, cuyas referencias se hayan publicado en el «Diario Oficial de la Unión Europea» y, cuando no se hayan aplicado esas normas armonizadas, la descripción de las soluciones adoptadas para cumplir los requisitos esenciales de este real decreto, incluida una lista de otras especificaciones técnicas pertinentes aplicadas. En caso de normas armonizadas que se

apliquen parcialmente, se especificarán en la documentación técnica las partes que se hayan aplicado.

e) Los resultados de los cálculos de diseño realizados, de los exámenes efectuados, etc.

f) Los informes sobre los ensayos.

6.2.2 El fabricante mantendrá la documentación técnica a disposición de las autoridades nacionales pertinentes durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

6.3 Fabricación.

El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad de los instrumentos fabricados con los requisitos aplicables de este real decreto.

6.4 Verificación.

Un organismo notificado elegido por el fabricante realizará, o hará que se realicen, los exámenes y ensayos apropiados, como se establece en las normas armonizadas o ensayos equivalentes establecidos en otras especificaciones técnicas pertinentes, para comprobar la conformidad del instrumento con los requisitos aplicables de este real decreto. A falta de tales normas armonizadas, el organismo notificado de que se trate decidirá los ensayos oportunos que deberán realizarse.

El organismo notificado emitirá un certificado de conformidad relativo a los exámenes y ensayos efectuados, y colocará su número de identificación al instrumento aprobado, o hará que este sea colocado bajo su responsabilidad.

El fabricante mantendrá los certificados de conformidad a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado.

6.5 Marcado de conformidad y declaración UE de conformidad.

6.5.1 El fabricante colocará el marcado CE y el marcado adicional de metrología establecido en este real decreto y, bajo la exclusiva responsabilidad del organismo notificado mencionado en el punto 6.4, el número de identificación de este último en cada instrumento que satisfaga los requisitos aplicables de este real decreto.

6.5.2 El fabricante redactará una declaración UE de conformidad y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del instrumento en el mercado. En la declaración UE de conformidad se identificará el instrumento para el que ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración UE de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

6.6 Representante autorizado.

Las obligaciones del fabricante mencionadas en los puntos 6.2.2 y 6.5 podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que estén especificadas en su mandato.

7. Disposiciones generales.

7.1 La evaluación de la conformidad con arreglo a los módulos D, D1, F, F1 o G podrá realizarse en las instalaciones del fabricante o en cualquier otro lugar si el transporte al lugar en el que se va a utilizar no requiere desmontar el instrumento, si la puesta en funcionamiento en el lugar donde se vaya a usar no requiere montar el instrumento u otras intervenciones técnicas que puedan afectar a su rendimiento, y si el valor de la gravedad en el lugar en el que se vaya a utilizar ha sido tenido en cuenta o si el rendimiento del instrumento es insensible a las variaciones de gravedad. En todos los demás casos, se llevará a cabo en el lugar en que se vaya a utilizar el instrumento.

7.2 Si el rendimiento del instrumento es sensible a las variaciones de la gravedad, los procedimientos contemplados en el punto 7.1 podrán realizarse en dos fases, comprendiendo la segunda fase todos los exámenes y ensayos cuyo resultado dependa de la gravedad mientras que en la primera fase se efectuarán los restantes exámenes y

ensayos. La segunda fase se realizará en el lugar de uso del instrumento. Si un Estado miembro ha establecido zonas de gravedad en su territorio, la expresión «en el lugar de uso del instrumento» se interpretará como «en la zona de gravedad de uso del instrumento».

7.2.1 Si un fabricante ha optado por la realización en dos fases de uno de los procedimientos mencionados en el punto 7.1 y son dos equipos diferentes los encargados de llevar a cabo estas dos fases, el instrumento que haya sido sometido a la primera fase de dicho procedimiento llevará el número de identificación del organismo notificado que haya participado en dicha fase.

7.2.2 La parte que haya llevado a cabo la primera fase del procedimiento expedirá, para cada uno de los instrumentos, un certificado por escrito en el que figurarán los datos necesarios para identificar el instrumento y se precisarán los exámenes y ensayos efectuados.

La parte que efectúe la segunda fase del procedimiento llevará a cabo los exámenes y ensayos que aún no se hubieran realizado.

El fabricante o su representante deberán poder presentar los certificados de conformidad del organismo notificado cuando se les soliciten.

7.2.3 El fabricante que haya optado por el módulo D o el módulo D1 en la primera fase podrá, en la segunda, o bien utilizar el mismo procedimiento, o bien utilizar el módulo F o el módulo F1, según proceda.

7.2.4 El marcado CE y el marcado adicional de metrología se colocarán en el instrumento después de finalizada la segunda fase, al igual que el número de identificación del organismo notificado que haya participado en la segunda fase.

ANEXO VII

Instrumentos de pesaje de funcionamiento automático

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de este anexo la regulación del control metrológico del Estado de aquellos instrumentos, destinados a determinar la masa de un cuerpo mediante la utilización de la fuerza de la gravedad sobre dicho cuerpo denominados, en adelante, instrumentos de pesaje de funcionamiento automático y que se definen en el artículo 2.

Artículo 2. *Definiciones.*

Instrumento de pesaje de funcionamiento automático: aquel que determina la masa de un producto sin la intervención de un operario y que sigue un programa predeterminado de procesos automáticos característico del instrumento.

Seleccionadora ponderal automática: instrumento de pesaje de funcionamiento automático que determina la masa de cargas discretas previamente reunidas (por ejemplo, preenvasados) o cargas individuales de material suelto.

Seleccionadora ponderal automática de control: seleccionadora ponderal automática que subdivide artículos de distinta masa en dos o más grupos en función del valor de la diferencia de su masa y un punto de referencia nominal.

Etiquetadora de peso: seleccionadora ponderal automática que coloca etiquetas a artículos individuales con el valor del peso.

Etiquetadora de peso/etiquetadora de precio: seleccionadora ponderal automática que coloca etiquetas a artículos individuales con el valor del peso e información sobre el precio.

Instrumento gravimétrico de llenado de funcionamiento automático: instrumento de pesaje de funcionamiento automático que llena contenedores con una masa predeterminada y virtualmente constante de producto a granel.

Totalizador discontinuo (pesadora–totalizadora de tolva): instrumento de pesaje de funcionamiento automático que determina la masa de producto a granel dividiéndolo en cargas discretas. La masa de cada carga discreta se determina secuencialmente y se suma. A continuación, cada carga discreta se vuelve a poner a granel.

Totalizador continuo: instrumento de pesaje de funcionamiento automático que determina de forma continua la masa de un producto a granel en una cinta transportadora

sin tener que subdividir sistemáticamente el producto y sin interrumpir el movimiento de la cinta transportadora.

Báscula puente de ferrocarril: instrumento de pesaje de funcionamiento automático equipado con un receptor de carga y que incluye raíles para el transporte de vagones.

Artículo 3. *Fases de control metrológico.*

El control metrológico del Estado establecido en este anexo es el que se regula en la Sección 3.ª del Capítulo III y que se refiere a la fase de comercialización y puesta en servicio.

Artículo 4. *Requisitos esenciales.*

1. Los requisitos esenciales que deben cumplir los instrumentos de pesaje de funcionamiento automático serán los que se establecen en el apéndice I.

2. Los ensayos a realizar para la evaluación de la conformidad serán los indicados en el apéndice II.

Artículo 5. *Procedimientos para la evaluación de la conformidad.*

Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1, serán elegidos por el fabricante entre los que se determinan en el artículo 10.2 de este real decreto, seleccionando alguna de las opciones siguientes:

Para sistemas mecánicos:

a) Módulo B, examen de tipo, más módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

b) Módulo B, examen de tipo, más módulo E, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del instrumento.

c) Módulo B, examen de tipo, más módulo F, conformidad con el tipo basada en la verificación del instrumento.

d) Módulo D1, aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

e) Módulo F1, conformidad basada en la verificación de los instrumentos.

f) Módulo G, conformidad basada en la verificación por unidad.

g) Módulo H1, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad más el examen de diseño.

Para instrumentos electromecánicos:

a) Módulo B, examen de tipo, más módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

b) Módulo B, examen de tipo más módulo E, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del instrumento.

c) Módulo B, examen de tipo más módulo F, conformidad con el tipo basada en la verificación del instrumento.

d) Módulo G, conformidad basada en la verificación por unidad.

e) Módulo H1, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad más el examen de diseño.

Para sistemas electrónicos o sistemas que contengan programas informáticos:

a) Módulo B, examen de tipo, o más módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

b) Módulo B, examen de tipo, más módulo F, conformidad con el tipo basada en la verificación del instrumento.

c) Módulo G, conformidad basada en la verificación por unidad.

d) Módulo H1, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad más el examen de diseño.

APÉNDICE I

Requisitos esenciales

Sección 1.ª Requisitos comunes a todos los tipos de instrumentos de pesaje de funcionamiento automático

1. Condiciones nominales de funcionamiento.

El fabricante deberá especificar las condiciones nominales de funcionamiento del instrumento de la forma siguiente:

1.1 Para el mensurando:

El campo de medida en términos de alcance máxima y mínima.

1.2 Para las magnitudes de influencia de alimentación eléctrica:

En el caso de tensión de alimentación en corriente alterna: la tensión nominal de alimentación en corriente alterna o los límites de alimentación en corriente alterna.

En el caso de tensión de alimentación en corriente continua: la tensión nominal y mínima en corriente continua o los límites de alimentación en corriente continua.

1.3 Para las magnitudes de influencia mecánica y climática:

El intervalo de temperatura mínima es de 30 °C, salvo si se especificara lo contrario en las secciones siguientes.

No se aplican las clases de entorno mecánico de acuerdo con el anexo II.

Para los instrumentos que se utilizan con una tensión mecánica especial, por ejemplo aquellos incorporados en los vehículos, el fabricante deberá especificar las condiciones mecánicas de uso.

1.4 Para otras magnitudes de influencia (si es de aplicación):

Caudal(es) de funcionamiento.

Las características del producto (o productos) que debe(n) pesarse.

2. Efecto permitido de las perturbaciones-Entorno electromagnético.

El funcionamiento requerido y el valor crítico de cambio aparecen en el capítulo correspondiente del presente apéndice para cada tipo de instrumento.

3. Aptitud.

3.1 Se deberá disponer de los medios adecuados para limitar los efectos de la inclinación, carga y caudal de funcionamiento de modo que los errores máximos permitidos no se superen en el funcionamiento normal.

3.2 Deberá disponerse de los dispositivos adecuados de manipulación de materiales de modo que el instrumento pueda respetar los errores máximos permitidos durante el funcionamiento normal.

3.3 Toda interfaz de control por el operario deberá ser clara y efectiva.

3.4 La integridad de la indicación (si la hubiere) deberá poder comprobarse por parte del operador.

3.5 Deberá existir un dispositivo de puesta a cero adecuado para que el instrumento pueda ajustarse a los márgenes de error máximo permitido durante el funcionamiento normal.

3.6 Cualquier resultado que sobrepase el campo de medida deberá identificarse como tal, cuando sea posible la impresión.

Sección 2.ª Seleccionadoras ponderales automáticas

1. Clases de exactitud.

1.1 Los instrumentos están divididos en dos categorías primarias:

X o Y

Según especifique el fabricante.

1.2 Estas categorías primarias se dividen además en cuatro clases de exactitud:

XI, XII, XIII y XIIII

y,

Y(I), Y(II), Y(a) e Y(b)

Que el fabricante deberá especificar.

2. Categoría X de instrumentos.

2.1 La categoría X se aplica a los instrumentos utilizados para comprobar los preenvasados realizados de acuerdo con los requisitos dispuestos por la Directiva 76/211/CEE del Consejo, de 20 de enero de 1976, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el preacondicionamiento en masa o en volumen de ciertos instrumentos en envases previamente preparado(1), aplicables a dichos preenvasados.

(1) DO L 46 de 21.2.1976, p. 1.

2.2 Las clases de exactitud se complementan con un factor (x) que cuantifica la desviación típica máxima permitida tal como se especifica en el punto 4.2.

El fabricante deberá especificar el factor (x), donde (x) deberá ser ≤ 2 y responder a la forma 1×10^k, 2×10^k ó 5×10^k, siendo k un número entero o cero.

3. Categoría Y de instrumentos.

La categoría Y se aplica a todas las demás seleccionadoras ponderales automáticas.

4. Error máximo permitido.

4.1 Error medio de los instrumentos de la categoría X / Error máximo permitido de los instrumentos de la categoría Y.

CUADRO 1

Carga neta (m) en intervalos de escala de verificación (e)								Error medio máximo permitido	Error máximo permitido
XI	Y(I)	XII	Y (II)	XIII	Y (a)	XIIII	Y(b)	X	Y
0 < m ≤ 50 000		0 < m ≤ 5 000		0 < m ≤ 500		0 < m ≤ 50		± 0,5 e	± 1 e
50 000 < m ≤ 200 000		5 000 < m ≤ 20 000		500 < m ≤ 2 000		50 < m ≤ 200		± 1,0 e	± 1,5 e
200 000 < m		20 000 < m ≤ 100 000		2 000 < m ≤ 10 000		200 < m ≤ 1 000		± 1,5 e	± 2 e

4.2 Desviación típica.

El valor máximo admisible para la desviación típica de los instrumentos de la clase X (x) es el resultado de multiplicar el factor (x) por el valor indicado en el cuadro 2.

CUADRO 2

Carga neta (m)	Desviación típica máxima permitida para la clase X(1)
m ≤ 50 g	0,48%
50 g < m ≤ 100 g	0,24 g
100 g < m ≤ 200 g	0,24%
200 g < m ≤ 300 g	0,48 g
300 g < m ≤ 500 g	0,16%

Carga neta (m)	Desviación típica máxima permitida para la clase X(1)
500 g < m ≤ 1 000 g	0,8 g
1 000 g < m ≤ 10 000 g	0,08%
10 000 g < m ≤ 15 000 g	8 g
15 000 g < m	0,053%

Para las clases XI y XII, (x) será inferior a 1.
Para la clase XIII, (x) no será superior a 1.
Para la clase XIIII, (x) será superior a 1.

4.3 Intervalo de escala de verificación-Instrumentos de un solo intervalo.

CUADRO 3

Clases de exactitud		Intervalo de escala de verificación	Número de intervalos de escala de verificación n = Max/e	
			Mínimo	Máximo
XI	Y(I)	0,001 g ≤ e	50 000	–
XII	Y(II)	0,001 g ≤ e ≤ 0,05 g	100	100 000
		0,1 g ≤ e	5 000	100 000
XIII	Y(a)	0,1 g ≤ e ≤ 2 g	100	10 000
		5 g ≤ e	500	10 000
XIIII	Y(b)	5 g ≤ e	100	1 000

4.4 Intervalo de escala de verificación-Instrumentos de intervalos múltiples.

CUADRO 4

Clases de exactitud		Intervalo de escala de verificación	Número de intervalos de escala de verificación n = Max/e	
			Valor mínimo (1) $N = Max_i/e_{(i+1)}$	Valor máximo $n = Max_i/e_i$
XI	Y(I)	0,001 g ≤ e_i	50 000	–
XII	Y(II)	0,001 g ≤ e_i ≤ 0,05 g	5 000	100 000
		0,1 g ≤ e_i	5 000	100 000
XIII	Y(a)	0,1 g ≤ e_i	500	10 000
XIIII	Y(b)	5 g ≤ e_i	50	1 000

(1) Cuando i = r, se utilizará la columna correspondiente del cuadro 3, sustituyendo e por e_r.

Siendo:

i = 1, 2, … r
i = campo parcial de pesaje
r = número total de campos parciales

5. Campo de medida.

Al especificar el campo de medida para los instrumentos de la clase Y, el fabricante deberá tener en cuenta que el alcance mínimo no debe ser inferior a:

clase Y(I)	100 e
clase Y(II)	20 e para 0,001 g ≤ e ≤ 0,05 g y 50 e para 0,1 g ≤ e
clase Y(a)	20 e
clase Y(b)	10 e
Balanzas utilizadas para la clasificación, por ejemplo, balanzas de correos y pesadores de residuos	5 e

6. Ajuste dinámico.

6.1 El dispositivo de ajuste dinámico deberá funcionar en el intervalo de carga especificado por el fabricante.

6.2 Cuando se instale, el dispositivo de ajuste dinámico que compense los efectos dinámicos de la carga en movimiento deberá inhibirse en caso de funcionamiento fuera del intervalo de carga y deberá poder ser protegido.

7. Funcionamiento bajo factores de influencia y perturbaciones electromagnéticas.

7.1 Los errores máximos permitidos debidos a factores de influencia son:

7.1.1 Para instrumentos de la categoría X:

– Para funcionamiento automático, los que se especifican en los cuadros 1 y 2.
– Para el pesaje estático en funcionamiento no automático, los que se especifican en el cuadro 1.

7.1.2 Para instrumentos de la categoría Y:

– Para cada carga en funcionamiento automático, los que se especifican en el cuadro 1.
– Para pesaje estático en funcionamiento no automático, los que se especifican para la categoría X en el cuadro 1.

7.2 El valor crítico del cambio debido a una perturbación es un intervalo de escala de verificación.

7.3 Intervalo de temperatura:

– Para las clases XI e Y(I), el intervalo mínimo es 5 °C.
– Para las clases XII e Y(II), el intervalo mínimo es 15 °C.

Sección 3.ª Instrumentos gravimétricos de llenado de funcionamiento automático

1. Clases de exactitud.

1.1 El fabricante deberá especificar tanto la clase de exactitud de referencia Ref.(x) como la clase o clases de exactitud de funcionamiento, X(x).

1.2 A un tipo de instrumento se asigna una clase de exactitud de referencia, Ref(x), en función de la mejor exactitud posible para los instrumentos de ese tipo. Una vez instalados los instrumentos individuales se les asigna una o más clases de exactitud de funcionamiento, X(x), teniendo en consideración los instrumentos específicos que deben pesarse. El factor de designación de clase (x) deberá ser ≤ 2 y responder a la forma 1×10^k, 2×10^k o 5×10^k, siendo k un número entero o cero.

1.3 La clase de exactitud de referencia, Ref(x), se aplica al pesaje estático.

1.4 En la clase de exactitud de funcionamiento X(x), X es un régimen que relaciona la exactitud con el peso de la carga y (x) es un multiplicador para los límites de error establecidos para la clase X(1) en el punto 2.2.

2. Error máximo permitido.

2.1 Error de pesaje estático.

2.1.1 Para cargas estáticas y en condiciones nominales de funcionamiento, el error máximo permitido para la clase de exactitud de referencia Ref(x) deberá ser 0,312 de la desviación máxima permitida de cada llenado con respecto a la media, tal como se especifica en el cuadro 5, multiplicado por el factor de designación de la clase (x).

2.1.2 Para instrumentos en los que el llenado pueda efectuarse mediante una o más cargas (por ejemplo, pesadores acumulativos o de combinación selectiva), el error máximo permitido para el pesaje estático será la exactitud requerida para el llenado tal como se especifica en el punto 2.2 (es decir, no la suma de la desviación máxima permitida para las cargas individuales).

2.2 Desviación respecto al valor medio del llenado.

CUADRO 5

Valor de la masa de la carga de llenado m (g)	Desviación máxima permitida de cada carga de llenado con respecto a la media correspondiente a la clase X(1)
$m \leq 50$	7,2%
$50 < m \leq 100$	3,6 g
$100 < m \leq 200$	3,6%
$200 < m \leq 300$	7,2 g
$300 < m \leq 500$	2,4%
$500 < m \leq 1\,000$	12 g
$1\,000 < m \leq 10\,000$	1,2%
$10\,000 < m \leq 15\,000$	120 g
$15\,000 < m$	0,8%

Nota: La desviación calculada de cada carga de llenado con respecto a la media puede ajustarse para contrarrestar el efecto del tamaño de las partículas del material.

2.3 Error relativo al valor predeterminado (error de ajuste).

Para los instrumentos en los que se pueda predeterminar un peso de llenado, la diferencia máxima entre este y la masa media de los llenados no deberá superar 0,312 de la desviación máxima permitida de cada llenado con respecto a la media, tal y como se establece en el cuadro 5.

3. Funcionamiento bajo factores de influencia y perturbaciones electromagnéticas.

3.1 El error máximo permitido debido a factores de influencia es el que se especifica en el punto 2.1.

3.2 El valor crítico de cambio debido a una perturbación es una variación de la indicación del pesaje estático igual al error máximo permitido tal y como se establece en el punto 2.1 calculado para el llenado nominal mínimo, o una variación que produjera un efecto equivalente en el llenado en el caso de instrumentos en los que el llenado consista en cargas múltiples. El valor crítico de cambio calculado deberá redondearse al valor del intervalo de escala (d) superior más próximo.

3.3 El fabricante deberá especificar el valor del llenado nominal mínimo.

Sección 4.ª Totalizadores discontinuos

1. Clases de exactitud.

Los instrumentos se dividen en cuatro clases de exactitud, a saber:

0.2; 0.5; 1; 2.

2. Errores máximos permitidos.

CUADRO 6

Clase de exactitud	Error máximo permitido de la carga totalizada
0.2	± 0,10%
0.5	± 0,25%
1	± 0,50%
2	± 1,00%

3. Intervalo de escala de totalización.

El intervalo de escala de totalización (d_t) deberá situarse entre los límites siguientes:

$0{,}01\ \%\ Max < d_t < 0{,}2\ \%\ Max$

4. Carga mínima totalizada (Σ_{min}).

La carga mínima totalizada (Σ_{min}) no deberá ser inferior a la carga para la que el error máximo permitido es igual al intervalo de escala de totalización (d_t) y no deberá ser inferior a la carga mínima especificada por el fabricante.

5. Dispositivo de puesta a cero.

Los instrumentos que no taran el peso después de cada descarga deberán tener un dispositivo de puesta a cero. El funcionamiento automático deberá quedar interrumpido cuando la indicación de cero varíe en:

a) 1 d_t en instrumentos con dispositivo de puesta a cero automático.

b) 0,5 d_t en instrumentos con dispositivo de puesta a cero semiautomático, o no automático.

6. Interfaz con el operario.

Los ajustes del operario y la función de puesta a cero deberán quedar anulados durante el funcionamiento automático.

7. Impresión.

En los instrumentos que estén equipados de un dispositivo de impresión, la reinicialización del total deberá esperar a que se imprima el total. Deberá producirse la impresión del total cuando se interrumpa el funcionamiento automático.

8. Funcionamiento bajo factores de influencia y perturbaciones electromagnéticas.

8.1 El error máximo permitido debido a factores de influencia es el que se especifica en el cuadro 7.

CUADRO 7

Carga (m) en intervalos de escala de totalización (d_t)	Error máximo permitido
$0 < m \leq 500$	± 0,5 d_t
$500 < m \leq 2\,000$	± 1,0 d_t
$2\,000 < m \leq 10\,000$	± 1,5 d_t

8.2 El valor crítico de cambio debido a una perturbación es un intervalo de escala de totalización para cualquier indicación de peso y para cualquier total almacenado.

Sección 5.ª Totalizadores continuos

1. Clases de exactitud.

Los instrumentos se dividen en tres clases de exactitud, a saber:

0.5; 1; 2.

2. Campo de medida.

2.1 El fabricante deberá especificar el campo de medida, la proporción entre la carga neta mínima en la unidad de pesaje, el alcance máximo y la carga mínima totalizada.

2.2 La carga mínima totalizada Σ_{min} no deberá ser menor que.

800 d para la clase 0.5,
400 d para la clase 1,
200 d para la clase 2.

Donde d es el intervalo de escala de totalización del dispositivo de totalización general.

3. Error máximo permitido.

CUADRO 8

Clase de exactitud	Error máximo permitido para la carga totalizada
0.5	± 0,25%
1	± 0,5%
2	± 1,0%

4. Velocidad de la cinta.

El fabricante deberá especificar la velocidad de la cinta transportadora. Para las básculas de cinta transportadora de velocidad única y las básculas de cinta transportadora de velocidad variable con un dispositivo de control manual de la velocidad, la velocidad no deberá variar en más de un 5 % del valor nominal. El producto no deberá tener una velocidad diferente de la velocidad de la cinta transportadora.

5. Dispositivo de totalización general.

No deberá ser posible volver a poner a cero el dispositivo de totalización general.

6. Funcionamiento bajo factores de influencia y perturbaciones electromagnéticas.

6.1 El error máximo permitido debido a factores de influencia, para una carga no inferior a Σ_{min} deberá ser igual a 0,7 veces el valor apropiado especificado en el cuadro 8, redondeado al intervalo más próximo de escala de totalización (d).

6.2 El valor crítico de cambio debido a una perturbación deberá ser igual a 0,7 veces el valor apropiado especificado en el cuadro 8, para una carga igual a Σ_{min}, para una determinada clase de exactitud de la cinta transportadora, redondeado al intervalo de escala de totalización superior más próximo (d).

Sección 6.ª Básculas puente de ferrocarril

1. Clases de exactitud.

Los instrumentos se dividen en cuatro clases de exactitud, a saber:

0.2; 0.5; 1; 2.

2. Error máximo permitido.

2.1 Los errores máximos permitidos para el pesaje en movimiento de un solo vagón o de todo un tren son los que figuran en el cuadro 9.

CUADRO 9

Clase de exactitud	Error máximo permitido
0.2	± 0,1%
0.5	± 0,25%
1	± 0,5%
2	± 1,0%

2.2 Los errores máximos permitidos para el pesaje en movimiento de vagones enganchados o no enganchados será el valor más alto de los siguientes:

a) el valor calculado con arreglo al cuadro 9, redondeado al intervalo de escala más próximo,

b) el valor calculado con arreglo al cuadro 9, redondeado al intervalo de escala más próximo para un peso igual al 35 % del peso máximo del vagón (tal como se indique en las indicaciones descriptivas),

c) un intervalo de escala (d).

2.3 Los errores máximos permitidos para el pesaje en movimiento de trenes será el valor más alto de los siguientes:

a) el valor calculado con arreglo al cuadro 9, redondeado al intervalo de escala más próximo,

b) el valor calculado con arreglo al cuadro 9, para el peso de un solo vagón, igual al 35 % del peso máximo del vagón (tal como se indique en las indicaciones descriptivas) multiplicado por el número de vagones de referencia (que no deberá exceder de 10) en el tren, redondeado al intervalo de escala más próximo,

c) un intervalo de escala (d) para cada vagón del tren pero que no deberá exceder de 10 d.

2.4 Cuando se proceda al pesaje de vagones enganchados, los errores que no sobrepasen el 10 % de los resultados de los pesajes de uno o más pasos del tren podrán superar el error máximo permitido correspondiente al punto 2.2, pero no deberán superar el doble de dicho valor.

3. Intervalo de escala (d).

La relación entre la clase de exactitud y el intervalo de escala será la que se especifica en el cuadro 10

CUADRO 10

Clase de exactitud	Escalón (d)
0.2	$d \leq 50$ kg
0.5	$d \leq 100$ kg
1	$d \leq 200$ kg
2	$d \leq 500$ kg

4. Campo de medida.

4.1 El alcance mínimo no deberá ser inferior a 1 t ni superior al valor del peso mínimo del vagón dividido por el número de pesajes parciales.

4.2 El peso mínimo del vagón no deberá ser inferior a 50 d.

5. Funcionamiento bajo factores de influencia y perturbaciones electromagnéticas.

5.1 El error máximo permitido debido a un factor de influencia será el que se especifica en el cuadro 11.

CUADRO 11

Carga (m) en intervalos de escala de verificación (d)	Error máximo permitido
$0 < m \leq 500$	± 0,5 d
$500 < m \leq 2\,000$	± 1,0 d
$2\,000 < m \leq 10\,000$	± 1,5 d

5.2 El valor crítico de cambio debido a una perturbación es un intervalo de escala.

APÉNDICE II

Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad

Procedimiento de ensayos

El procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad y los medios técnicos necesarios dependerán de la solución técnica aplicada por el fabricante, pudiendo ser de aplicación lo descrito al respecto en las normas armonizadas (versiones en vigor de las mismas) y/o en las Recomendaciones Internacionales OIML (documentos normativos en vigor), teniendo en cuenta las referencias a los requisitos esenciales publicados por la Comisión Europea.

Errores máximos permitidos

Serán los que figuran en el apéndice I.

ANEXO VIII

Contadores de agua

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de este anexo la regulación del control metrológico del Estado de aquellos instrumentos destinados a la medición del volumen de agua limpia, fría o caliente, para uso residencial, comercial o de la industria ligera, denominados en adelante contadores de agua limpia y que se definen a continuación.

Artículo 2. *Definiciones.*

Contador de agua: instrumento concebido para medir, memorizar e indicar el volumen, en las condiciones de medida, del agua que pasa a través del transductor de medición.

Caudal de agua mínimo (Q_1): caudal de agua más pequeño con el que el contador de agua suministra indicaciones que satisfacen los requisitos en materia de error máximo permitido.

Caudal de agua de transición (Q_2): valor del caudal de agua que se sitúa entre el caudal de agua mínimo y el permanente y en el que el intervalo de caudal de agua se divide en dos zonas, la «zona superior» y la «zona inferior». A cada zona corresponde un error máximo permitido característico.

Caudal de agua permanente (Q_3): caudal de agua más elevado con el que puede funcionar el contador de agua de forma satisfactoria en condiciones de uso normal, es decir, bajo condiciones de flujo estacionario o intermitente.

Caudal de agua de sobrecarga (Q_4): caudal más alto con el que puede funcionar el contador de forma satisfactoria durante un período corto de tiempo sin sufrir deterioro.

Artículo 3. *Fases de control metrológico.*

El control metrológico del Estado establecido en este anexo es el que se regula en la Sección 3.ª del Capítulo III y que se refiere a la fase de comercialización y puesta en servicio.

Artículo 4. *Requisitos esenciales.*

1. Los requisitos esenciales que deben cumplir los contadores de agua limpia serán los que se establecen en el apéndice I de este anexo.

2. Los ensayos a realizar para la evaluación de la conformidad serán los indicados en el apéndice II.

Artículo 5. *Procedimientos de evaluación de la conformidad.*

Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1, serán elegidos por el fabricante entre los que se determinan en el artículo 10.2 de este real decreto, seleccionando alguna de las opciones siguientes:

a) Módulo B, examen de tipo, más Módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

b) Módulo B, examen de tipo, más Módulo F, conformidad con el tipo basada en la verificación del instrumento.

c) Módulo H1, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad más el examen del diseño.

APÉNDICE I

Requisitos esenciales

Además de los requisitos esenciales descritos en este apéndice serán de aplicación los requisitos correspondientes de los establecidos en el anexo II.

Requisitos específicos

1. Condiciones nominales de funcionamiento.

El fabricante especificará las condiciones nominales de funcionamiento aplicables al instrumento, en particular:

1.1 El intervalo del caudal de agua.

Los valores del intervalo del caudal de agua deberán cumplir las siguientes condiciones:

$Q_3 / Q_1 \geq 40$.
$Q_2 / Q_1 = 1{,}6$.
$Q_4 / Q_3 = 1{,}25$.

1.2 El intervalo de temperatura del agua.

Los valores del intervalo de temperatura del agua deberán satisfacer las siguientes condiciones:

– de 0,1 °C a al menos 30 °C, o
– de 30 °C a al menos 90 °C.

1.3 El intervalo de la presión relativa del agua, que irá de 30 kPa a al menos 1 MPa a Q_3.

1.4 En cuanto a la alimentación eléctrica: el valor nominal de la tensión de alimentación en corriente alterna y/o los límites de la tensión de alimentación en corriente continua.

2. Errores máximos permitidos.

2.1 El error máximo permitido, positivo o negativo, sobre los volúmenes suministrados bajo caudales comprendidos entre el caudal de transición (Q_2) (inclusive) y el caudal de sobrecarga (Q_4) es:

2 % para agua con una temperatura $\leq$ 30 °C.
3 % para agua con una temperatura > 30 °C.

El contador no explotará el error máximo permitido ni favorecerá sistemáticamente a ninguna de las partes.

2.2 El error máximo permitido, positivo o negativo, sobre los volúmenes suministrados bajo caudales comprendidos entre el caudal mínimo (Q_1) y el caudal de transición (Q_2) (excluido) es del 5 % independientemente de la temperatura del agua.

El contador no explotará el error máximo permitido ni favorecerá sistemáticamente a ninguna de las partes.

3. Efecto permitido de las perturbaciones.

3.1 Inmunidad electromagnética.

3.1.1 El efecto de una perturbación electromagnética en un contador de agua deberá ser tal que:

– el cambio del resultado de la medición no supere el valor crítico de cambio definido en el punto 3.1.3, o
– la indicación del resultado de la medición sea tal que no pueda interpretarse como un resultado válido, como el de una variación momentánea que no pueda ser interpretada, memorizada o transmitida como un resultado de la medición.

3.1.2 Tras sufrir una perturbación electromagnética, el contador de agua deberá:

– recuperar la capacidad de funcionamiento dentro del error máximo permitido,
– conservar en perfecto estado todas las funciones de medición,
– permitir la recuperación de todos los datos de medición presentes justo antes de que apareciera la perturbación.

3.1.3 El valor crítico de cambio es el menor de los dos siguientes valores:

– el volumen correspondiente a la mitad de la magnitud del error máximo permitido en la zona superior sobre el volumen medido,
– el volumen correspondiente al error máximo permitido sobre el volumen correspondiente a un minuto al caudal de agua permanente (Q_3).

3.2 Durabilidad.

Después de haberse efectuado un ensayo adecuado que tenga en cuenta el período de tiempo estimado por el fabricante, deberán cumplirse los siguientes criterios:

3.2.1 La variación del resultado de la medida después del ensayo de durabilidad al compararse con la medición inicial no podrá superar:

El 3 % del volumen medido entre Q_1 incluido y Q_2 excluido.
El 1,5 % del volumen medido entre Q_2 incluido y Q_4 incluido.

3.2.2 El error de indicación del volumen medido después del ensayo de durabilidad no podrá superar:

±6 % del volumen medido entre Q_1 incluido y Q_2 excluido.
±2,5 % del volumen medido entre Q_2 incluido y Q_4 incluido en contadores destinados a medir agua a temperaturas entre 0,1 °C y 30 °C.
± 3,5 % del volumen medido entre Q_2 incluido y Q_4 incluido en contadores destinados a medir agua a temperaturas entre 30 °C y 90 °C.

4. Aptitud.

4.1 El contador deberá poder instalarse para funcionar en cualquier posición, a menos que se haga constar claramente lo contrario.
4.2 El fabricante deberá especificar si el contador está diseñado para medir el flujo inverso. En tal caso, el volumen del flujo inverso deberá bien sustraerse del volumen acumulado o registrarse por separado. Tanto al flujo normal como al inverso se aplicará el mismo error máximo permitido.
Los contadores de agua que no estén diseñados para medir el flujo inverso bien impedirán el flujo inverso o bien resistirán un flujo inverso accidental sin que se alteren o deterioren sus propiedades metrológicas.

5. Unidades de medida.

El volumen medido deberá indicarse en metros cúbicos.

6. Puesta en servicio.
7. En lo que se refiere a los requisitos contemplados en los anteriores puntos 1.1,1.2 y 1.3, las Administraciones Públicas competentes deberán asegurarse de que las propiedades (caudales, temperatura y presión) sean determinadas por la empresa de servicio público o por la persona legalmente autorizada para instalar el contador de modo que el contador resulte apropiado para medir con exactitud el consumo previsto o previsible.

APÉNDICE II

Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad

Procedimiento de ensayos

El procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad y los medios técnicos necesarios dependerán de la solución técnica aplicada por el fabricante, pudiendo ser de aplicación lo descrito al respecto en las normas armonizadas (versiones en vigor de

las mismas) o en las Recomendaciones Internacionales OIML (documentos normativos en vigor), teniendo en cuenta las referencias a los requisitos esenciales publicados por la Comisión Europea.

Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos figuran en el apéndice I.

ANEXO IX

Contadores de gas y dispositivos de conversión volumétrica

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de este anexo la regulación del control metrológico del Estado de aquellos instrumentos destinados a la medición de cantidades (volúmenes o masas) de gas, denominados contadores de gas, así como de los dispositivos de conversión volumétrica, denominados conversores que se definen a continuación para su uso residencial, comercial y de la industria ligera.

Artículo 2. *Definiciones.*

Contador de gas: instrumento concebido para la medición, memorización e indicación de la cantidad de gas combustible (volumen o masa) que ha pasado por él.

Dispositivo de conversión: dispositivo instalado en un contador de gas que convierte automáticamente la cantidad medida en condiciones de medición a una cantidad en condiciones de base.

Caudal mínimo (Q_{min}): caudal más bajo con el que el contador de gas suministra indicaciones respetando el error máximo permitido.

Caudal máximo (Q_{max}): caudal más alto con el que el contador de gas suministra indicaciones respetando los requisitos en materia de error máximo permitido.

Caudal de transición (Q_t): caudal de transición es el valor del caudal que se sitúa entre el caudal mínimo y el máximo y en el que el intervalo de caudal se divide en dos zonas, la «zona superior» y la «zona inferior». A cada zona corresponde un error máximo permitido característico.

Caudal de sobrecarga (Q_r): caudal de sobrecarga es el caudal más alto con el que puede funcionar el contador de forma satisfactoria durante un período corto de tiempo sin sufrir deterioro.

Condiciones de base: condiciones especificadas a las que se convierte la cantidad de fluido medida.

Artículo 3. *Fases de control metrológico.*

El control metrológico del Estado establecido en este anexo es el que se regula en las Sección 3.ª del Capítulo III y que se refiere a la fase de comercialización y puesta en servicio.

Artículo 4. *Requisitos esenciales.*

1. Los requisitos esenciales que deben cumplir los contadores de gas y dispositivos de conversión volumétrica son los que se establecen en el apéndice I de este anexo.

2. Los procedimientos técnicos de ensayo a realizar para la evaluación de la conformidad serán los indicados en el apéndice II.

Artículo 5. *Módulos para la evaluación de la conformidad.*

Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1, serán elegidos por el fabricante de entre los que se determinan en el artículo 10.2 de este real decreto, seleccionando alguna de las opciones siguientes:

a) Módulo B, examen de tipo, más Módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

b) Módulo B, examen de tipo, más Módulo F, conformidad con el tipo basada en la verificación del instrumento.

c) Módulo H1, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad más el examen del diseño.

APÉNDICE I

Requisitos esenciales

Además de los requisitos esenciales descritos en este apéndice serán de aplicación a los contadores de gas y los dispositivos de conversión volumétrica, regulados en este anexo, los requisitos correspondientes de los establecidos en el anexo II.

Parte I

Requisitos específicos para los contadores de gas

1. Condiciones nominales de funcionamiento.

El fabricante deberá especificar las condiciones nominales de funcionamiento del contador de gas, teniendo en cuenta:

1.1 El intervalo del caudal de gas deberá cumplir al menos las siguientes condiciones:

Clase	Q_{max} / Q_{min}	Q_{max} / Q_t	Q_r / Q_{max}
1.5	≥ 150	≥ 10	1,2
1.0	≥ 20	≥ 5	1,2

1.2 El intervalo de temperatura del gas, con un mínimo de 40 °C.

1.3 Las condiciones relativas al gas combustible.

El instrumento deberá estar concebido para la gama de gases y presiones de suministro del país de destino. El fabricante deberá precisar, en particular:

– la familia o grupo del gas,
– la presión máxima de funcionamiento.

1.4 Un intervalo mínimo de temperatura de 50 °C para el entorno climático.

1.5 El valor nominal del suministro de tensión alterna y/o los límites del suministro de tensión continua.

2. Errores máximos permitidos.

2.1 Contador de gas que indica el volumen en condiciones de medición o la masa.

Cuadro 1

Clase	1.5	1.0
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	3 %	2 %
$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	1,5 %	1 %

El contador de gas no explotará el error máximo permitido ni favorecerá sistemáticamente a ninguna de las partes.

2.2 En el caso de que exista un contador de gas con conversión de temperatura que solo indique el volumen convertido, el error máximo permitido del contador se aumentará en un 0,5 % en un intervalo de 30 °C que se extenderá de forma simétrica en torno a la temperatura señalada por el fabricante, que se situará entre los 15 °C y los 25 °C. Fuera de este intervalo, está permitido un aumento adicional del 0,5 % en cada intervalo de 10 °C.

3. Efecto permitido de las perturbaciones.

3.1 Inmunidad electromagnética.

3.1.1 El efecto de una perturbación electromagnética sobre el contador de gas o el dispositivo de conversión volumétrica deberá ser tal que:

– el cambio en el resultado de la medición no supere el valor crítico de cambio definido en el punto 3.1.3, o
– la indicación del resultado de la medición sea tal que no pueda interpretarse como un resultado válido, como el de una variación momentánea que no pueda ser interpretada, memorizada o transmitida como un resultado de la medición.

3.1.2 Tras sufrir una perturbación, el contador de gas deberá:

– recuperar la capacidad de funcionamiento dentro del error máximo permitido,
– conservar en perfecto estado todas las funciones de medición,
– permitir la recuperación de todos los datos de medición presentes justo antes de que apareciera la perturbación.

3.1.3 El valor crítico de cambio es el menor de los dos siguientes valores:

– la cantidad correspondiente a la mitad de la magnitud del error máximo permitido en la zona superior sobre el volumen medido,
– la cantidad correspondiente al error máximo permitido sobre la cantidad correspondiente a un minuto de caudal máximo.

3.2 Efecto de las perturbaciones del flujo corriente arriba o abajo.

En las condiciones de instalación especificadas por el fabricante, el efecto de las perturbaciones del flujo no será superior a un tercio del error máximo permitido.

4. Durabilidad.

Después de haberse efectuado un ensayo adecuado que tenga en cuenta el período de tiempo estimado por el fabricante, deberán cumplirse los siguientes criterios:

4.1 Contadores de la clase 1.5.

4.1.1 La variación del resultado de la medida después del ensayo de durabilidad en el rango de caudales de Q_t a Q_{max} no podrá superar en más de un 2 % el resultado de la medición inicial.
4.1.2 El error de indicación después del ensayo de durabilidad no podrá superar el doble del error máximo permitido con arreglo al punto 2.

4.2 Contadores de la clase 1.0.

4.2.1 La variación del resultado de la medida después del ensayo de durabilidad al compararse con el resultado de la medida inicial no podrá superar un tercio del error máximo permitido con arreglo al punto 2.
4.2.2 El error de indicación después del ensayo de durabilidad no podrá superar el error máximo permitido con arreglo al punto 2.

5. Aptitud.

5.1 Un contador de gas conectado a la red eléctrica (alterna o continua) deberá estar equipado con un dispositivo de emergencia para el suministro de electricidad u otro medio para garantizar la salvaguarda de todas las funciones de medición en caso de avería en la fuente de energía eléctrica principal.
5.2 Una fuente de energía específica deberá tener un período de vida de al menos cinco años. Deberá aparecer una advertencia una vez transcurrido el 90 % de su período de vida.
5.3 Un dispositivo indicador deberá tener un número de dígitos suficiente para garantizar que la cantidad que pase durante 8 000 horas con Q_{max} no haga volver los dígitos a su valor inicial.
5.4 El contador de gas deberá instalarse de forma que funcione en cualquier posición que indique el fabricante en su manual de instalación.

5.5 El contador de gas dispondrá de un elemento de ensayo que permitirá realizar ensayos en un plazo de tiempo razonable.

5.6 El contador de gas respetará el error máximo permitido en cualquier dirección de flujo o únicamente en la dirección de flujo, cuando se indique claramente.

6. Unidades.

La cantidad medida deberá indicarse en metros cúbicos o en kilogramos.

Parte II

Requisitos específicos para los dispositivos de conversión volumétrica

Un dispositivo de conversión volumétrica constituye un subconjunto cuando va unido a un instrumento de medida con el cual es compatible.

Los requisitos esenciales aplicables a los contadores de gas son, en su caso, igualmente aplicables a los dispositivos de conversión volumétrica. Además, se aplican los siguientes requisitos:

7. Condiciones de base para las cantidades convertidas.

El fabricante deberá especificar las condiciones de base para las cantidades convertidas.

8. Error máximo permitido.

0,5 % a una temperatura ambiente de 20 °C ± 3 °C, una humedad ambiente del 60 % ± 15 %, y con los valores nominales para el suministro de energía.

0,7 % para los dispositivos de conversión de temperatura en condiciones nominales de funcionamiento.

1 % para otros dispositivos de conversión en condiciones nominales de funcionamiento.

Nota: No se tiene en cuenta el error del contador de gas.

El dispositivo de conversión volumétrica no explotará el error máximo permitido ni favorecerá sistemáticamente a ninguna de las partes.

9. Aptitud.

9.1 Un dispositivo de conversión electrónico deberá poder detectar cuándo funciona fuera del intervalo de funcionamiento señalado por el fabricante para cada uno de los parámetros que intervienen en la exactitud de la medición. Si eso sucediera, el dispositivo de conversión deberá interrumpir la integración de la cantidad convertida y poder totalizar por separado la cantidad convertida durante el tiempo que se encuentre fuera del intervalo o intervalos de funcionamiento.

9.2 Un dispositivo de conversión electrónico deberá poder indicar todos los datos que intervienen en la medición sin equipos adicionales.

Parte III

Puesta en servicio y evaluación de la conformidad

10. Puesta en servicio.

a) En el caso de una medición para uso residencial, esta se podrá realizar mediante cualquier contador de la clase 1.5 y por los contadores de la clase 1.0 que tengan un coeficiente $Q_{máx}$ /$Q_{mín}$ igual o superior a 150.

b) En lo que se refiere a los requisitos contemplados en los anteriores puntos 1.2 y 1.3, las Administraciones Públicas competentes deberán asegurarse de que las condiciones de instalación (temperatura, presión y tipo de gas, entre otras) sean determinadas por la empresa de servicio público o por la persona legalmente autorizada para instalar el contador de modo que el contador resulte apropiado para medir con exactitud el consumo previsto o previsible.

APÉNDICE II

Procedimiento técnico de ensayos

Procedimiento de ensayos

El procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad y los medios técnicos necesarios dependerán de la solución técnica aplicada por el fabricante, pudiendo ser de aplicación lo descrito al respecto en las normas armonizadas (versiones en vigor de las mismas) o en las Recomendaciones Internacionales OIML (documentos normativos en vigor), teniendo en cuenta las referencias a los requisitos esenciales publicados por la Comisión Europea.

Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos figuran en el apéndice I.

ANEXO X

Contadores de energía eléctrica

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de este anexo la regulación del control metrológico del Estado de aquellos instrumentos destinados a la medida de energía eléctrica activa, con clases de exactitud A, B y C, destinados a un uso residencial, comercial o de la industria ligera y que se definen en el artículo 2.

Aunque los contadores de energía eléctrica activa pueden usarse en combinación con transformadores de medida externos, dependiendo de la técnica de medición empleada, este anexo se refiere solamente a los contadores de energía eléctrica activa y no a los transformadores de medida.

Artículo 2. *Definiciones.*

Contador de energía eléctrica activa: dispositivo que mide la energía eléctrica activa que circula en un circuito.

Contador de emplazamiento interior: aquel que solo puede ser utilizado en lugares que tengan protección adicional contra influencias ambientales (por ejemplo, en el interior de un edificio o al exterior en un habitáculo habilitado al efecto).

Contador de emplazamiento exterior: aquel que solo puede ser utilizado a la intemperie sin protección adicional frente a influencias ambientales.

Artículo 3. *Fases de control metrológico.*

El control metrológico del Estado establecido en este anexo es el que se regula en las Sección 3.ª del capítulo III y que se refiere a la fase de comercialización y puesta en servicio.

Artículo 4. *Requisitos esenciales.*

1. Los requisitos esenciales que deben cumplir los contadores de energía eléctrica a los que se refiere el artículo 1 anterior, serán los que se establecen en el apéndice I de este anexo.

2. Los procedimientos técnicos de ensayo a realizar para la evaluación de la conformidad serán los indicados en el apéndice II de este anexo.

Artículo 5. *Módulos para la evaluación de la conformidad.*

Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1, serán elegidos por el fabricante entre los que

se determinan en el artículo 10.2 de este real decreto, seleccionando alguna de las opciones siguientes:

a) Módulo B, examen de tipo, más módulo D, declaración de conformidad con el modelo basada en la garantía de calidad del proceso de fabricación, o

b) Módulo B, examen de tipo, más módulo F, declaración de conformidad con el modelo basada en la verificación del instrumento, o

c) Módulo H1, declaración de conformidad basada en la garantía total de calidad más el examen del diseño.

APÉNDICE I

Requisitos esenciales

Además de los requisitos esenciales descritos en este apéndice serán de aplicación los requisitos correspondientes de los establecidos en el anexo II.

Símbolos utilizados:

El significado de los símbolos utilizados en este apéndice es el siguiente:

I = intensidad de corriente eléctrica que circula a través del contador.

I_n = intensidad de corriente de referencia especificada para la que ha sido concebido el contador conectado a transformador.

I_{st} = valor mínimo declarado de I para el que el contador registre la energía eléctrica activa con factor de potencia uno (contadores polifásicos con carga equilibrada).

I_{min}= valor de I por encima del cual el margen de error se sitúa dentro de los errores máximos permitidos (contadores polifásicos con carga equilibrada).

I_{tr} = valor de I por encima del cual el margen de error se sitúa dentro del más pequeño error máximo permitido correspondiente al índice de clase del contador.

I_{max}= valor máximo de I para el cual el margen de error se sitúa dentro de los errores máximos permitidos.

U = tensión eléctrica suministrada al contador.

U_n = tensión de referencia especificada.

f = frecuencia de la tensión suministrada al contador.

f_n = frecuencia de referencia especificada.

FP = factor de potencia = cos ϕ = el coseno de la diferencia de fase ϕ entre I y U.

Requisitos específicos

1. Exactitud.

El fabricante deberá especificar el índice de clase del contador. Los índices de clase se definen como: Clase A, Clase B y Clase C.

2. Condiciones nominales de funcionamiento.

El fabricante especificará las condiciones nominales de funcionamiento del contador, en particular:

Los valores de f_n, U_n, I_n, I_{st}, I_{min}, I_{tr} e I_{max} que se aplican al contador. Para los valores de intensidad de corriente especificados el contador cumplirá las condiciones que figuran en el cuadro 1.

	Clase A	Clase B	Clase C
Para contadores conectados directamente			
I_{st}	$\leq 0{,}05 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}04 \cdot I_{tr}$
I_{min}	$\leq 0{,}5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}3 \cdot I_{tr}$
I_{max}	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$
Para contadores conectados a transformador			
I_{st}	$\leq 0{,}06 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}02 \cdot I_{tr}$
I_{min}	$\leq 0{,}4 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}2 \cdot I_{tr}$ (*)	$\leq 0{,}2 \cdot I_{tr}$

	Clase A	Clase B	Clase C
I_n	= 20 · I_{tr}	= 20 · I_{tr}	= 20 · I_{tr}
I_{max}	≥ 1,2 · I_n	≥ 1,2 · I_n	≥ 1,2 · I_n

(*) Para los contadores electromecánicos de la clase B se aplicará $I_{min} \leq 0,4 \cdot I_{tr}$.

Los intervalos de tensión, frecuencia y factor de potencia dentro de los cuales el contador cumple los requisitos de errores máximos permitidos están especificados en el cuadro 2 del presente anexo. Estos intervalos reconocerán las características típicas de la electricidad suministrada por las redes públicas de distribución, por ejemplo la tensión y la frecuencia.

Los intervalos de tensión y frecuencia serán, como mínimo, los siguientes:

$$0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n$$

$$0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n$$

El intervalo de factor de potencia (FP) será, como mínimo, desde cos ϕ = 0,5 inductivo hasta cos ϕ = 0,8 capacitivo.

3. Errores máximos permitidos.

Los efectos de los diferentes mensurandos y de las distintas magnitudes de influencia (a, b, c,...) se evalúan por separado, manteniendo relativamente constantes en sus valores de referencia todas las demás magnitudes sometidas a medición y magnitudes de influencia. El error de medición, que no superará el error máximo permitido indicado en el cuadro 2, se calculará del siguiente modo:

$$\text{Error de medición} = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2 \ldots}$$

Cuando el contador esté funcionando bajo una corriente de carga variable, el porcentaje de error no superará los límites del cuadro 2.

Cuadro 2

Los errores máximos permitidos en porcentaje, en las condiciones nominales de funcionamiento y en unos niveles de carga de corriente y a una temperatura de funcionamiento definidos.

	Temperaturas de funcionamiento Emplazamiento de interior y exterior			Temperaturas de funcionamiento Emplazamiento de interior			Temperatura de funcionamiento Emplazamiento de exterior		
	+ 5 ºC…+ 30 ºC			– 10 ºC…+ 40 ºC			– 25 ºC…+ 55 ºC		
Clase de contador.	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Contadores monofásicos; o polifásicos si funcionan con carga equilibrada.									
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	3,5	2	1	5	2,5	1,3	7	3,5	1,7
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	3,5	2	0,7	4,5	2,5	1	7	3,5	1,3
Contadores polifásicos, si funcionan con carga monofásica									
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ véase excepción debajo	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7

Excepción: Para los contadores polifásicos electromecánicos, el intervalo de corriente para la carga monofásica queda limitado a 5 $I_{tr} \leq I \leq I_{max}$.

Cuando un contador funcione a diferentes intervalos de temperatura, se aplicarán los valores correspondientes de los errores máximos permitidos.

El contador no explotará el error máximo permitido ni favorecerá sistemáticamente a ninguna de las partes.

4. Efecto permitido de las perturbaciones.

4.1 Generalidades.

Como los contadores de energía eléctrica están conectados directamente a la red de alimentación, y como la corriente de la red es también una de las magnitudes sometidas a medición, para los contadores de energía eléctrica se utiliza un entorno electromagnético especial.

El contador deberá ajustarse al entorno electromagnético E2 y a los requisitos adicionales de los siguientes puntos 4.2 y 4.3.

El entorno electromagnético y los efectos permisibles reflejan una situación en la que hay perturbaciones de larga duración que no afectarán a la exactitud más allá de los valores críticos de cambio y las perturbaciones transitorias, y que pueden dar lugar a una degradación temporal o pérdida del funcionamiento o de la eficacia, pero de los cuales el contador se recobrará y que no afectarán a la exactitud más allá de los valores críticos de cambio.

Cuando exista un riesgo elevado previsible debido a descargas de rayos o en situaciones en que predominen las redes de suministro aéreas, deberán protegerse las características metrológicas del contador.

4.2 Efecto de las perturbaciones de larga duración.

Cuadro 3

Valores críticos de cambio para las perturbaciones de larga duración:

Perturbación	Valores críticos de variación, en porcentaje, para los contadores de la clase		
	A	B	C
Orden inverso de fases.	1,5	1,5	0,3
Desequilibrio de tensión (aplicable sólo a los contadores polifásicos).	4	2	1
Contenido armónico en los circuitos de corriente (*).	1	0,8	0,5
C.C. y armónicos en el circuito de corriente (*).	6	3	1,5
Ráfagas transitorias de corriente.	6	4	2
Campos magnéticos; campo electromagnético HF (RF radiado); perturbaciones conducidas originadas por campos de radiofrecuencia, e inmunidad a ondas oscilatorias.	3	2	1

(*) En el caso de los contadores electromecánicos de energía eléctrica, no se definen valores críticos de cambio para los contenidos armónicos en los circuitos de corriente y para C.C. y armónicos en el circuito de corriente.

4.3 Efecto permisible de los fenómenos electromagnéticos transitorios.

4.3.1 El efecto de una perturbación electromagnética sobre un contador de energía eléctrica será tal que, durante una perturbación e inmediatamente después de la misma:

– cualquier salida destinada a comprobar la exactitud del contador no dé lugar a pulsos o señales correspondientes a una energía superior al valor crítico de cambio,

y en un tiempo razonable tras la perturbación, el contador:

– recuperará la capacidad de funcionamiento dentro de los márgenes de error máximos permitidos,

– conservará en perfecto estado todas las funciones de medición,

– permitirá la recuperación de todos los datos de medición presentes antes de la aplicación de la perturbación, y

– no indicará una variación de la energía registrada superior al valor crítico de cambio.

El valor crítico de cambio en kWh es $m \cdot U_n \cdot I_{max} \cdot 10^{-6}$ (siendo m el número de elementos de medición del contador, expresándose U_n en voltios e I_{max} en amperios).

4.3.2 Para sobreintensidad, el valor crítico de cambio es de 1,5 %.

5. Aptitud.

5.1 Por debajo de la tensión nominal de funcionamiento, el error del contador no será superior al 10 %.

5.2 El indicador visual de la energía total tendrá un número de cifras suficiente para que, cuando el contador funcione durante 4 000 horas a plena carga ($I = I_{max}$, $U = U_n$ y FP = 1) la indicación no vuelva a su valor inicial, y no podrá ponerse a cero durante su uso.

5.3 Si faltase la energía eléctrica en el circuito, las cantidades totalizadas de energía eléctrica deberán seguir estando disponibles para su lectura durante al menos cuatro meses.

5.4 Funcionamiento sin carga.

Cuando la tensión se aplique sin que circule corriente en el circuito de corriente (el circuito de corriente será un circuito abierto), el contador no registrará energía a ninguna tensión entre $0{,}8 \cdot U_n$ y $1{,}1 \cdot U_n$.

5.5 Arranque.

El contador arrancará y continuará registrando a U_n, FP = 1 (contador polifásico con cargas equilibradas) a una corriente que sea igual a I_{st}.

6. Unidades.

La energía eléctrica medida deberá registrarse en kilovatioshora, símbolo kWh, o en megavatioshora, símbolo MWh.

7. Puesta en servicio.

a) La medición del uso residencial, se hará mediante cualquier contador de la clase A. Para determinados fines específicos la Administración Pública competente podrá determinar la utilización de cualquier contador de la clase B.

b) La medición del uso comercial y/o industrial ligero, se hará mediante cualquier contador de la clase B. Para determinados fines específicos la Administración Pública competente podrá exigir la utilización de cualquier contador de la clase C.

c) La Administración Pública competente velará por que el intervalo de intensidad de corriente eléctrica sea determinado por el distribuidor o por la persona designada legalmente para instalar el contador, de modo que éste sea apropiado para medir con exactitud el consumo que esté previsto o sea previsible.

d) A efecto de la puesta en servicio y de conformidad con el artículo 12.2 de este real decreto, se establecen los siguientes márgenes de temperatura según el tipo de emplazamiento de que se trate:

Contadores instalados en emplazamiento interior.	– 10 ºC a + 40 ºC
Contadores instalados en emplazamiento exterior.	– 25 ºC a + 55 ºC

APÉNDICE II

Procedimiento de ensayos para la evaluación de la conformidad

El procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad y los medios técnicos necesarios dependerán de la solución técnica aplicada por el fabricante, pudiendo ser de aplicación lo descrito al respecto en las normas armonizadas (versiones en vigor de las mismas) o en las Recomendaciones Internacionales OIML (documentos normativos en vigor), teniendo en cuenta las referencias a los requisitos esenciales publicados por la Comisión Europea.

Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos figuran en el Apéndice I.

ANEXO XI

Contadores de energía térmica

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

1. Constituye el objeto de este anexo la regulación del control metrológico del Estado de aquellos instrumentos destinados a medir la energía térmica, denominados en adelante contadores de energía térmica y que se definen en el artículo 2.

2. Los requisitos específicos y los procedimientos de evaluación de la conformidad enumerados en este anexo se aplicarán a los contadores de energía térmica para uso residencial, comercial e industrial ligero.

Artículo 2. *Definiciones.*

Contador de energía térmica: instrumento concebido para medir la energía térmica que, en un circuito de intercambio térmico, cede un líquido llamado líquido transmisor de la energía térmica. Un contador de energía térmica es, bien un instrumento completo, bien un instrumento combinado que consta de subconjuntos: sensor de flujo, par sensor de temperatura y calculador, según se define en el apartado av) del artículo 2 de este real decreto, o de una combinación de estos.

Artículo 3. *Fases de control metrológico.*

1. El control metrológico del Estado establecido en este anexo es el que se regula en la Sección 3.ª del capítulo III de este real decreto y que se refiere a la fase de comercialización y puesta en servicio.

Artículo 4. *Requisitos esenciales.*

1. Los requisitos esenciales que deben cumplir los contadores de energía térmica serán los que se establecen en el apéndice I de este anexo.

2. Los ensayos a realizar para la evaluación de la conformidad serán los indicados en el apéndice II de este anexo.

Artículo 5. *Módulos para la evaluación de la conformidad.*

Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1, serán elegidos por el fabricante entre los que se determinan en el artículo 10.2 de este real decreto, seleccionando alguna de las opciones siguientes:

a) Módulo B, examen de tipo, más Módulo F, conformidad con el tipo basada en la verificación del instrumento.

b) Módulo B, examen de tipo, más Módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

c) Módulo H1, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad más el examen del diseño.

APÉNDICE I

Requisitos esenciales

Además de los requisitos esenciales descritos en este apéndice, serán de aplicación los requisitos correspondientes de los establecidos en el anexo II de este real decreto.

Símbolos utilizados:

El significado de los símbolos utilizados en este apéndice es el siguiente:

θ = la temperatura del líquido transmisor de la energía térmica.

θ_{in} = el valor de θ a la entrada del circuito de intercambio de la energía térmica.

θ_{out}= el valor de θ a la salida del circuito de intercambio de la energía térmica.

$\Delta\theta$ = la diferencia de temperatura $\theta_{in} - \theta_{out}$, siendo $\Delta\theta \geq 0$.

θ_{max}= el límite máximo de θ para que el contador de energía térmica funcione correctamente dentro de los errores máximos permitidos.

θ_{min}= el límite mínimo de θ para que el contador de energía térmica funcione correctamente dentro de los errores máximos permitidos.

$\Delta\theta_{max}$= el límite máximo de $\Delta\theta$ para que el contador de energía térmica funcione correctamente dentro de los errores máximos permitidos.

$\Delta\theta_{min}$= el límite mínimo de $\Delta\theta$ para que el contador de energía térmica funcione correctamente dentro de los errores máximos permitidos.

q = el caudal del líquido transmisor de la energía térmica.

q_s = el mayor valor de q permitido durante cortos períodos de tiempo para que el contador funcione correctamente.

q_p= el mayor valor de q que se permite permanentemente para que el contador de energía térmica funcione correctamente.

q_i = el menor valor de q que se permite para que el contador de energía térmica funcione correctamente.

P = la potencia térmica del intercambio de energía térmica.

P_s= el límite máximo permitido de P para que el contador de energía térmica funcione correctamente.

1. Condiciones nominales de funcionamiento.

El fabricante especificará los valores de las condiciones nominales de funcionamiento del siguiente modo:

1.1 Temperatura del líquido: θ_{max}, θ_{min},

– diferencias de temperatura: $\Delta\theta_{max}$, $\Delta\theta_{min}$,

con las siguientes limitaciones: $\Delta\theta_{max} / \Delta\theta_{min} \geq 10$; $\Delta\theta_{min}$ = 3 K o 5 K o 10 K.

1.2 Presión del líquido: la presión interna máxima positiva que el contador de energía térmica puede soportar permanentemente al límite superior de la temperatura.

1.3 Caudales del líquido: q_s, q_p, q_i, estando los valores de q_p y q_i sujetos a la siguiente limitación: $q_p / q_i \geq 10$.

1.4 Potencia térmica: P_s.

2. Clases de exactitud.

Se han definido las siguientes clases de exactitud para los contadores de energía térmica: 1, 2, 3.

3. Errores máximos permitidos aplicables a los contadores de energía térmica completos.

Los errores relativos máximos permitidos aplicables a un contador de energía térmica completo, expresados en porcentaje del valor real para cada clase de exactitud y en valor absoluto, son:

$$E = E_f + E_t + E_c$$

siendo E_f, E_t, E_c con arreglo a los puntos 7.1 a 7.3.

El contador de energía térmica completo no explotará el error máximo permitido ni favorecerá sistemáticamente a ninguna de las partes.

4. Influencias permitidas de las perturbaciones electromagnéticas.

4.1 El instrumento no sufrirá la influencia de campos magnéticos estáticos ni de campos electromagnéticos a la frecuencia de la red.

4.2 La influencia de una perturbación electromagnética será de tal forma que el cambio en el resultado de la medición no supere el valor crítico de cambio definido en el punto 4.3, o la indicación del resultado de la medición sea tal que no pueda interpretarse como un resultado válido.

4.3 El valor crítico de cambio para un contador de energía térmica completo es igual al valor absoluto del error máximo permitido aplicable a un contador de energía térmica (véase el punto 3).

5. Durabilidad.

Después de haberse efectuado un ensayo adecuado que tenga en cuenta el período de tiempo estimado por el fabricante, deberán cumplirse los siguientes criterios:

5.1 Sensores de flujo: la variación del resultado de la medida después del ensayo de durabilidad al compararse con la medición inicial no podrá superar el valor crítico de cambio.

5.2 Sensores de temperatura: la variación del resultado de la medida después del ensayo de durabilidad al compararse con la medición inicial no podrá superar 0,1 °C.

6. Inscripciones que deben figurar en un contador de energía térmica.

– Clase de exactitud.
– Límites de caudal.
– Límites de temperatura.
– Límites de diferencia de temperatura.
– Lugar de la instalación del sensor de flujo: ida o retorno.
– Indicación de la dirección del flujo.

7. Subconjuntos.

Las disposiciones para los subconjuntos podrán aplicarse a los subconjuntos fabricados por el mismo fabricante o por distintos fabricantes. Cuando el contador de energía térmica conste de subconjuntos, los requisitos esenciales aplicables a dicho contador de energía térmica serán aplicables a los subconjuntos si es pertinente. Se aplicará, además, lo siguiente:

7.1 El error relativo máximo permitido del sensor de flujo, expresado en % y en valor absoluto, para las clases de exactitud:

Clase 1: $E_f = (1 + 0{,}01\ q_p /q)$, pero no más de 5 %.
Clase 2: $E_f = (2 + 0{,}02\ q_p /q)$, pero no más de 5 %.
Clase 3: $E_f = (3 + 0{,}05\ q_p /q)$, pero no más de 5 %.

donde el error E_f relaciona el valor indicado con el valor real de la relación entre la señal proporcionada por el sensor de flujo y la masa o el volumen.

7.2 El error relativo máximo permitido del par sensor de temperatura, expresado en % y en valor absoluto:

$$E_t = (0{,}5 + 3 \cdot \Delta\theta_{min} /\Delta\theta),$$

donde el error E_t relaciona el valor indicado con el valor real de la relación entre la magnitud proporcionada por el par sensor de temperatura y la diferencia de temperatura.

7.3 El error relativo máximo permitido del calculador, expresado en % y en valor absoluto es:

$$E_c = (0{,}5 + \Delta\theta_{min} /\Delta\theta),$$

donde el error E_c relaciona el valor indicado de la energía térmica con su valor real.

7.4 El valor crítico de cambio de un subconjunto de un contador de energía térmica es igual al correspondiente valor absoluto del error máximo permitido aplicable al subconjunto (véanse los puntos 7.1, 7.2 o 7.3).

7.5 Inscripciones que deben figurar en los subconjuntos:

Sensor de flujo:

– Clase de exactitud.
– Límites de caudal.
– Límites de temperatura.
– Factor nominal del contador (por ejemplo: litros/impulso) o señal de salida.
– Indicación de la dirección del flujo.

Par sensor de temperatura:

– Identificación del tipo (por ejemplo: Pt 100)
– Límites de temperatura.
– Límites de diferencia de temperatura.

Calculador:

– Tipo de sensores de temperatura.
– Límites de temperatura.
– Límites de diferencia de temperatura.
– Factor nominal requerido del contador (por ejemplo: litros/impulso) o señal correspondiente procedente del sensor de flujo.
– Lugar de la instalación del sensor de flujo: flujo o retorno.

8. Puesta en servicio.

a) Cuando un contador de energía térmica se destine al uso comercial o industrial ligero, su clase de exactitud deberá ser la 1 o la 2.

b) Por lo que respecta a los requisitos de los puntos 1.1 a 1.4, las Administraciones Públicas competentes velarán por que las propiedades sean determinadas por la empresa de servicio público o la persona designada legalmente para instalar el contador, de modo que éste sea apropiado para medir con exactitud el consumo que esté previsto o sea previsible.

APÉNDICE II

Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad

Procedimiento de ensayos

El procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad y los medios técnicos necesarios dependerán de la solución técnica aplicada por el fabricante, pudiendo ser de aplicación lo descrito al respecto en las normas armonizadas (versiones en vigor de las mismas) o en las Recomendaciones Internacionales OIML (documentos normativos en vigor), teniendo en cuenta las referencias a los requisitos esenciales publicados por la Comisión Europea.

Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos figuran en el Apéndice I.

ANEXO XII

Sistemas para la medición continua y dinámica de cantidades de líquidos distintos del agua

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de este anexo la regulación del control metrológico del Estado de aquellos sistemas de medida destinados a la medición continua y dinámica de cantidades (volúmenes o masas) de líquidos distintos del agua, denominados en adelante sistemas de medida y que se definen en el artículo 2.

Artículo 2. *Definiciones.*

Contador: instrumento concebido para medir de forma continuada, memorizar e indicar, en las condiciones de medida, la cantidad de líquido que pasa a través del transductor de medición en un circuito cerrado y a plena carga.

Calculador: parte de un contador que recibe las señales del transductor o de los transductores de medición y, en su caso, de unos instrumentos de medición asociados, e indica los resultados de la medición.

Instrumento de medida asociado: instrumento conectado al calculador para medir determinadas magnitudes que son características del líquido, con objeto de efectuar una corrección o conversión.

Dispositivo de conversión: una parte del calculador que, teniendo en cuenta las características del líquido (temperatura, densidad u otras magnitudes) medidas utilizando instrumentos de medida asociados, o almacenadas en una memoria, convierte automáticamente:

– el volumen de líquido medido, en las condiciones de medida, en volumen en las condiciones de base o en masa, o

– la masa de líquido medida, en las condiciones de medida, en volumen en las condiciones de medida o en volumen en las condiciones de base.

Nota: un dispositivo de conversión incluye los correspondientes instrumentos de medida asociados.

Condiciones de base: condiciones específicas a las que se convierte la cantidad de líquido medida en las condiciones de medida.

Sistema de medida: sistema que incluye el propio contador y todos los dispositivos necesarios para garantizar una medición correcta, o destinados a facilitar las operaciones de medición.

Surtidor/ dispensador de combustible: sistema de medida concebido para aprovisionar de combustible a vehículos automóviles, pequeñas embarcaciones y pequeñas aeronaves.

Modalidad de autoservicio: modalidad que permite al cliente usar un sistema de medición para obtener un líquido para su uso particular.

Dispositivo de autoservicio: dispositivo específico que forma parte de una modalidad de autoservicio y que permite a uno o varios sistemas de medición funcionar dentro de dicha modalidad de autoservicio.

Cantidad mínima medida (CMM): la cantidad mínima de líquido para la cual la medición es aceptable por el sistema de medición desde el punto de vista metrológico.

Indicación directa: la indicación, en volumen o en masa, correspondiente a la cantidad sujeta a medición que el contador es capaz físicamente de medir.

Nota: la indicación directa puede convertirse en una indicación a otra cantidad por medio de un dispositivo de conversión.

Interrumpible/no interrumpible: un sistema de medida se considera interrumpible/no interrumpible cuando el flujo de líquido puede/no puede pararse fácil y rápidamente.

Intervalo del caudal del líquido: El intervalo entre el caudal mínimo (Q_{min}) y el caudal máximo (Q_{max}).

Artículo 3. *Fases de control metrológico.*

El control metrológico del Estado establecido en este anexo es el que se regula en la Sección 3.ª del Capítulo III y que se refiere a la fase de comercialización y puesta en servicio.

Artículo 4. *Requisitos esenciales.*

1. Los requisitos esenciales que deben cumplir los sistemas de medida serán los que se establecen en el apéndice I.

2. Los ensayos a realizar para la evaluación de la conformidad serán los indicados en el apéndice II.

Artículo 5. *Módulos para la evaluación de la conformidad.*

1. Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1, serán elegidos por el fabricante entre los que se determinan en el artículo 10.2 de este real decreto, seleccionando alguna de las opciones siguientes:

a) Módulo B, examen de tipo, más Módulo F, conformidad con el tipo basada en la verificación del instrumento.
b) Módulo B, examen de tipo, más Módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.
c) Módulo H1, conformidad basada en pleno aseguramiento de la calidad más el examen del diseño.
d) Módulo G, conformidad basada en la verificación por unidad.

APÉNDICE I

Requisitos esenciales

Además de los requisitos esenciales descritos en este apéndice, serán de aplicación los requisitos correspondientes de los establecidos en el anexo II.
Si procede, en el presente apéndice, los términos «volumen» y «litro» pueden leerse, respectivamente, como «masa» y «kg».

Requisitos específicos

1. Condiciones nominales de funcionamiento.

El fabricante deberá especificar las condiciones nominales de funcionamiento del instrumento, en concreto:

1.1 Intervalo de caudal.

El intervalo de caudal está sujeto a las condiciones siguientes:

i) El intervalo de caudal en el sistema de medida se situará dentro del intervalo de caudal de cada uno de sus elementos, y en particular del contador.
ii) Contador y sistema medida.

CUADRO 1

Sistema de medida específico	Características del líquido	Relación mín. entre Q_{max}: Q_{min}
Surtidores de combustible.	No gases licuados.	10: 1
	Gases licuados.	5: 1
Sistema de medida.	Líquidos criogénicos.	5: 1
Sistemas de medida en oleoductos y sistemas de medida para cargar buques.	Todo tipo de líquidos.	Adecuado para este uso.
Todos los demás sistemas de medida.	Todo tipo de líquidos.	4:1

1.2 Propiedades del líquido que deberá medir el instrumento, precisando el nombre o tipo de líquido o sus características pertinentes, por ejemplo:

– Intervalo de temperatura.
– Intervalo de presión.
– Intervalo de densidad.
– Intervalo de viscosidad.

1.3 Valor nominal de la tensión de corriente alterna de alimentación, límites de la tensión de corriente continua de alimentación, o ambos.
1.4 Condiciones de base para los valores convertidos.

Nota: El punto 1.4 se entiende sin perjuicio de las obligaciones de los Estados miembros de exigir ya sea el uso de una temperatura de 15 °C de conformidad con el artículo 12, apartado 2, de la Directiva 2003/96/CE del Consejo, de 27 de octubre de 2003, por la que se reestructura el régimen comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad (DO L 283 de 31 de octubre de 2003, página 51).

2. Clasificación de la exactitud y errores máximos permitidos.

2.1 Para cantidades iguales o superiores a dos litros el error máximo permitido en las indicaciones es:

CUADRO 2

	Clase de exactitud				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Sistemas de medida (A).	0,3%	0,5%	1,0%	1,5%	2,5%
Contadores (B).	0,2%	0,3%	0,6%	1,0%	1,5%

2.2 Para cantidades inferiores a dos litros las indicaciones del error máximo permitido son:

CUADRO 3

Volumen medido V	Error máximo permitido
V < 0,1 L	4 x valor en cuadro 2, aplicado a 0,1 L.
0,1 L ≤ V < 0,2 L	4 x valor en cuadro 2.
0,2 L ≤ V < 0,4 L	2 x valor en cuadro 2, aplicado a 0,4 L.
0,4 L ≤ V < 1 L	2 x valor en cuadro 2.
1 L ≤ V < 2 L	Valor en cuadro 2, aplicado a 2 L.

2.3 No obstante, cualquiera que sea el tipo de cantidad medida, la magnitud del error máximo permitido corresponde al mayor de los dos valores que se dan a continuación:

– el valor absoluto del error máximo permitido que aparece en el cuadro 2 o en el cuadro 3,

– el valor absoluto del error máximo permitido para la cantidad mínima medida ($E_{mín}$).

2.4.1 Para cantidades mínimas medidas superiores o iguales a dos litros, se aplican las dos condiciones siguientes:

Condición 1.

$E_{mín}$ cumplirá la condición: $E_{mín} \geq 2$ R, donde R es el intervalo más pequeño de la escala del dispositivo indicador.

Condición 2.

El valor $E_{mín}$ se obtiene mediante la fórmula: $E_{mín} = (2CMM) \times (A/100)$, en la que:

– CMM es la cantidad mínima medida y.
– A es el valor numérico especificado en la línea A del cuadro 2.

2.4.2 Para cantidades mínimas medidas inferiores a dos litros, se aplica la condición 1 anterior y $E_{mín}$ es dos veces el valor expresado en el cuadro 3, y relativo a la línea A del cuadro 2.

2.5 Indicación convertida.

Si se trata de una indicación convertida, los errores máximos permitidos son los que figuran en la línea A del cuadro 2.

2.6 Dispositivos de conversión.

Los errores máximos permitidos en las indicaciones convertidas, debidos al dispositivo de conversión, son iguales a ± (A – B), siendo A y B los valores que se especifican en el cuadro 2.

Partes de los dispositivos de conversión que puede comprobarse por separado:

a) Calculador.

El error máximo permitido para indicaciones de líquidos aplicables al cálculo, positivo o negativo, es igual a la décima parte del error máximo permitido definido en la línea A del cuadro 2.

b) Instrumentos de medida asociados.

Los instrumentos de medida asociados deberán tener una exactitud al menos tan buena como los valores del cuadro 4:

CUADRO 4

EMP sobre las mediciones	Clases de exactitud del sistema de medida				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Temperatura.	± 0,3°C	± 0,5°C			± 1,0°C
Presión.	Inferior a 1 MPa: ± 50 kPa De 1 MPa a 4 MPa: ± 5% Superior a 4 MPa: ± 200 kPa				
Densidad.	± 1 kg/m^3		± 2 kg/m^3		± 5 kg/m^3

Estos valores se aplican a la indicación de las cantidades características del líquido indicadas por el dispositivo de conversión.

c) Exactitud de la función de cálculo.

El error máximo permitido para el cálculo de cada cantidad característica del líquido, positiva o negativa, es igual a las dos quintas partes del valor establecido en la letra b) anterior.

2.7 El requisito a) del punto 2.6 se aplica a cualquier cálculo y no solamente a la conversión.

2.8 El sistema de medida no explotará el error máximo permitido ni favorecerá sistemáticamente a ninguna de las partes.

3. Efectos máximos permitidos de las perturbaciones.

3.1 El efecto de una perturbación electromagnética sobre un sistema de medida deberá ser uno de los siguientes:

– La variación del resultado de la medición no supera el valor crítico de cambio según se define en el punto 3.2.

– La indicación del resultado de la medición muestra una variación momentánea que no puede ser interpretada, memorizada o transmitida como un resultado de medición. Además, en caso de sistemas interrumpibles, esto puede suponer también la imposibilidad de efectuar medición alguna, o

– la variación del resultado de la medición es superior al valor crítico de cambio, en cuyo caso el sistema de medida debe permitir la recuperación del resultado de la medición justo antes de que se produzca el valor crítico de cambio y la interrupción del flujo.

3.2 El valor crítico de cambio es el mayor de EMP/5 para una cantidad medida concreta o $E_{mín}$.

4. Durabilidad.

Después de haberse efectuado un ensayo adecuado que tenga en cuenta el plazo estimado por el fabricante, deberá cumplirse el siguiente criterio:

La variación del resultado de la medida después del ensayo de durabilidad al compararse con la medición inicial no podrá superar el valor para los contadores especificado en la línea B del cuadro 2.

5. Aptitud.

5.1 Para toda cantidad medida correspondiente a la misma medición, las indicaciones proporcionadas por los diversos dispositivos no deberán desviarse unas de otras en más de un intervalo de escala cuando los intervalos de escala de los dispositivos tengan el mismo valor. Si fuesen distintos, la desviación no será superior al mayor intervalo de escala.

No obstante, cuando se trate de una modalidad de autoservicio, los intervalos de escala del dispositivo indicador principal del sistema de medida y los intervalos de escala del dispositivo de autoservicio deberán ser los mismos y no deberá producirse desviación alguna en los resultados de medición registrados.

5.2 No deberá ser posible desviar la cantidad medida en condiciones normales de uso, salvo que ello sea claramente puesto de manifiesto.

5.3 Cualquier porcentaje de aire o gas en el líquido, que no sea fácilmente detectable, no deberá dar lugar a una variación en el error superior al:

– 0,5 % para líquidos distintos de los potables y para líquidos cuya viscosidad no supere 1 mPa·s, o

– 1 % para líquidos potables y para líquidos cuya viscosidad supere 1 mPa·s.

No obstante, la variación permitida nunca será inferior al 1 % de CMM. Este valor se aplica en caso de bolsas de aire o gas.

5.4 Instrumentos para venta directa.

5.4.1 Los sistemas de medida para venta directa deberán estar provistos de un medio que permita volver a poner el indicador a cero.

No deberá ser posible desviar la cantidad medida.

5.4.2 La indicación de la cantidad sobre la que se basa la transacción deberá ser permanente hasta que todas las partes implicadas en la transacción hayan aceptado el resultado de la medición.

5.4.3 Los sistemas de medida para la venta directa serán interrumpibles.

5.4.4 En caso de existir un porcentaje de aire o gas en el líquido, este no dará lugar a una variación del error superior a los valores especificados en el punto 5.3.

5.5 Surtidores de combustible.

5.5.1 Durante la medición, no será posible volver a poner a cero los indicadores de los surtidores de combustible.

5.5.2 El inicio de una nueva medición quedará bloqueado hasta que el indicador haya vuelto a situarse en cero.

5.5.3 Cuando los sistemas de medida estén provistos de un indicador de importe, la diferencia entre el importe indicado y el importe calculado a partir del precio unitario y de la cantidad indicada no deberá superar al importe correspondiente al $E_{mín}$. No obstante, no es necesario que esta diferencia sea inferior a la denominación mínima de la unidad monetaria.

6. Interrupción de la alimentación eléctrica.

Los sistemas de medida deberán, bien estar equipados con un dispositivo de emergencia para el suministro de electricidad que salvaguarde todas las funciones de medición durante la interrupción de la fuente de energía principal, o bien estar equipados con un medio que permita salvaguardar y visualizar los datos presentes para permitir concluir la transacción en curso y con un medio de interrumpir el flujo del líquido en el momento en que se interrumpa el suministro de la fuente principal de energía.

7. Puesta en servicio.

CUADRO 5

Clase de exactitud	Tipos de sistemas de medida
0.3	Sistemas de medida en oleoductos.
0.5	Todos los sistemas no específicamente enumerados en este cuadro, en particular: – surtidores de combustible (excepto gases licuados). – sistemas de medida en camiones cisterna para líquidos de baja viscosidad (≤ 20 mPa·s). – sistemas de medida para (des)carga de buques, vagones y camiones cisterna. – sistemas de medida para la leche. – sistemas de medida para reaprovisionamiento de aviones.
1.0	Sistemas de medida para gases licuados bajo presión medidos a una temperatura igual o superior a -10°C. Sistema de medida que normalmente corresponden a la clase 0.3 ó 0.5 pero utilizados para líquidos: – cuya temperatura sea inferior a -10°C o superior a 50°C. – cuya viscosidad dinámica sea superior a 1 000 mPa·s. – cuyo caudal volumétrico máximo no sea superior a 20 l/h.
1.5	Sistemas de medida para dióxido de carbono licuado Sistemas de medida para gases licuados a presión medidos a temperaturas inferiores a -10°C (excepto líquidos criogénicos)
2.5	Sistemas de medida para líquidos criogénicos (temperatura inferior a -153°C)

Nota: No obstante, el fabricante podrá especificar una mejor precisión para determinados tipos de sistemas de medida.

8. Unidades de medidas.

La cantidad medida se presentará en mililitros, centímetros cúbicos, litros, metros cúbicos, gramos, kilogramos o toneladas.

APÉNDICE II

Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad

Procedimiento de ensayos

El procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad y los medios técnicos necesarios dependerán de la solución técnica aplicada por el fabricante, pudiendo ser de aplicación lo descrito al respecto en las normas armonizadas (versiones en vigor de las mismas) o en las Recomendaciones Internacionales OIML (documentos normativos en vigor), teniendo en cuenta las referencias a los requisitos esenciales publicados por la Comisión Europea.

Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos figuran en el Apéndice I.

ANEXO XIII

Taxímetros

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de este anexo la regulación del control metrológico del Estado de aquellos instrumentos destinados a medir el tiempo transcurrido y calcular la distancia basándose en una señal enviada por el generador de señales de distancia y calcular e indicar visiblemente el importe que debe abonarse por un trayecto tomando como base la distancia calculada, la duración medida del trayecto, o ambas, denominados en adelante «taxímetros» y que se definen en el artículo 2.

Artículo 2. *Definiciones.*

Taxímetro: dispositivo que funciona junto con un generador de señales (que no está incluido en el ámbito de aplicación del presente real decreto) para constituir un instrumento de medida. El dispositivo mide el tiempo transcurrido y calcula la distancia recorrida basándose en una señal enviada por el generador de señales de distancia. Asimismo, calcula e indica visiblemente el importe que debe abonarse por un trayecto tomando como base la distancia calculada, la duración medida del trayecto o ambas.

Importe del servicio: cantidad total de dinero que se abona por un trayecto, basada en una tarifa fija inicial y/o en la distancia y/o en la duración del trayecto. El importe del servicio no incluye ningún suplemento por servicios adicionales.

Velocidad del cambio de arrastre: velocidad que resulta de dividir el valor correspondiente a la tarifa temporal por el valor correspondiente a la tarifa basada en la distancia.

Modo normal de cálculo S (aplicación de una tarifa única): cálculo del importe del servicio basado en la aplicación de la tarifa temporal cuando la velocidad sea inferior a la velocidad del cambio de arrastre y en la aplicación de la tarifa basada en la distancia cuando la velocidad sea superior a la velocidad del cambio de arrastre.

Modo normal de cálculo D (aplicación de una tarifa doble): cálculo del importe del servicio basado en la aplicación simultánea de la tarifa temporal y de la tarifa basada en la distancia durante la totalidad del servicio.

Posición de funcionamiento: los distintos modos en que el taxímetro ejecuta las distintas partes de su funcionamiento. Las posiciones de funcionamiento se diferencian mediante las indicaciones siguientes:

«Libre»: la posición de funcionamiento en que está desactivado el cálculo del importe del servicio.

«Ocupado»: la posición de funcionamiento en que el cálculo del importe del servicio tiene lugar sobre la base de un posible importe inicial y de una tarifa por distancia recorrida y por tiempo del servicio o por ambas cosas.

«A pagar»: la posición de funcionamiento en que se indica el importe que se debe pagar en concepto del servicio y al menos la función de cálculo del importe del servicio basado en el tiempo está desactivada.

Artículo 3. *Fases de control metrológico.*

El control metrológico del Estado establecido en este anexo es el que se regula en la Sección 3.ª del Capítulo III y que se refieren a la fase de comercialización y puesta en servicio.

Artículo 4. *Requisitos esenciales.*

1. Los requisitos esenciales que deben cumplir los taxímetros serán los que se establecen en el apéndice I de este anexo.

2. Los ensayos a realizar para la evaluación de la conformidad serán los indicados en el apéndice II.

Artículo 5. *Módulos para la evaluación de la conformidad.*

1. Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1, serán elegidos por el fabricante entre los que se determinan en el artículo 10.2 de este real decreto, seleccionando alguna de las opciones siguientes:

a) Módulo B, examen de tipo, más módulo D, declaración de conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

b) Módulo B, examen de tipo, más módulo F, declaración de conformidad con el tipo basada en la verificación del producto.

c) Módulo H1, declaración de conformidad basada en el pleno aseguramiento de calidad más el examen del diseño.

APÉNDICE I

Requisitos esenciales

Además de los requisitos esenciales descritos en este apéndice serán de aplicación los requisitos correspondientes de los establecidos en el anexo II.

Requisitos de diseño

1. Todo taxímetro deberá estar concebido para medir una distancia recorrida y la duración de un servicio.

2. El taxímetro deberá estar concebido para calcular e indicar visiblemente el importe del servicio con su incremento por intervalos equivalentes a una resolución de 0,05 € en la posición de funcionamiento «Ocupado. El taxímetro también deberá indicar visiblemente el valor final debido por el servicio en la posición «a pagar».

3. Todo taxímetro deberá poder aplicar los modos normales de cálculo S y D. Deberá ser posible elegir entre los modos de cálculo mediante un dispositivo seguro.

4. Todo taxímetro deberá poder proporcionar los siguientes datos a través de una o varias interfaces protegidas y adecuadas:

– posición de funcionamiento: «Libre», «Ocupado» o «A pagar
– totalizador de datos de acuerdo con el punto 14.1.
– información general: constante del generador de señales de distancia, fecha de precintado, identificador del taxi, hora real, identificación de la tarifa,
– información sobre el importe del servicio por un trayecto: cantidad total facturada, importe del servicio, cálculo del importe del servicio, suplementos, fecha, hora de inicio, hora de finalización, distancia recorrida en el trayecto,

Ciertos dispositivos adicionales podrán ser conectados a un taxímetro a través de una o varias interfaces seguras, en tal caso, deberá existir la posibilidad de inhibir de forma automática el funcionamiento del taxímetro, mediante un sistema seguro, por motivos de ausencia o funcionamiento incorrecto de los referidos dispositivos adicionales.

5. Si resulta pertinente, deberá ser posible ajustar un taxímetro a la constante del generador de señales de distancia al que vaya a conectarse, y proteger dicho ajuste.

6. Condiciones nominales de funcionamiento.

6.1 La clase de entorno mecánico aplicable es la M3.

6.2 El fabricante especificará las condiciones nominales de funcionamiento aplicables al instrumento, en particular:

– Un intervalo mínimo de temperatura de 80 ºC para el entorno climático.
– Los límites del suministro de corriente continua para los que se ha concebido el instrumento.

Efectos permitidos de las perturbaciones

7. Inmunidad electromagnética.

7.1 La clase electromagnética aplicable es la E3.

7.2 Los errores máximos permitidos también deberán respetarse en presencia de una perturbación electromagnética.

8. Interrupción de la fuente de alimentación de energía.

En caso de disminución del suministro de tensión hasta un valor inferior al límite mínimo de funcionamiento especificado por el fabricante, el taxímetro deberá.

– seguir funcionando correctamente o reanudar su funcionamiento correcto sin pérdida de los datos de que se disponía antes de la bajada de tensión si esta es temporal, por ejemplo debido a que se ha vuelto a poner en marcha el motor
– anular la medición existente y volver a la posición «Libre» si la interrupción de corriente es para un período más largo.

Otros requisitos

9. El fabricante del taxímetro deberá especificar las condiciones de compatibilidad entre el taxímetro y el generador de señales de distancia.

10. Si se cobra un suplemento debido a un servicio extraordinario, introducido por el conductor de forma manual, dicho suplemento deberá excluirse del importe exhibido. No obstante, en este caso el taxímetro podrá exhibir temporalmente el importe del servicio incluyendo dicho suplemento.

11. Si el importe del servicio se calcula según el método D, el taxímetro podrá disponer de un modo adicional de indicación visual en el que solamente la distancia total recorrida y la duración del trayecto se exhiban en tiempo real.

12. Todos los valores exhibidos al pasajero se identificarán de manera conveniente. Dichos valores así como su identificación serán claramente legibles en condiciones de iluminación diurna y nocturna.

13.1 Si el importe que deberá abonarse o las medidas que deberán adoptarse en contra de un uso fraudulento pueden verse afectadas por la elección de la funcionalidad a partir de una configuración previamente programada o pueden determinarse libremente, deberá ser posible proteger el reglaje del instrumento y los datos introducidos.

13.2 Las posibilidades de protección de un taxímetro deberán ser tales que pueda ser posible una protección por separado de los ajustes.

13.3 Las disposiciones del punto 11.3 del anexo II se aplican también a las tarifas.

14.1 Los taxímetros estarán provistos de totalizadores que no puedan volver a su valor inicial para todos los valores siguientes:

– La distancia total recorrida por el taxi.
– La distancia total recorrida por el taxi en situación de «ocupado».
– El número total de servicios.
– El importe total cobrado en concepto de suplementos.
– El importe total cobrado como importe del servicio.

Los valores totalizados incluirán los valores salvaguardados con arreglo al punto 8 en condiciones de interrupción de la fuente de alimentación de energía.

14.2 Si la energía está desconectada, el taxímetro permitirá almacenar los valores totalizados durante un año, con objeto de poder trasmitir los valores del taxímetro a otro medio.

14.3 Se tomarán las medidas adecuadas para impedir que pueda utilizarse el indicador de valores totalizados para engañar a los pasajeros.

15. Se autorizará el cambio automático de las tarifas por motivo de

– la distancia del servicio,
– la duración del servicio,
– la hora del día,
– la fecha,
– el día de la semana.

16. Si las características del taxi son importantes para la corrección del taxímetro, el taxímetro contará con medios para garantizar la conexión del taxímetro al taxi en el que va instalado.

17. Para la realización de ensayos después de la instalación, el taxímetro tendrá la posibilidad de comprobar la exactitud de la medida del tiempo y de la distancia, de forma independiente, así como la exactitud del cálculo.

18. Un taxímetro y sus instrucciones de instalación especificados por el fabricante serán tales que, si está instalado siguiendo las instrucciones del fabricante, queda suficientemente excluida la posibilidad de alterar fraudulentamente la señal de medición que representa la distancia recorrida.

19. El requisito esencial general relacionado con el uso fraudulento se cumplirá de forma que se protejan los intereses del cliente, del conductor, del patrón del conductor y de las autoridades fiscales.

20. El taxímetro estará concebido para que pueda respetar los errores máximos permitidos sin ajustes durante un período de un año de uso normal.

21. El taxímetro estará equipado con un reloj de tiempo real para mantener la hora del día y la fecha, pudiendo utilizarse uno de éstos, o ambos, para el cambio automático de tarifas. Se aplicarán al reloj de tiempo real los requisitos siguientes:

– El registro horario tendrá una exactitud de 0,02%.
– La posibilidad de corrección del reloj no será superior a 2 minutos a la semana. La corrección del horario de verano y de invierno se efectuará automáticamente.
– Se impedirá la corrección, tanto automática como manual, durante el trayecto.

22. Los valores de la distancia recorrida y del tiempo transcurrido, cuando se exhiban o se impriman con arreglo al presente real decreto, se expresarán en las unidades siguientes:

Distancia recorrida: kilómetros.
Tiempo transcurrido: segundos, minutos u horas según corresponda teniendo en cuenta la resolución necesaria y la necesidad de evitar interpretaciones erróneas.

23. Errores máximos permitidos.

Los errores máximos permitidos, excluyendo cualquier error debido a la aplicación del taxímetro en un taxi, son:

– Para el tiempo transcurrido: ± 0,1%:

Valor mínimo del error máximo permitido: 0,2 s.

– Para la distancia recorrida: ± 0,2%:

Valor mínimo del error máximo permitido: 4 m.

– Para el cálculo del importe: ± 0,1%:

Mínimo, incluido el redondeo: el valor correspondiente al último dígito significativo de la indicación del importe.

APÉNDICE II

Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad

Procedimiento de ensayos

El procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad y los medios técnicos necesarios dependerán de la solución técnica aplicada por el fabricante, pudiendo ser de aplicación lo descrito al respecto en las normas armonizadas (versiones en vigor de las mismas) o en las Recomendaciones Internacionales OIML (documentos normativos en vigor), teniendo en cuenta las referencias a los requisitos esenciales publicados por la Comisión Europea.

Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos figuran en el Apéndice I.

ANEXO XIV

Medidas materializadas

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de este anexo la regulación del control metrológico del Estado de las medidas materializadas de longitud y de las medidas de capacidad para servir que se definen en el artículo 2.

Artículo 2. *Definiciones.*

Medida materializada de longitud: instrumento compuesto por una escala cuya distancia entre trazos se indica en unidades legales de longitud.

Medida de capacidad para servir: una medida de capacidad (como puede ser un vaso, una jarra o un dedal) diseñada para determinar un volumen específico de líquido (que no sea un producto farmacéutico) vendido para su consumo inmediato.

Medida de trazo: una medida de capacidad que está provista de un trazo que indica la capacidad nominal.

Medida de tope: una medida de capacidad en la cual el volumen interno es igual a la capacidad nominal.

Medida de trasiego: una medida de capacidad desde la cual se vierte un líquido antes de su consumo.

Capacidad: la capacidad es el volumen interno para las medidas de tope o el volumen interno hasta el trazo en las medidas de trazo.

Artículo 3. *Fases de control metrológico.*

El control metrológico del Estado establecido en este anexo es el que se regula en la Sección 3.ª del Capítulo III y que se refiere a la fase de comercialización y puesta en servicio.

Artículo 4. *Requisitos esenciales.*

Los requisitos esenciales que deben cumplir las medidas materializadas serán los que se establecen en el apéndice I.

Artículo 5. *Módulos para la evaluación de la conformidad.*

Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1 de este anexo, serán elegidos por el fabricante entre los que se determinan en el artículo 10.2 de este real decreto, seleccionando alguna de las opciones siguientes:

Medidas materializadas de longitud:

a) Módulo F1, conformidad basada en la verificación de los productos.

b) Módulo D1, aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

c) Módulo B, examen de tipo, más módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

d) Módulo H, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad.

e) Módulo G, conformidad basada en la verificación por unidad.

Medida de capacidad para servir:

a) Módulo A2, control interno de la producción más control supervisado de los instrumentos a intervalos aleatorios.

b) Módulo F1, conformidad basada en la verificación de los instrumentos.

c) Módulo D1, aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

d) Módulo E1, aseguramiento de la calidad de la inspección y el ensayo del instrumento acabado.

e) Módulo B, examen de tipo, más módulo E, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del instrumento.

f) Módulo B, examen de tipo, más módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

g) Módulo H, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad.

APÉNDICE I

Requisitos esenciales

Además de los requisitos esenciales descritos en este apéndice serán de aplicación los requisitos correspondientes de los establecidos en el anexo II de este real decreto. No obstante se deberá tener en cuenta que las declaraciones de conformidad de las medidas materializadas podrán aplicarse a toda una partida o envío y no a instrumentos por separado y que, en el caso de las medidas de capacidad para servir líquidos de consumo inmediato,

no se aplicará el requisito de que en el instrumento se indique información acerca de la clase de exactitud.

Sección 1.ª Medidas materializadas de longitud

1. Condiciones de referencia.

1.1 Para las cintas métricas de longitud igual o superior a cinco metros, los errores máximos permitidos deberán darse al aplicar una fuerza de tracción de cincuenta newtons u otros valores de fuerza especificados por el fabricante y marcados en la cinta consecuentemente. En el caso de medidas rígidas o semirrígidas no se requerirá ninguna fuerza de tracción.

1.2 La temperatura de referencia será de 20 °C, a menos que el fabricante especifique otro valor y esté marcado en la medida de acuerdo con ello.

2. Errores máximos permitidos.

El error máximo permitido, positivo o negativo en mm, sobre la longitud comprendida entre dos trazos no consecutivos de la escala responde a la expresión (a + bL), donde:

– L es el valor de la longitud redondeado por exceso al siguiente metro entero, y
– a y b figuran en el cuadro 1.

Cuando un intervalo terminal esté limitado por una superficie, el error máximo permitido para cualquier distancia que comience en ese punto se aumenta en el valor c que figura en el cuadro 1.

CUADRO 1

Clase de exactitud	a (mm)	b	c (mm)
I	0,1	0,1	0,1
II	0,3	0,2	0,2
III	0,6	0,4	0,3
D: Clase especial para cintas de inmersión [1] Menor o igual a 30 m [2].	1,5	Cero.	Cero.
S: Clase especial para cintas medidoras de depósitos. Por cada 30 m de longitud, cuando la cinta se sitúa sobre una superficie plana.	1,5	Cero.	Cero.

[1] Se aplica a las combinaciones de cinta y lastre.

[2] Si la longitud nominal de la cinta supera los 30 m, el error máximo permitido podrá aumentarse en 0,75 mm por cada 30 m de longitud de la cinta.

Las cintas de inmersión pueden asimismo pertenecer a las Clases I o II. En este caso para cualquier longitud entre dos marcas de escala, una de las cuales se encuentra en el lastre y la otra en la cinta portadora, el emp es ± 0,6 mm cuando la aplicación de la fórmula dé un valor inferior a 0,6 mm.

El error máximo permitido para la longitud comprendida entre marcas consecutivas de la escala y la diferencia máxima permitida entre la longitud de dos intervalos consecutivos figuran en el cuadro 2.

CUADRO 2

Longitud i del intervalo	Error o diferencia máximos permitidos, en milímetros, según la clase de exactitud		
	I	II	III
$i \leq 1$ mm.	0,1	0,2	0,3
1 mm < $i \leq 1$ cm.	0,2	0,4	0,6

Cuando una medida de longitud sea de tipo plegable, las articulaciones estarán hechas de manera que no causen errores suplementarios a los citados más arriba, que excedan en 0,3 mm para la Clase II, y en 0,5 mm para la Clase III.

3. Materiales.

3.1 Los materiales utilizados para las medidas materializadas deberán ser de un tipo que permita que las variaciones de longitud debidas a variaciones de temperatura de hasta ± 8 °C en torno a la temperatura de referencia no excedan del error máximo permitido. Esta norma no se aplica a las medidas de la clase D y de la clase S cuando el fabricante pretenda que se apliquen a las lecturas observadas, donde sea preciso, correcciones por dilatación térmica.

3.2 Las medidas fabricadas con materiales tales que sus dimensiones puedan verse alteradas materialmente cuando estén sometidas a una amplia gama de humedades relativas solo podrán incluirse en las Clases II y III.

4. Numeración.

El valor nominal deberá indicarse en la medida. Las escalas milimétricas deberán numerarse en cada centímetro y las medidas con un intervalo de escala superior a 2 cm deberán tener sus marcas de escala numeradas.

Sección 2.ª Medidas de capacidad para servir

1. Condiciones de referencia.

1.1 Temperatura: la temperatura de referencia para medir la capacidad es 20 °C.
1.2 Posición para su indicación correcta: estable sobre una superficie nivelada.

2. Errores máximos permitidos.

CUADRO 1

	Trazo	Tope
Medidas de trasiego:		
< 100 ml	± 2 ml	– 0 + 4 ml
≥ 100 ml	± 3 %	– 0 + 6 %
Medidas para servir:		
< 200 ml	± 5%	– 0 + 10 %
≥ 200 ml	± (5 ml + 2,5 %)	– 0 + 10 ml + 5 %

3. Materiales.

Las medidas de capacidad para servir estarán fabricadas con materiales suficientemente rígidos y dimensionalmente estables para mantener la capacidad dentro del margen de error máximo permitido.

4. Forma.

4.1 Las medidas de trasiego se diseñarán de tal forma que un cambio del contenido igual al error máximo permitido cause un cambio de al menos 2 mm en el nivel del tope o de la marca de llenado.
4.2 Las medidas de trasiego se diseñarán de modo que no impidan la descarga completa del líquido medido.

5. Marcado.

5.1 La capacidad nominal declarada deberá estar señalada clara e indeleblemente en la medida.
5.2 Las medidas de capacidad para servir pueden también marcarse con hasta tres capacidades claramente distinguibles, ninguna de las cuales dará lugar a que se confunda una con otra.
5.3 Todas las marcas de llenado serán lo suficientemente claras y duraderas como para garantizar que los errores máximos permitidos no se exceden durante el uso.

APÉNDICE II

Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad

Procedimiento de ensayos

El procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad y los medios técnicos necesarios dependerán de la solución técnica aplicada por el fabricante, pudiendo ser de aplicación lo descrito al respecto en las normas armonizadas (versiones en vigor de las mismas) o en las Recomendaciones Internacionales OIML (documentos normativos en vigor), teniendo en cuenta las referencias a los requisitos esenciales publicados por la Comisión Europea.

Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos figuran en el Apéndice I.

ANEXO XV

Instrumentos para medidas dimensionales

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de este anexo la regulación del control metrológico del Estado de los instrumentos para medidas dimensionales de los tipos que se definen en el artículo 2.

Artículo 2. *Definiciones.*

1. Instrumento de medida de longitud.

Un instrumento de medida de longitud sirve para la determinación de la longitud de materiales de tipo cuerda (por ejemplo, textiles, cintas y cables) durante el movimiento de avance del producto que debe medirse.

2. Instrumentos de medida de área.

Un instrumento de medida de área sirve para la determinación del área de objetos de forma irregular, por ejemplo el cuero.

3. Instrumentos para medidas multidimensionales.

Un instrumento para medidas multidimensionales sirve para la determinación de la longitud de las aristas (largo, alto, ancho) del menor paralelepípedo rectangular que enmarque a un producto.

Artículo 3. *Fases de control metrológico.*

1. El control metrológico del Estado establecido en este anexo es el que se regula en la Sección 3.ª del Capítulo III y que se refiere a la fase de comercialización y puesta en servicio.

Artículo 4. *Requisitos esenciales.*

1. Los requisitos esenciales que deben cumplir los instrumentos para medidas dimensionales serán los que se establecen en el apéndice I.
2. Los ensayos a realizar para la evaluación de la conformidad serán los indicados en el apéndice II.

Artículo 5. *Módulos para la evaluación de la conformidad.*

1. Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1, serán elegidos por el fabricante entre los

que se determinan en el artículo 10.2 de este real decreto, seleccionando alguna de las opciones siguientes:

Para los instrumentos mecánicos o electromecánicos:

a) Módulo F1, conformidad basada en la verificación de los instrumentos.
b) Módulo E1, aseguramiento de la calidad de la inspección y el ensayo del instrumento acabado.
c) Módulo D1, aseguramiento de la calidad del proceso de producción.
d) Módulo B, examen de tipo, más módulo F, conformidad con el tipo basada en la verificación del instrumento.
e) Módulo B, examen de tipo, más módulo E, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del instrumento.
f) Módulo B, examen de tipo, más módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.
g) Módulo H, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad.
h) Módulo H1, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad más el examen de diseño.
i) Módulo G, conformidad basada en la verificación por unidad.

Para los instrumentos electrónicos o los instrumentos que incluyen software:

a) Módulo B, examen de tipo, más módulo F, conformidad con el tipo basada en la verificación del producto.
b) Módulo B, examen de tipo, más Módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.
c) Módulo H1, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad más el examen de diseño.
d) Módulo G, conformidad basada en la verificación por unidad.

APÉNDICE I

Requisitos esenciales

Sección 1.ª Requisitos comunes a todos los instrumentos para medidas dimensionales

Además de los requisitos esenciales descritos en este apéndice serán de aplicación los requisitos correspondientes de los establecidos en el anexo II.

1. Inmunidad electromagnética.

1.1 El efecto de una perturbación electromagnética sobre un instrumento para medidas dimensionales deberá ser tal que:

– el cambio del resultado de la medición no supere el valor crítico de cambio definido en el punto 1.2,
– sea imposible efectuar cualquier medición,
– se produzcan variaciones momentáneas del resultado de la medición que no puedan interpretarse, memorizarse o transmitirse como un resultado válido, o
– las variaciones del resultado de la medición sean lo suficientemente importantes como para que se den cuenta de ellas todas las partes interesadas en el resultado de la medición.

1.2 El valor crítico de cambio será igual a un intervalo de escala.

Sección 2.ª Instrumentos para medir longitudes

1. Características del producto a medir.

Los materiales textiles se caracterizan por el factor característico K. Este factor tiene en cuenta la capacidad de estiramiento y la fuerza por unidad de superficie del producto medido y se define mediante la siguiente fórmula:

$K = \varepsilon \cdot (G_A + 2{,}2\ N/m^2)$, donde:

ε es el alargamiento relativo de una muestra de tejido de 1 m de ancho para una fuerza de tracción de 10 N,

G_A es el peso por unidad de superficie de una muestra de tejido en N/m^2.

2. Condiciones de funcionamiento.

2.1 Intervalo de valores.

Las dimensiones y el factor K, en su caso, en los intervalos de valores especificados por el fabricante para el instrumento. El intervalo de valores del factor K es el que aparece en el cuadro 1:

Cuadro 1

Grupo	Intervalo de valores de K	Producto
I	$0 < K < 2 \times 10^{-2}$ N/m^2	Estiramiento bajo.
II	2×10^{-2} $N/m^2 < K < 8 \times 10^{-2}$ N/m^2	Estiramiento medio.
III	8×10^{-2} $N/m^2 < K < 24 \times 10^{-2}$ N/m^2	Estiramiento elevado.
IV	24×10^{-2} $N/m^2 < K$	Estiramiento muy elevado.

2.2 En los casos en que el objeto medido no sea transportado por el instrumento de medida, su velocidad debe situarse dentro del intervalo de valores especificado por el fabricante para el instrumento.

2.3 Si el resultado de medición depende del grosor, del acabado superficial y del tipo de distribución (por ejemplo, desde un rodillo grande o desde una pila), las limitaciones correspondientes deberán ser especificadas por el fabricante.

3. Errores máximos permitidos.

Instrumento.

Cuadro 2

Clase de exactitud	Error máximo permitido
I	0,125%, pero no menos que 0,005 L_m.
II	0,25%, pero no menos que 0,01 L_m.
III	0,5%, pero no menos que 0,02 L_m.

Siendo L_m la longitud mensurable mínima, es decir la longitud mínima especificada por el fabricante para la cual fue concebido el instrumento.

El verdadero valor de longitud de los distintos tipos de materiales se medirá utilizando instrumentos adecuados (por ejemplo cintas métricas). Por ello el material que vaya a medirse se depositará sobre un soporte adecuado (por ejemplo una mesa adecuada), recto y sin estirar.

4. Otros requisitos.

Los instrumentos deben garantizar que el producto se mide sin estirar, según la capacidad de estiramiento para la cual fue concebido el instrumento.

Sección 3.ª Instrumentos para medir áreas

1. Condiciones de funcionamiento.

1.1 Intervalo de valores.

Dimensiones dentro del intervalo de valores especificado por el fabricante del instrumento.

1.2 Condición del producto.

El fabricante especificará las limitaciones de los instrumentos debidas a la velocidad, al grosor y las condiciones de la superficie, en su caso, del producto.

2. Errores máximos permitidos.

2.1 Instrumento.

El error máximo permitido es 1,0 %, pero no será inferior a 1 dm^2.

3. Otros requisitos.

3.1 Presentación del producto.

Si el producto retrocede o se detiene, no será posible que se produzca un error de medición o bien deberá cesar la indicación visual exhibida.

3.2 Intervalo de escala.

Los instrumentos deberán tener un intervalo de escala de 1,0 dm^2. Además, deberá ser posible contar con un intervalo de escala de 0,1 dm^2 para fines de ensayo.

Sección 4.ª Instrumentos para medidas multidimensionales

1. Condiciones de funcionamiento.

1.1 Intervalo de valores.

Dimensiones dentro del intervalo de valores especificado por el fabricante del instrumento.

1.2 Dimensión mínima.

El límite inferior de la dimensión mínima para todos los valores del intervalo de escala figura en el Cuadro 1.

CUADRO 1

Escalón (d)	Dimensión mínima (min) (límite inferior)
$d \leq 2$ cm	10 d
2 cm < $d \leq 10$ cm	20 d
10 cm < d	50 d

1.3 Velocidad del producto.

La velocidad debe situarse dentro del intervalo de valores especificado por el fabricante para el instrumento.

2. Error máximo permitido.

El error máximo permitido es ± 1,0 d.

APÉNDICE II

Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad

Procedimiento de ensayos

El procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad y los medios técnicos necesarios dependerán de la solución técnica aplicada por el fabricante, pudiendo ser de aplicación lo descrito al respecto en las normas armonizadas (versiones en vigor de las mismas) o en las Recomendaciones Internacionales OIML (documentos normativos en vigor), teniendo en cuenta las referencias a los requisitos esenciales publicados por la Comisión Europea.

Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos figuran en el Apéndice I.

ANEXO XVI

Instrumentos destinados a medir las emisiones de los gases de escape de los vehículos equipados con motores de encendido por chispa (gasolina)

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de este anexo la regulación del control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir las emisiones de los gases de escape que se utilizan en la inspección y mantenimiento profesional de vehículos a motor en circulación equipados con motores de encendido por chispa (gasolina), denominados en adelante analizadores de gases de escape, y que se definen en el artículo 2.

Artículo 2. *Definiciones.*

Analizador de gases de escape: Un analizador de gases de escape es un instrumento de medida que sirve para determinar las fracciones en volumen de los componentes especificados de los gases de escape de los motores de un vehículo de motor con ignición de chispa en el límite de humedad de la muestra analizada. Dichos componentes de los gases son el monóxido de carbono (CO), el dióxido de carbono (CO_2), el oxígeno (O_2) y los hidrocarburos (HC). El contenido de hidrocarburos deberá expresarse como concentración de n-hexano (C_6H_{14}) medida con nuevas técnicas de absorción del infrarrojo próximo. Las fracciones en volumen de los componentes de los gases se expresan en porcentaje (% vol) para el CO, CO_2 y O_2 y en partes por millón (ppm vol) para los HC. Además, un analizador de gases de escape calcula el valor lambda de las fracciones en volumen del componente del gas de escape.

Lambda.–Lambda es un valor carente de dimensión que representa la eficiencia de combustión de un motor en términos de proporción aire/combustible en los gases de escape. Se determina por referencia a una fórmula normalizada.

Artículo 3. *Fases de control metrológico.*

El control metrológico del Estado establecido en este anexo es el que se regula en la Sección 3.ª del Capítulo III y que se refiere a la fase de comercialización y puesta en servicio.

Artículo 4. *Requisitos esenciales.*

1. Los requisitos esenciales que deben cumplir los analizadores de gases de escape serán los que se establecen en el apéndice I.

2. Los ensayos a realizar para la evaluación de la conformidad serán los indicados en el apéndice II.

Artículo 5. *Módulos para la evaluación de la conformidad.*

1. Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1, serán elegidos por el fabricante entre los que se determinan en el artículo 10.2 de este real decreto, seleccionando alguna de las opciones siguientes:

a) Módulo B, examen de tipo, más módulo D, conformidad con el tipo basada en el aseguramiento de la calidad del proceso de producción.

b) Módulo B, examen de tipo, más módulo F, conformidad con el tipo basada en la verificación del instrumento.

c) Módulo H1, conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad más el examen del diseño.

APÉNDICE I

Requisitos esenciales

Además de los requisitos esenciales descritos en este apéndice serán de aplicación los requisitos correspondientes de los establecidos en el anexo II.

Clases de instrumentos

1. Se definen dos clases de instrumentos, 0 y I, para los analizadores de gases de escape. Los campos de medida para dichas clases son los que aparecen en la Tabla 1.

Tabla 1. Clases y rangos de medida

Parámetro	Clases 0 y I
Fracción de CO	De 0 % vol a 5 % vol.
Fracción de CO_2	De 0 % vol a 16 % vol.
Fracción de HC	De 0 ppm vol a 2 000 ppm vol.
Fracción de O_2	De 0 % vol a 21 % vol.
λ	de 0,8 a 1,2.

Condiciones nominales de funcionamiento

2. El fabricante especificará los valores nominales de funcionamiento como sigue:

2.1 Para los valores de las influencias climáticas y mecánicas:

– Un intervalo mínimo de temperatura de 35 °C para el entorno climático.
– La clase de entorno mecánico aplicable es la M1.

2.2 Para los valores de la influencia de la energía eléctrica:

– Los intervalos de voltaje y frecuencia para el suministro de tensión de corriente alterna.
– Los límites del suministro de tensión de corriente continua.

2.3 Para la presión ambiental:

– Los valores mínimos y máximos de la presión ambiental son, para ambas clases: $p_{mín} \leq$ 860 hPa, $p_{máx} \geq$ 1 060 hPa.

Errores máximos permitidos

3. Los errores máximos permitidos se definen a continuación:

3.1 Para cada una de las fracciones medidas, el valor máximo del error permitido en condiciones nominales de funcionamiento con arreglo al apartado 1.1 del artículo 3 del anexo II en el que se recogen los requisitos esenciales comunes de los instrumentos de medida, es el mayor de los dos valores que aparecen en la Tabla 2. Los valores absolutos se expresan en % vol o en ppm vol, siendo los valores porcentuales el porcentaje del valor real.

Tabla 2. Errores máximos permitidos

Parámetro	Clase 0	Clase I
Fracción de CO	± 0,03 % vol ± 5 %	± 0,06 % vol ± 5 %
Fracción de CO_2	± 0,5 % vol ± 5 %	± 0,5 % vol ± 5 %
Fracción de HC	± 10 ppm vol ± 5 %	± 12 ppm vol ± 5 %
Fracción de O_2	± 0,1 % vol ± 5 %	± 0,1 % vol ± 5 %

3.2 El error máximo permitido en el cálculo de lambda es del 0,3 %. El verdadero valor convencional se calcula con arreglo a la fórmula establecida en el punto 5.3.7.3 del Reglamento n.º 83 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE/ONU) publicada en el DO L 42 de 15 de febrero de 2012, p.1. y que se recoge a continuación:

$$\lambda = \frac{[CO_2] + \frac{[CO]}{2} + [O_2] + \left(\frac{Hcv}{4} \cdot \frac{3,5}{3,5 + \frac{[CO]}{[CO_2]}} - \frac{Ocv}{2}\right) \cdot ([CO_2] + [CO])}{\left(1 + \frac{Hcv}{4} - \frac{Ocv}{2}\right) \cdot ([CO_2] + [CO] + K1 \cdot [HC])}$$

Donde:

[ ] = concentración en % vol.

K1 = factor de conversión de la medida del analizador de infrarrojos no dispersivo a la medida del detector de ionización de llama (facilitado por el fabricante del equipo de medición).

Hcv= relación atómica hidrógeno/carbono (para la gasolina (E5) el valor de este parámetro es de 1,89).

Ocv= relación atómica oxígeno/carbono (para la gasolina (E5) el valor de este parámetro es de 0,016).

A tal fin, se utilizan para el cálculo los valores presentados por el instrumento.

Efecto permitido de las perturbaciones

4. Para cada una de las fracciones en volumen medidas por el instrumento el valor crítico de cambio es igual al error máximo permitido para el parámetro afectado.

5. El efecto de una perturbación electromagnética será tal que:

– el cambio en la medición no supere el valor crítico de cambio definido en el punto 4, o

– la indicación del resultado de la medición no pueda interpretarse como un resultado válido.

Otros requisitos

6. La resolución deberá ser igual a o de un orden de magnitud superior a los valores que aparecen en la Tabla 3.

Tabla 3. Resolución

	CO	CO_2	O_2	HC
Clase 0 y clase I.	0,01 % vol	0,1 % vol	(*)	1 ppm vol

(*) 0,01% vol para valores medidos inferiores o iguales a 4 % vol y 0,1 % vol para el resto.

El valor lambda deberá mostrarse con una resolución de 0,001.

7. La desviación típica de 20 mediciones no superará un tercio del módulo del error máximo permitido para cada fracción en volumen de gas aplicable.

8. Para medir el CO, CO_2 y HC, el instrumento que incluya el sistema de circulación del gas especificado deberá indicar el 95 % del valor final tal como se haya determinado mediante los gases de calibrado, dentro de los 15 segundos siguientes al cambio a partir de un gas de contenido cero, por ejemplo aire fresco. Para medir el O_2, el instrumento, en

condiciones similares, deberá indicar un valor que difiera de cero en menos de 0,1 % vol, dentro de los 60 segundos siguientes al cambio de aire fresco a un gas libre de oxígeno.

9. Los componentes de los gases de escape distintos del componente cuyo valor está sujeto a medición no afectarán al resultado de la medición en más de la mitad de los módulos de los errores máximos permitidos, cuando esos componentes estén presentes en las siguientes fracciones de volumen máximas:

6 % vol CO,
16 % vol CO_2,
10 % vol O_2,
5 % vol H_2,
0,3 % vol NO,
2 000 ppm vol HC (en tanto que n-hexano),
vapor de agua: hasta saturación.

10. Un analizador de gases de escape deberá disponer de un dispositivo de ajuste que realice operaciones de puesta a cero, calibrado de los gases y ajuste interno. Dicho dispositivo de puesta a cero y ajuste interno será automático.

11. En el caso de los dispositivos de ajuste automáticos, o semiautomáticos, el instrumento no deberá poder proceder a efectuar una medición mientras no se hayan completado los ajustes.

12. Un analizador de gases de escape deberá detectar residuos de hidrocarburos en el sistema de circulación del gas. No deberá ser posible efectuar una medición si la concentración de hidrocarburos residuales presente antes de una medición supera 20 ppm vol.

13. Un analizador de gases de escape deberá disponer de un dispositivo que permita reconocer automáticamente cualquier funcionamiento defectuoso del sensor del canal de oxígeno debido al desgaste o a un corte en la línea de conexión.

14. En caso de que el analizador de gases de escape pueda funcionar con diferentes combustibles (por ejemplo gasolina o gas licuado), deberán poderse seleccionar los coeficientes adecuados para el cálculo de lambda sin ambigüedad alguna respecto de la fórmula apropiada.

APÉNDICE II

Procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad

Procedimiento de ensayos

El procedimiento técnico de ensayos para la evaluación de la conformidad y los medios técnicos necesarios dependerán de la solución técnica aplicada por el fabricante, pudiendo ser de aplicación lo descrito al respecto en las normas armonizadas (versiones en vigor de las mismas) o en las Recomendaciones Internacionales OIML (documentos normativos en vigor), teniendo en cuenta las referencias a los requisitos esenciales publicados por la Comisión Europea.

Errores máximos permitidos

Los errores máximos permitidos figuran en el apéndice I.

§ 32

Real Decreto 584/2006, de 12 de mayo, por el que se determina la estructura, composición y funcionamiento del Consejo Superior de Metrología

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
«BOE» núm. 126, de 27 de mayo de 2006
Última modificación: 7 de junio de 2016
Referencia: BOE-A-2006-9297

El artículo 149.1.12.ª de la Constitución atribuye la competencia exclusiva al Estado en materia de la legislación sobre Pesas y Medidas. En uso de esta facultad se promulgó la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, que establece el marco general en lo referente a la actividad metrológica en nuestro país y que en su artículo 11.1 crea el Consejo Superior de Metrología, como órgano superior de asesoramiento y coordinación en materia de Metrología Científica, Técnica, Histórica y Legal. Asimismo, al que se confiere carácter interministerial, con la posibilidad de representación de las administraciones autonómica y local, a iniciativa de sus respectivos órganos de gobierno.

Por Real Decreto 415/1985, de 27 de marzo, se reorganizó el Ministerio de la Presidencia, y se constituyó en la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, dependiente de la Subsecretaría, el Centro Español de Metrología, con nivel orgánico de Subdirección General, al que le corresponde «la obtención, conservación, desarrollo y difusión de las unidades básicas de medida; la aprobación de modelo de instrumentos, aparatos, medios y sistemas de medida, así como los correspondientes controles metrológicos; la realización de estudios y análisis de carácter metrológico y operaciones de recalibración de equipos técnicos e industriales, así como la ordenación técnica y administrativa de estas actividades; y, en general, el desarrollo de las funciones que las disposiciones legales vigentes atribuyen a la Administración del Estado en el campo de la metrología». Inmediatamente después fue aprobado el Real Decreto 1615/1985, de 11 de septiembre, por el que se determina la estructura, composición y funcionamiento del Consejo Superior de Metrología,

Por el artículo 12.7 del Real Decreto 1554/2004, de 25 de junio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, el Centro Español de Metrología ha sido adscrito a este Departamento ministerial, a través de la Secretaría General de Industria.

En los años transcurridos desde la entrada en vigor del Real Decreto 1615/1985, de 11 de septiembre, se han venido produciendo transferencias a las comunidades autónomas en materia ejecutiva de política metrológica lo que ha obligado a la existencia de facto de un órgano de cooperación que ahora se incorpora al Consejo Superior bajo la denominación de Comisión de Metrología Legal y, de otro lado, la política de conservación de patrones nacionales y el correlativo nombramiento de Laboratorios Asociados, hace necesaria la creación de una Comisión, que también en este caso existe de facto, que coordine la

metrología fundamental y la representación española en instituciones internacionales de carácter multilateral. También se recoge esta comisión como órgano del Consejo con la denominación de Comisión de Laboratorios Asociados del Centro Español de Metrología. Resulta, por consiguiente, aconsejable modificar la estructura y composición del Consejo Superior para lograr una mayor operatividad en la consecución de sus objetivos y también para adecuarla a la actual organización de departamentos ministeriales.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, con la aprobación previa del Ministro de Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 12 de mayo de 2006,

D I S P O N G O :

Artículo 1. *Naturaleza y adscripción.*

1. El Consejo Superior de Metrología, creado por el artículo 11 de la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, es el órgano superior de asesoramiento y coordinación del Estado en materia de metrología científica, técnica, histórica y legal.

2. Se adscribe al Ministerio de Industria Turismo y Comercio a través de la Secretaría General de Industria.

Artículo 2. *Funciones.*

1. A efectos de lo dispuesto en los artículos anteriores, son funciones del Consejo Superior de Metrología:

a) Coordinar las actividades de los departamentos ministeriales relacionadas con la metrología, estableciendo, a tal efecto, los criterios básicos en esta materia.

b) Impulsar el desarrollo de la metrología, de acuerdo con los acuerdos internacionales en los que España sea parte, las normas del Derecho comunitario europeo y las recomendaciones de la comunidad científica, velando por la correcta utilización del Sistema Internacional de Unidades (SI) como sistema legal de unidades de medida.

c) Proponer al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y, a través de éste, en su caso, al Gobierno las acciones necesarias para la obtención, mantenimiento y desarrollo de las unidades básicas y su difusión en todo el territorio español, así como el régimen reglamentario en aplicación del control metrológico del Estado.

d) Proponer las directrices para ordenar y potenciar el control metrológico del Estado, de forma que dicho control se extienda y desarrolle tanto en su aspecto estructural, como técnico y legal.

e) Establecer anualmente, a propuesta de su Secretaría Técnica, las prioridades en al campo de la política metrológica tanto en el campo de la metrología fundamental o científica como en los aspectos regulatorios y presupuestarios y proponer al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, y, en su caso, y a través de él, al Gobierno las medidas oportunas para su cumplimiento.

f) Informarse periódicamente del grado de cumplimiento de los objetivos y ejecución de los presupuestos del Centro Español de Metrología y de los Laboratorios Asociados.

g) Ser informado periódicamente de los trabajos de las Comisiones de Laboratorios Asociados y Metrología Legal y, en general, tomar los acuerdos necesarios.

h) Informar preceptivamente los proyectos de disposiciones de carácter general que afecten al ámbito de la metrología.

i) Estudiar las reglamentaciones internacionales en la materia y sus propuestas de modificación y, en general, emitir los estudios e informes que le fueran solicitados por las autoridades competentes, sin perjuicio de las funciones de coordinación y seguimiento que en esta materia pudieran corresponder al Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.

j) Cualquier otra función que le atribuya la legislación vigente.

2. El Pleno, que será el órgano competente para el desempeño de las funciones enumeradas en el apartado anterior, podrá delegar en las Comisiones o en la Secretaría Técnica la ejecución de aquellos asuntos que estime conveniente.

3. Aquellos departamentos ministeriales que tengan competencias que afecten al ámbito de la metrología informarán sobre ellas al Consejo, al menos una vez al año, al objeto de un mejor ejercicio de la función de coordinación que tiene atribuida.

Artículo 3. *Órganos del Consejo.*

Los órganos del Consejo Superior de Metrología son los siguientes:
a) El Pleno.
b) La Comisión de laboratorios asociados al Centro Español de Metrología.
c) La Comisión de metrología legal.
d) La Secretaría Técnica.

Artículo 4. *El Pleno.*

1. El Pleno del Consejo Superior de Metrología estará compuesto por:
1.1 La Presidencia, que será desempeñada por quien sea titular de la Secretaría General de Industria, que podrá delegar el ejercicio de las funciones de la Presidencia en quien ostente la Vicepresidencia.
1.2 La Vicepresidencia, que será ejercida por la persona que ostente la dirección del Centro Español de Metrología.
1.3 Las vocalías, cuyos titulares serán designados por las personas responsables de las Subsecretarías de los departamentos ministeriales siguientes:
a) Uno por el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.
b) Uno por el Ministerio de Defensa.
c) Uno por el Ministerio de Economía y Hacienda.
d) Uno por el Ministerio del Interior.
e) Uno por el Ministerio de Fomento.
f) Uno por el Ministerio de Educación y Ciencia.
g) Uno por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
h) Uno por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
i) Uno por el Ministerio de Sanidad y Consumo.
j) Uno por el Ministerio de Medio Ambiente.

Los titulares de las vocalías a que se hace referencia en los párrafos anteriores deberán ser designados entre personal funcionario titulares de subdirecciones generales, excepto en el caso de la vocalía representante del Ministerio de Defensa cuyo titular, si fuese militar, deberá pertenecer a la Escala Superior de Oficiales de los Cuerpos Generales o de Ingenieros de los Ejércitos, con el empleo de Comandante o superior.
1.4 Tres personas en representación de las comunidades autónomas, elegidas por y entre los miembros de la Comisión de metrología legal.
1.5 Una persona en representación de la Federación Española de Municipios y Provincias.
1.6 Dos personas en representación de los laboratorios asociados al Centro Español de Metrología, elegidas por y entre los miembros de la Comisión de laboratorios.

2. Desempeñará la Secretaría del Pleno, con voz pero sin voto, quien ocupe la Secretaría General del Centro Español de Metrología.
3. Podrán asistir a las sesiones del Pleno en calidad de asesores y previa convocatoria del Secretario, con la conformidad de la Presidencia, un miembro del Cuerpo de Abogados del Estado que preste servicio en la Abogacía del Estado en el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y dos personas que ostenten la condición de funcionarios responsables de metrología científica y legal del Centro Español de Metrología designados por el titular de su dirección.
4. El Pleno del Consejo Superior de Metrología se reunirá al menos dos veces al año, así como cuando lo convoque la presidencia, a iniciativa propia o a petición del 15 por ciento de sus miembros, proponiendo los solicitantes en este último caso las cuestiones a incluir en el orden del día. El quórum para la constitución válida de este órgano, en primera convocatoria, será el de la mayoría absoluta de sus componentes; si no existiera quórum se constituirá en segunda convocatoria, siendo necesaria la asistencia de la tercera parte de sus miembros

para adoptar válidamente acuerdos. La misma periodicidad mínima y quórum serán aplicables a las Comisiones de dicho Consejo.

Artículo 5. *Cese de los titulares de las vocalías.*

1. Los titulares de las vocalías cesarán por cualquiera de las siguientes causas:
a) Por renuncia.
b) Por falta o pérdida de concurrencia de los requisitos que determinaron su designación.
c) Por decisión del órgano o de la entidad que efectuó su designación o elección.

2. Producido el cese de un vocal, quien lo hubiera designado o elegido deberá comunicar quién deba sustituirlo a la Secretaría del Pleno, cuyo titular informará al Presidente.

Artículo 6. *La Comisión de laboratorios asociados.*

1. La Comisión de laboratorios asociados estará integrada por la Presidencia y las vocalías. La Presidencia de la Comisión de Laboratorios Asociados la ejercerá quien ostente la Dirección del Centro Español de Metrología. Las vocalías de la Comisión serán desempeñadas por las personas que representen a cada uno de los Laboratorios Asociados al Centro Español de Metrología, designadas por la Dirección del Organismo o Laboratorio correspondiente. Ocupará también una vocalía y actuará además como responsable de la secretaría de la Comisión la persona con la condición de funcionario, al menos de nivel 29, del Centro Español de Metrología que designe el titular de su dirección. Además de los anteriores, y previa convocatoria de su Presidente, asistirán a sus reuniones los vocales representantes de los Ministerios más directamente afectados por la naturaleza de los asuntos a tratar.

2. La Comisión de laboratorios asociados es el órgano competente, salvo en los casos en que el Pleno recabe para sí el ejercicio de estas funciones, para informar y proponer al Pleno cuantos asuntos se refieran a la metrología científica o fundamental. En particular dicha Comisión elaborará y revisará anualmente un plan de desarrollo y mantenimiento de patrones nacionales e informará las propuestas de reconocimiento de nuevos Patrones Nacionales y de nombramiento de nuevos Laboratorios Asociados. Asimismo la Comisión de laboratorios asociados es el foro donde la Secretaría Técnica recibe información y coordina la actuación de los representantes de los Laboratorios Asociados en los diferentes organismos internacionales.

3. Además corresponderá a la Comisión de laboratorios asociados el ejercicio de las funciones que le delegue el Pleno, sin perjuicio de que éste pueda ejercerlas en aquellos casos en que lo considere conveniente.

Artículo 7. *La Comisión de Metrología Legal.*

1. La Comisión de Metrología Legal es un órgano del Consejo Superior de Metrología constituido por la Presidencia y los titulares de las vocalías. La presidencia de la Comisión de Metrología Legal la ostentará quien desempeñe la dirección del Centro Español de Metrología. Serán titulares de las vocalías de la Comisión las personas designadas al efecto como representantes de cada una de las comunidades autónomas y de las Ciudades de Ceuta y Melilla que deseen integrarse en ella. A estos efectos el titular de la dirección del Centro Español de Metrología solicitará a la Consejería u órgano equivalente de cada una de las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla con competencias la designación, en su caso, de un representante. Ocupará una vocalía y actuará además como responsable de la secretaría de la Comisión la persona con la condición de funcionario, al menos de nivel 29, del Centro Español de Metrología que designe el titular de su dirección.

2. Corresponde a la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología informar y proponer al Pleno cuantos asuntos se refieran a la regulación de instrumentos, laboratorios y organismos intervinientes en el control metrológico del Estado. En particular la Comisión informará sobre la necesidad y oportunidad de regular instrumentos. Además, es el foro donde las comunidades autónomas informarán a la Secretaría Técnica sobre los recursos de los que pueden disponer para la ejecución que les corresponda en cumplimiento de las citadas regulaciones. La Comisión también examinará periódicamente la funcionalidad

del Registro de Control Metrológico y propondrá a la Secretaría Técnica las líneas de mejora que considere necesarias.

3. La Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología es un órgano de diálogo, cooperación e intercambio de información entre el Centro Español de Metrología y las Administraciones competentes en la ejecución del control metrológico del Estado.

4. Las Administraciones competentes en la ejecución del control metrológico del Estado son responsables de cooperar entre sí y con el Centro Español de Metrología. La cooperación debe extenderse a todos los campos que afectan al control metrológico del Estado y particularmente a:

a) La evaluación de la normativa específica de los instrumentos sometidos al control metrológico del Estado resolviendo los problemas legales y técnicos de su ejecución, proponiendo iniciativas o informando proyectos de disposiciones reglamentarias y elaborando las directrices y guías a las que se refiere el artículo 41.

b) El intercambio de información sobre las designaciones y la actuación de los organismos notificados, organismos de control metrológico y organismos autorizados de verificación metrológica.

c) La comunicación sobre infracciones y sanciones cometidas en el territorio de su competencia.

d) La colaboración en campañas de inspección y vigilancia de mercado evitando duplicidades y coordinando actuaciones.

e) La colaboración en proyectos de formación y difusión en el campo de la metrología legal.

5. El Centro Español de Metrología prestará su apoyo técnico y jurídico a la Comisión de Metrología Legal del Consejo Superior de Metrología.

Artículo 8. *La Secretaría Técnica.*

1. Actuará como Secretaría Técnica del Consejo Superior de Metrología el Centro Español de Metrología.

2. Independientemente de las competencias que le atribuye el artículo 100.3 de la Ley 31/1990, de 27 de diciembre, corresponde al Centro Español de Metrología desempeñar las tareas de Secretaría Técnica del Consejo Superior de Metrología, informando al Presidente y al Pleno de cuantos temas le demanden; impulsando y coordinando el trabajo de las Comisiones de Laboratorios Asociados y de Metrología Legal; diseñando y coordinando la actuación de los diferentes representantes en los organismos internacionales de metrología y redactando los borradores de la normativa metrológica de su competencia.

Disposición adicional única. *Régimen de funcionamiento del Consejo.*

Sin perjuicio de las particularidades previstas en este real decreto, la organización y el funcionamiento del Consejo Superior de Metrología se regirá por lo dispuesto en el capítulo II del título II de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Queda derogado el Real Decreto 1615/1985, de 11 de septiembre, por el que se determina la estructura, composición y funcionamiento del Consejo Superior de Metrología y, en general, cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en el presente real decreto.

Disposición final primera. *Desarrollo normativo.*

El Ministro de Industria, Turismo y Comercio, previo el cumplimiento de los trámites legales oportunos, dictará cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo de este real decreto.

Disposición final segunda. *No incremento del gasto público.*

La aprobación de este real decreto no supondrá incremento del gasto público. La organización y funcionamiento del Consejo Superior de Metrología se atenderá con los medios personales y materiales del Centro Español de Metrología.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

§ 33

Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
«BOE» núm. 237, de 3 de octubre de 2007
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-2007-17278

La Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, establece el régimen jurídico de la actividad metrológica en España, régimen al que deben someterse en defensa de la seguridad, de la protección de la salud y de los intereses económicos de los consumidores y usuarios, los instrumentos de medida, en las condiciones que reglamentariamente se determinen. Esta Ley fue desarrollada posteriormente por diversas normas de contenido metrológico, entre las que se encuentra el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

Dicho real decreto transpone al derecho interno la Directiva 2004/22/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, relativa a los instrumentos de medida, al tiempo que adapta las fases de control metrológico referidas a la aprobación de modelo y verificación primitiva, en los instrumentos sometidos a reglamentación específica nacional, al sistema de evaluación de la conformidad que se regula en la Directiva citada, abordando, además, el desarrollo de las fases de control metrológico correspondientes a la verificación periódica y después de reparación, fases que no se regulan en la normativa comunitaria.

De acuerdo con todo ello, la presente orden tiene por objeto regular el control metrológico del Estado sobre de aquellos instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible y los calibradores acústicos que con ellos se utilizan, en todas las fases que se regulan en el citado Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, es decir, tanto la que corresponde a la de comercialización y puesta en servicio como las que se refieren a las de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica.

Para la elaboración de la orden han sido consultadas las comunidades autónomas y se ha realizado el preceptivo trámite de audiencia a los interesados. Asimismo ha informado favorablemente el Consejo Superior de Metrología.

La presente disposición ha sido sometida al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas, previsto en la Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio, por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas, modificada por la Directiva 98/48/CE, de 20 de julio, que modifica la Directiva 98/34/CE por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas, así como en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y reglamentos relativos a los

servicios de la sociedad de la información, que incorpora ambas directivas al ordenamiento jurídico español.

En su virtud, dispongo:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de esta orden la regulación del control metrológico del Estado de los medidores de sonido audible, denominados sonómetros, los medidores personales de exposición sonora, denominados dosímetros, así como de los calibradores acústicos que con ellos se utilicen.

Artículo 2. *Fases de control metrológico.*

El control metrológico del Estado establecido en esta orden es el establecido por los capítulos II y III del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos de medida, que se refieren, respectivamente, a las fases de comercialización y puesta en servicio y a la de instrumentos en servicio, que se citan en el artículo 1 de esta orden.

En el anexo I de esta orden se recogen las definiciones que establecen la identificación de los instrumentos a que se refiere el artículo 1.

El control regulado en el capítulo II se llevará a cabo de conformidad con los procedimientos de evaluación de la conformidad que se determinan en el artículo 6 y el anexo III del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio. Los controles de los instrumentos que ya están en servicio comprenderán tanto la verificación después de reparación o modificación como la verificación periódica de aquéllos.

CAPÍTULO II

Fase de comercialización y puesta en servicio

Artículo 3. *Requisitos esenciales, metrológicos y técnicos.*

1. Los requisitos esenciales, metrológicos y técnicos que deben cumplir los instrumentos a los que se refiere el artículo 1 de esta orden, serán los que se establecen en su anexo II.

2. La conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1 de esta orden, con los requisitos esenciales, metrológicos y técnicos deberá realizarse con arreglo a los procedimientos de evaluación de la conformidad establecidos en el artículo 4.

Artículo 4. *Módulos para la evaluación de la conformidad.*

1. Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1 de esta orden, serán elegidos, entre los que se determinan en el apartado 2 del artículo 6 y anexo III del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el responsable de la obtención de la conformidad de los mismos, combinando alguna de las opciones siguientes:

a) Módulo B, examen de modelo, más Módulo D, declaración de conformidad con el modelo basada en la garantía de calidad del proceso de fabricación.

b) Módulo B, examen de modelo, más Módulo F, declaración de conformidad con el modelo basada en la verificación del producto.

c) Módulo G, declaración de conformidad basada en la verificación por unidad.

2. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 10 del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, se presumirá la conformidad con los requisitos esenciales de aquellos instrumentos que cumplan con las normas o documentos técnicos que se detallan en el anexo III de esta orden.

3. Se presupone la conformidad con los requisitos esenciales, metrológicos y técnicos, establecidos en el artículo 3 de esta orden de aquellos sonómetros, dosímetros y calibradores acústicos, procedentes de otros Estados miembros de la Unión Europea y de Turquía u originarios de otros Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, que cumplan con las normas técnicas, normas o procedimientos legalmente establecidos en estos Estados o hayan recibido un certificado de estos, siempre y cuando los niveles de precisión, seguridad, adecuación e idoneidad sean equivalentes a los requeridos en esta orden.

4. La Administración pública competente podrá solicitar la documentación necesaria para determinar la equivalencia mencionada en el apartado anterior. Cuando se compruebe el incumplimiento de los requisitos esenciales, técnicos y metrológicos, la Administración pública competente podrá impedir la puesta en mercado y servicio de los instrumentos.

CAPÍTULO III

Verificación después de reparación o modificación

Artículo 5. *Definición.*

Se entiende por verificación después de reparación o modificación, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado z) del artículo 2 del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, el conjunto de exámenes administrativos, visuales y técnicos que pueden ser realizados en un laboratorio o en el lugar de uso, que tienen por objeto comprobar y confirmar que un medidor de sonido audible en servicio mantiene, después de una reparación o modificación que requiera rotura de precintos, las características metrológicas que le sean de aplicación, en especial en lo que se refiere a los errores máximos permitidos, así como que funcione conforme a su diseño y sea conforme a su reglamentación específica y, en su caso, al diseño o modelo aprobado.

Artículo 6. *Actuaciones de los reparadores.*

1. La reparación o modificación de los sonómetros, dosímetros y calibradores acústicos sólo podrá ser realizada por una persona o entidad inscrita en el Registro de Control Metrológico, conforme a lo establecido en el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio. La inscripción en dicho Registro exigirá el cumplimiento de los requisitos fijados en el anexo VII de esta orden.

2. Todas las actuaciones realizadas por un reparador autorizado estarán documentadas en un parte de trabajo, en formato díptico autocopiativo. La primera hoja del parte deberá quedar en poder de la entidad reparadora y la segunda, en poder del titular del instrumento; ambas, a disposición de la autoridad competente y de los organismos autorizados de verificación durante un plazo mínimo de dos años desde que se realizó la intervención.

3. Deberá anotarse la naturaleza de la reparación, los elementos sustituidos, la fecha de la actuación, el número con el que el reparador que haya efectuado la reparación se encuentre inscrito en el Registro de Control Metrológico, la identificación de la persona que ha realizado la reparación o modificación, su firma y el sello de la entidad reparadora. La descripción de las operaciones realizadas se deberá detallar suficientemente para que se pueda evaluar su alcance por la autoridad competente.

4. El reparador que haya reparado o modificado un medidor de sonido audible o un calibrador acústico, una vez comprobado su correcto funcionamiento, deberá ajustar los errores a cero con la menor tolerancia posible de su equipamiento e instrumental y colocar nuevamente los precintos que haya tenido que levantar para llevar a cabo la reparación o modificación.

Artículo 7. *Sujetos obligados y solicitudes.*

1. El titular del sonómetro, dosímetro o calibrador acústico deberá comunicar a la Administración pública competente su reparación o modificación, indicando el objeto de la misma y especificando cuales son los elementos sustituidos, en su caso, y los ajustes y

controles efectuados. Antes de su puesta en servicio, deberá solicitar la verificación del mismo.

2. La solicitud de verificación se presentará acompañada del boletín de identificación establecido en el anexo VI de la presente orden.

3. Una vez presentada la solicitud de verificación de un sonómetro, dosímetro o calibrador acústico después de su reparación o modificación, la Administración pública competente o el organismo autorizado de verificación metrológica dispondrán de un período máximo de 30 días para proceder a su verificación.

Artículo 8. *Ensayos y ejecución.*

1. El sonómetro, dosímetro o calibrador acústico deberá superar un examen administrativo, consistente en la identificación completa del instrumento y la comprobación de que éste reúne los requisitos exigidos para estar legalmente en servicio. Será realizado tomando como base la información aportada por el solicitante en el boletín de identificación establecido en el anexo VI de esta orden. Se comprobará especialmente que el instrumento posee la declaración de conformidad o, en su caso, la aprobación de modelo y los marcados correspondientes de acuerdo con la legislación que le sea aplicable, y que la placa de características cumple los requisitos indicados en el anexo II de esta orden.

2. Los ensayos a realizar en la verificación después de reparación o modificación serán los indicados en el anexo IV de esta orden.

Artículo 9. *Errores máximos permitidos.*

Los errores máximos permitidos en la verificación después de reparación o modificación serán los indicados en el anexo IV de esta orden.

Artículo 10. *Conformidad.*

1. Superada la fase de verificación después de reparación o modificación, se hará constar la conformidad del sonómetro, dosímetro o calibrador acústico para efectuar su función, mediante la adhesión de una etiqueta en un lugar visible del instrumento verificado, que deberá reunir las características y requisitos que se establecen en el anexo I del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, especificando en la misma el tipo de instrumento de que se trate. Se emitirá asimismo el correspondiente certificado de verificación y el verificador procederá a reprecintar el instrumento.

2. La verificación después de reparación o modificación tendrá efectos de verificación periódica respecto al cómputo del plazo para su solicitud.

Artículo 11. *No superación de la verificación.*

Cuando un sonómetro, dosímetro o calibrador acústico no supere la verificación después de reparación o modificación deberá ser puesto fuera de servicio hasta que se subsane la deficiencia que ha impedido la superación. Se hará constar esta circunstancia mediante una etiqueta de inhabilitación de uso, situada en un lugar visible del instrumento, cuyas características se indican en el anexo I del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, especificando en la misma el tipo de instrumento de que se trate. En el caso de que dicha deficiencia no se subsane se adoptarán las medidas oportunas para garantizar que sea retirado definitivamente del servicio.

CAPÍTULO IV

Verificación periódica

Artículo 12. *Definición.*

Se entiende por verificación periódica, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado aa) del artículo 2 del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, el conjunto de exámenes administrativos, visuales y técnicos que pueden ser realizados en un laboratorio o en el lugar de uso, que tienen por objeto comprobar y confirmar que un medidor de sonido audible en

servicio mantiene desde su última verificación las características metrológicas que le sean de aplicación, en especial en lo que se refiere a los errores máximos permitidos, así como que funcione conforme a su diseño y sea conforme a su reglamentación específica y en su caso, al diseño o modelo aprobado.

Artículo 13. *Sujetos obligados y solicitudes.*

1. Los titulares de sonómetros, dosímetros y calibradores acústicos en servicio estarán obligados a solicitar, antes de que cumpla un año de la anterior, la verificación periódica de los mismos quedando prohibido su uso en el caso de que no se supere esta fase de control metrológico.

2. La solicitud de verificación se presentará acompañada del boletín de identificación establecido en el anexo VI de esta orden.

Artículo 14. *Ensayos y ejecución.*

1. El sonómetro, dosímetro o calibrador acústico deberá superar un examen administrativo, consistente en la identificación completa del instrumento y la comprobación de que éste reúne los requisitos exigidos para estar legalmente en servicio. Será realizado tomando como base la información aportada por el solicitante en el boletín de identificación establecido en el anexo VI de esta orden. Se comprobará especialmente que el instrumento posee la declaración de conformidad, o en su caso la aprobación de modelo, y los marcados correspondientes de acuerdo con la legislación que le sea aplicable y que la placa de características cumple los requisitos indicados en el anexo II de esta orden.

2. Los ensayos a realizar en la verificación periódica serán los indicados en el anexo V de esta orden.

Artículo 15. *Errores máximos permitidos.*

Los errores máximos permitidos en la verificación periódica serán los indicados en el anexo V de esta orden.

Artículo 16. *Conformidad.*

Superada la fase de verificación periódica, se hará constar la conformidad del sonómetro, dosímetro o calibrador acústico para efectuar su función, mediante la adhesión de una etiqueta en un lugar visible del instrumento verificado, que deberá reunir las características y requisitos que se establecen en el anexo I del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, especificando en la misma el tipo de instrumento de que se trate. Se emitirá asimismo el correspondiente certificado de verificación.

Artículo 17. *No superación de la verificación.*

Cuando un sonómetro, dosímetro o calibrador acústico no supere la verificación periódica deberá ser puesto fuera de servicio hasta que se subsane la deficiencia que ha impedido la superación. Se hará constar esta circunstancia mediante una etiqueta de inhabilitación de uso, cuyas características se indican en el anexo I del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, especificando en la misma el tipo de instrumento de que se trate. En el caso de que dicha deficiencia no se subsane se adoptarán las medidas oportunas para garantizar que sea retirado definitivamente del servicio.

Disposición transitoria primera. *Sonometros y calibradores acústicos en servicio.*

1. Los sonómetros y calibradores acústicos cuyos modelos cumplían los reglamentos técnicos, normas o procedimientos con anterioridad a la entrada en vigor del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida, podrán seguir siendo utilizados siempre que hayan superado satisfactoriamente las fases de control metrológico reguladas en la Orden del Ministerio de Fomento, de 16 de diciembre de 1998, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir los niveles de sonido audible.

2. Los sonómetros y calibradores acústicos indicados en el punto anterior deberán de superar las fases de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica de acuerdo con los ensayos metrológicos establecidos en dicha Orden de 16 de diciembre de 1998, durante todo el periodo de su vida útil.

Disposición transitoria segunda. *Dosímetros en servicio.*

1. Los dosímetros en servicio a la entrada en vigor de esta orden podrán seguir siendo utilizados siempre que hayan superado satisfactoriamente lo establecido para la fase de control metrológico de verificación periódica regulada en el capítulo IV precedente, sin que a los mismos les sea aplicable lo determinado en el apartado 1 del artículo 14.

2. Los ensayos a realizar y los errores máximos permitidos de la verificación establecida en el punto anterior a los dosímetros, serán los indicados en el anexo IV de esta orden. Para las siguientes verificaciones periódicas los ensayos a realizar y los errores máximos permitidos serán los indicados en el anexo V de esta orden.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Queda derogada la Orden de 16 de diciembre de 1998, del Ministerio de Fomento, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir los niveles de sonido audible, salvo en lo prevenido en la disposición transitoria primera.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Esta orden se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.12.ª de la Constitución, que atribuye al Estado, como competencia exclusiva, la legislación de pesas y medidas.

Disposición final segunda. *Normativa aplicable.*

En lo no particularmente previsto en esta orden y en el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, los procedimientos administrativos a que den lugar las actuaciones reguladas en esta orden se regirán por lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y en la legislación específica de las Administraciones públicas competentes.

Disposición final tercera. *Autorización para la modificación del contenido técnico de la orden.*

Se autoriza al Secretario General de Industria para introducir en los anexos de la presente orden, mediante resolución y previo informe del Consejo Superior de Metrología, cuantas modificaciones de carácter técnico sean precisas para mantener adaptado su contenido a las innovaciones que se produzcan.

Disposición final cuarta. *Entrada en vigor.*

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO I

Definiciones

Generales.

Exposición sonora: Integral temporal del cuadrado de la presión acústica instantánea con ponderación frecuencial A sobre un intervalo especificado.

Nivel de exposición sonora: Diez veces el logaritmo decimal del cociente entre la exposición sonora y la exposición sonora de referencia, siendo ésta igual al producto del cuadrado de la presión acústica de referencia por el intervalo de tiempo de referencia de 1 s, expresado en dB.

Condiciones ambientales de referencia: Condiciones de temperatura, presión atmosférica y humedad relativa a las que se cumplen las especificaciones declaradas por el fabricante.

Sonómetros.

Instrumentos destinados a la medida de los niveles de presión sonora ponderados en frecuencia y en tiempo. Generalmente un sonómetro es una combinación de un micrófono, un procesador de señal y un dispositivo de presentación de resultados.

Como sonómetros se entienden tanto los sonómetros convencionales, los sonómetros integradores-promediadores y los sonómetros integradores. Un sonómetro convencional mide niveles de sonido con ponderación temporal exponencial. Un sonómetro integrador-promediador mide niveles de sonido promediados en el tiempo. Un sonómetro integrador mide niveles de exposición sonora.

Presión sonora de referencia: Magnitud de referencia elegida convencionalmente igual a 20 μPa para un sonido aéreo.

Nivel de presión acústica: Veinte veces el logaritmo decimal del cociente entre el valor cuadrático medio de una presión acústica dada y la presión acústica de referencia, expresado en dB.

Ponderación frecuencial: Diferencia entre el nivel de la señal indicada en el dispositivo de presentación de resultados y el nivel correspondiente de una señal de entrada sinusoidal continua de amplitud constante, especificada como una función de la frecuencia.

Ponderación temporal: Función exponencial temporal, con una constante de tiempo especificada, que pondera el cuadrado de la presión acústica instantánea.

Nivel sonoro ponderado temporalmente: Veinte veces el logaritmo decimal del cociente entre una presión acústica cuadrática media y la presión acústica de referencia, siendo obtenida la presión acústica cuadrática media con una ponderación frecuencial determinada y una ponderación temporal determinada expresado en dB.

Calibradores Acústicos.

Dispositivos, también denominados «calibradores sonoros» que, generan una presión acústica sinusoidal de nivel y frecuencia especificados cuando se acoplan a modelos específicos de micrófono en configuraciones especificadas.

Distorsión total: Componentes no deseadas en la salida de un calibrador sonoro tales como armónicos y ruido, expresadas como un porcentaje de la señal de salida sinusoidal fundamental.

Frecuencia especificada: Frecuencia (o frecuencias) de sonido generadas por el calibrador sonoro bajo condiciones ambientales de referencia, válida para cada calibrador sonoro individual (en el caso de calibradores PL) o para todos los calibradores del mismo modelo (en el caso de los calibradores de clase 1 ó 2) expresada en Hz.

Frecuencia nominal: Buena aproximación a la frecuencia especificada, a menudo redondeada de acuerdo a la ISO 266, expresada en Hz.

Frecuencia principal: Frecuencia definida por el fabricante para ser utilizada en la evaluación de la conformidad del calibrador sonoro expresada en Hz.

Nivel de presión sonora especificado: Nivel (o niveles) de presión sonora generado bajo condiciones ambientales de referencia para uso con un modelo de micrófono o una configuración particular, válidos para cada uno de los calibradores individuales (en caso de los calibradores de clase PL) o para todos los calibradores sonoros del mismo modelo (en el caso de calibradores de clase 1 ó 2), expresado en dB.

Nivel de presión sonora nominal: Buena aproximación al nivel (s) de presión sonora especificado (s), válido (s) para todos los calibradores sonoros del mismo modelo, redondeado aproximadamente al decibelio, expresado en dB. Nivel de presión sonora principal:

Nivel de presión sonora especificado por el fabricante para ser utilizada en la evaluación de la conformidad del calibrador sonoro, expresado en dB.

Medidores personales de exposición sonora.

Los medidores de exposición sonora personales, también denominados dosímetros, miden la exposición sonora resultante de sonidos estacionarios, intermitentes, fluctuantes,

irregulares o impulsivos. Son instrumentos pensados para ser portados por una persona para medir la exposición sonora.

Nivel continuo equivalente de presión acústica con ponderación A; nivel sonoro medio: Diez veces el logaritmo en base diez del cociente entre la media cuadrática de la presión acústica con ponderación A, durante un tiempo de promediación T, y el cuadrado de la presión acústica de referencia. El nivel sonoro medio se expresa en dB.

Margen de nivel sonoro: Niveles sonoros medios superior e inferior de presión acústica con ponderación A sin ponderación temporal exponencial, especificados por el fabricante dentro de los que se cumplen los requisitos de linealidad, expresado en dB.

ANEXO II

Requisitos específicos y esenciales

Información relativa a los instrumentos sometidos a control metrológico del Estado.

Los sonómetros, dosímetros y calibradores acústicos deberán incorporar en una parte visible de los mismos con la máxima garantía de permanencia o acompañar, en su caso, en cumplimiento de lo determinado en el apartado 9 del anexo IV del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado, la información siguiente:

Nombre o razón social del fabricante o su representante.
Año de fabricación.
Marca, modelo y tipo.
Número de serie del instrumento.
Número del organismo de control metrológico que realizó la evaluación de la conformidad.
Las características metrológicas indicadas para cada tipo y clase de instrumento en las normas une que les sean de aplicación.

Sonómetros.

1. Exactitud.–El fabricante deberá especificar el índice de clase del sonómetro. Los índices de clase se definen como clase 1 ó 2.

2. Condiciones nominales de funcionamiento.–El fabricante especificará las condiciones nominales de funcionamiento del sonómetro, en concreto:

La configuración del sonómetro completo y su modo normal de funcionamiento.

El nivel de presión acústica de referencia, el rango de niveles de referencia, y la orientación de referencia, así como la dirección de referencia para cada micrófono y la posición de referencia del micrófono. Las distintas ponderaciones frecuenciales y temporales de niveles de sonido y de exposición sonora que es capaz de proporcionar. Los micrófonos y los dispositivos específicos con los que puede trabajar el sonómetro. Para los micrófonos específicos, datos para corregir las desviaciones de la respuesta en frecuencia media del micrófono respecto de una respuesta en frecuencia uniforme, datos para corregir la respuesta a campo de presión respecto a la respuesta a campo libre y para los efectos medios en la reflexiones en el cuerpo del sonómetro y de la difracción alrededor del micrófono.

3. Errores máximos permitidos.

3.1 En ponderaciones frecuenciales, los errores máximos permitidos de un sonómetro en condiciones nominales de funcionamiento, extendidos los niveles de sonido con la incertidumbre expandida de medida en respuesta a ondas planas progresivas incidentes en el micrófono en la dirección de referencia, serán las establecidas en la Tabla 1, redondeados a la décima de dB para las clases 1 y 2.

El sonómetro estará diseñado de manera que la respuesta, según las ponderaciones frecuenciales, A, C y Z, corresponda con los valores teóricos normalizados de cada una de ellas.

Tabla 1

Frecuencia nominal (Hz)	Límites de tolerancia (dB) Clase	
	1	2
10≤f<12,5	+3,5; -∞	+5,5; -∞
12,5≤f<16	+3,0; -∞	+5,5; -∞
16≤f<20	+2,5; -4,5	+5,5; -∞
20≤f<25	±2,5	±3,5
25≤f<31,5	+2,5; -2,0	±3,5
31,5≤f<40	±2,0	±3,5
40≤f<100	±1,5	±2,5
100≤f<200	±1,5	±2,0
200≤f<250	±1,5	±2,0
250≤f<1000	1,4	±1,9
1000≤f<1250	±1,1	±1,4
1250≤f<1600	±1,4	±1,9
1600≤f<2500	±1,6	±2,6
2500≤f<4000	±1,6	±3,1
4000≤f<5000	±1,6	±3,6
5000≤f<6300	±2,1	±4,1
6300≤f<8000	+2,1; -2,6	±5,1
8000≤f<10000	+2,1; -3,1	±5,6
10000≤f<12500	+2,6; -3,6	+5,6; -∞
12500≤f<16000	+3,0; -6,0	+6,0; -∞
16000≤f<20000	+3,5; -17,0	+6,0; -∞
f=20000	+4,0; -∞	+6,0; -∞

3.2 Respuesta direccional: La diferencia absoluta máxima del nivel leído por el sonómetro en el modo normal de funcionamiento, aplicadas ondas acústicas progresivas planas, para dos ángulos de incidencia de un sonido cualesquiera dentro del intervalo ± θ grados desde la dirección de referencia, no debe exceder para los sonómetros de las clases 1 y 2 de los límites de tolerancia especificados en la Tabla 2, para cualquier frecuencia dentro de los rangos indicados.

Tabla 2

Frecuencia (kHz)	Diferencia absoluta máxima en los niveles de sonido presentados para dos ángulos de incidencia del sonido cualquiera dentro de ± θ grados desde la dirección de referencia (dB)					
	θ=30.°		θ =90.°		θ =150.°	
	Clase					
	1	2	1	2	1	2
0,25 a 1	1,3	2,3	1,8	3,3	2,3	5,3
>1 a 2	1,5	2,5	2,5	4,5	4,5	7,5
>2 a 4	2,0	4,5	4,5	7,5	6,5	12,5
>4 a 8	3,5	7,0	8,0	13,0	11,0	17,0
>8 a 12,5	5,5	–	11,5	–	15,5	–

3.3 El nivel de señal medido para niveles de sonido promediados en el tiempo, los niveles de sonido ponderados en el tiempo y los niveles de exposición sonora, deberán ser una función lineal del nivel de presión acústica en el micrófono en todo el rango de medida. Los errores máximos permitidos del sonómetro, en condiciones normales de funcionamiento, extendidos con la incertidumbre expandida de medida, para cada rango de niveles del equipo, son los que se establecen en la Tabla 3 para las clases 1 y 2.

Tabla 3

Frecuencia (Hz)	Diferencia Entre el nivel de presión leído y el nivel anticipado (dB)		Desviación entre la diferencia de la señal mostrada y la variación de la señal de entrada entre 1 dB y 10 dB (dB)	
	Clase		Clase	
	1	2	1	2
31,5≤f≤8000	1,1	1,4	0,6	0,8
8000	1,1	–	0,6	–

3.4 Los errores máximos permitidos de un sonómetro, para cada tren de ondas de 4 kHz único y para trenes de ondas de 4 kHz repetidos, con relación con el nivel de sonido de la señal continua, en condiciones nominales de funcionamiento, extendidos con la incertidumbre expandida de medida en el rango de referencia, serán las establecidas en la Tabla 4 para las clases 1 y 2.

El sonómetro deberá estar diseñado de manera que proporcione una respuesta adecuada en la medición de niveles de sonido ponderados en el tiempo, con las ponderaciones temporales F y S, si están disponibles, para señales de entradas transitorias. Si el sonómetro dispone de modo de medición promediada en el tiempo o niveles de exposición sonora, deberá estar diseñado de manera que proporcione una respuesta adecuada para señales de entrada transitoria.

Tabla 4

Duración del tren de ondas (ms)	Límites de tolerancia (dB)			
	$L_{AF\ máx.}-L_A$; $L_{AE}-L_A$ $L_{CF\ máx.}-L_C$; $L_{CE}-L_C$ $L_{ZF\ máx.}-L_Z$; $L_{ZE}-L_Z$		$L_{AS\ máx.}-L_A$ $L_{CS\ máx.}-LC$ $L_{ZS\ máx.}-L_Z$	
	Clase			
	1	2	1	2
1000	±0,8	±1,3	±0,8	±1,3
500	±0,8	±1,3	±0,8	±1,3
200	±0,8	±1,3	±0,8	±1,3
100	±1,3	±1,3	±1,3	±1,3
50	±1,3	+1,3; -1,8	±1,3	+1,3; -1,8
20	±1,3	+1,3; -2,3	+1,3; -1,8	+1,3; -2,3
10	±1,3	+1,3; -2,3	+1,3; -2,3	+1,3; -3,3
5	±1,3	+1,3; -2,8	+1,3; -2,8	+1,3; -4,3
2	+1,3; -1,8	+1,3; -3,3	+1,3; -3,3	+1,8; -5,3
1	+1,3; -2,3	+1,3; -3,3	–	–
0,5	+1,3; -2,8	+1,3; -4,3	–	–
0,25	+1,3; -3,3	+1,3; -5,3	–	–

3.5 Los errores máximos permitidos para un sonómetro que disponga de ponderación C de pico para niveles de sonido en esta ponderación, serán los establecidos en la Tabla 5 para las clases 1 y 2.

Tabla 5

Número de ciclos en la señal de ensayo	Frecuencia de la señal de ensayo – (Hz)	$L_{C\ peak}-LC$ – (dB)	Límites de tolerancia (dB)	
			Clase	
			1	2
Uno	31,5	2,5	±2,4	±3,4
Uno	500	3,5	±1,4	±2,4
Uno	8000	3,4	±2,4	±3,4
Semiciclo positivo	500	2,4	±1,4	±2,4
Semiciclo negativo	500	2,4	±1,4	±2,4

4. Aptitud.

4.1 Como mínimo, un sonómetro convencional debe proporcionar un medio para indicar niveles de sonido con ponderación frecuencial A y ponderación temporal Fast, un sonómetro integrador-promediador para indicar niveles con ponderación A promediados temporalmente; un sonómetro integrador para indicar niveles de exposición sonora con ponderación A.

4.2 Los sonómetros pensados para la medición del nivel de sonido promediado en el tiempo, el nivel de exposición sonora, el nivel de sonido ponderado en el tiempo máximo y el nivel de sonido con ponderación C de pico, deberán disponer de un mecanismo para limpiar el dispositivo de almacenamiento de datos y reiniciar la medición.

4.3 El sonómetro estará diseñado de manera que dé una respuesta adecuada a la interrupción súbita de una señal de entrada. El error del sonómetro de la respuesta a una señal sinusoidal continua de 1 kHz, extendidos los niveles de sonido con la incertidumbre expandida de medida, para cada rango de niveles del equipo no debe exceder ± 3 dB.

4.4 El sonómetro deberá disponer de un indicador de sobrecarga que funcionará con cualquiera de los dispositivos de presentación de resultados aplicables.

4.5 El sonómetro, si es multicanal, estará diseñado de manera que no se produzca diafonía. La diferencia entre la lectura del nivel de entrada aplicada una señal en el límite superior del rango de funcionamiento lineal, y la lectura en cualquier otra entrada no aplicada ninguna señal, debe ser al menos 70 dB.

4.6 Dado que la determinación de la conformidad con muchas de las especificaciones del sonómetro requiere la utilización de señales eléctricas, éstas han de ser equivalentes a las señales del micrófono que deberá poder ser sustituido por su impedancia eléctrica equivalente.

5. Protección contra la corrupción.

5.1 Las posibilidades de protección de un sonómetro deberán ser tales que pueda ser posible una protección por separado de los parámetros metrológicos.

5.2 El sonómetro estará concebido para que pueda respetar los errores máximos permitidos sin ajustes durante un año de uso normal.

5.3 Si un sonómetro consta de varias unidades separadas, cada unidad principal o componente deberá estar perfectamente identificada, incluyendo la designación del modelo y el número de serie.

6. Indicación de resultados.

6.1 En los sonómetros que permiten mostrar medidas de más de una magnitud, deberá proporcionarse un medio de identificar la magnitud mostrada.

6.2 El dispositivo o dispositivos de presentación de resultados deberá permitir mediciones con una resolución igual o mejor de 0,1dB, en todo un rango de niveles de al menos 60dB.

Calibradores acústicos.

1. Exactitud.–El fabricante deberá especificar el índice de clase del calibrador acústico. Los índices de clase se definen como clase PL, clase 1 y clase 2.

2. Condiciones nominales de funcionamiento.–El fabricante especificará las condiciones nominales de funcionamiento del calibrador sonoro, en concreto:

La configuración del calibrador sonoro completo y su modo normal de funcionamiento.

Las condiciones ambientales de referencia.

Combinaciones disponibles de nivel de presión acústica y de la frecuencia con los que cumpla los requisitos de su clase.

Nivel/es y frecuencia/as nominales.

3. Errores máximos permitidos.–Los errores máximos permitidos para un calibrador acústico, especificados para unas condiciones ambientales dentro de los rangos; Pr±4 kPa, Tr±3. ºC y Hr±15 %, incluirán la incertidumbre expandida de medida.

3.1 El error máximo permitido de cada uno de los niveles de presión generado, aplicable al valor absoluto de la diferencia entre el nivel de presión acústica medido y el correspondiente nivel de presión acústica especificado, no deberá exceder para cada clase de calibrador acústico de los valores especificados en la Tabla 6.

Tabla 6

Rango de frecuencias nominales (Hz)	Límites de tolerancias de nivel de presión acústica (dB)		
	Clase PL	Clase 1	Clase 2
31,5≤ f <160	–	0,50	–
160≤ f ≤1250	0,20	0,40	0,75
1250< f ≤4000	–	0,60	–
4000< f ≤8000	–	0,80	–
8000< f ≤16000	–	1,00	–

3.2 El error máximo permitido para cualquier frecuencia de un sonido generado por el calibrador acústico, aplicable al valor absoluto de la diferencia porcentual entre la frecuencia del sonido generado por el calibrador y la correspondiente frecuencia especificada, no debe exceder, para cada clase de calibrador acústico, de los valores especificados en la Tabla 7.

Tabla 7

Límites de tolerancias de frecuencia (%)		
Clase PL	Clase 1	Clase 2
1,0	1,0	2,0

3.3 El error máximo permitido de la distorsión total, no deberá exceder de los valores especificados en la Tabla 8, en el rango de frecuencia comprendido entre 22,5 Hz y 20 kHz.

Tabla 8

Rango de frecuencias nominales (Hz)	Distorsión total (%)		
	Clase PL	Clase 1	Clase 2
31,5 ≤ f < 160	–	4,0	–
160 ≤ f ≤ 1250	2,5	3,0	4,0
1250 < f ≤ 16000	–	4,0	–

4. Aptitud.

4.1 El tiempo transcurrido necesario para la estabilización del nivel de presión acústica y de la frecuencia no excederá de 30 s.

4.2 El fabricante deberá indicar la orientación requerida, en caso de utilización de una orientación específica.

4.3 El fabricante deberá indicar si los calibradores acústicos requieren correcciones debidas a la influencia de la presión estática.

4.4 El calibrador estará diseñado de manera que tenga una distorsión máxima adecuada a su clase de exactitud.

5. Durabilidad.

5.1 El diseño del calibrador acústico y los materiales utilizados en su construcción deberán ser tales que ofrezcan una estabilidad a largo plazo para su normal funcionamiento.

6. Protección contra la corrupción.

6.1 Las posibilidades de protección de un calibrador deberán ser tales que pueda ser posible una protección por separado de los parámetros metrológicos.

6.2 El calibrador estará concebido para que pueda respetar los errores máximos permitidos sin ajustes durante un año de uso normal.

Dosímetros.

1. Errores máximos permitidos.

1.1 El error máximo permitido de la sensibilidad acústica absoluta, bajo las condiciones de referencia y para ondas planas progresivas incidentes sobre el micrófono en la dirección

de referencia, la exposición sonora indicada, para un medidor personal de exposición sonora completo en ausencia de interferencias significativas, deberá estar dentro del margen entre –26% y +26% de la exposición sonora de referencia a la frecuencia de referencia de 1 kHz.

1.2 El error máximo permitido de ponderación frecuencial A, en las condiciones de referencia para cada frecuencia nominal, del cociente entre una exposición sonora medida y la exposición sonora a 1 kHz, no deberá exceder de los valores mínimos y máximos indicados en la Tabla 9.

Tabla 9

Frecuencia nominal Hz	Cociente de exposición sonora		
	Mín.	Nominal	Máx.
63	0,0015	0,0024	0,0038
125	0,0174	0,0245	0,0347
250	0,098	0,1380	0,195
500	0,339	0,4786	0,676
1000	–	1,0000	–
2000	0,832	1,3183	2,089
4000	0,631	1,2589	2,512
8000	0,245	0,7762	2,455

2. Efectos de las perturbaciones.

2.1 El medidor personal de exposición sonora deberá estar diseñado de manera que la influencia de las vibraciones mecánicas sobre éste se reduzcan tanto como sea posible.

3. Durabilidad.

3.1 El diseño del medidor personal de exposición sonora y los materiales utilizados en su construcción deberán ser tales que ofrezcan una estabilidad a largo plazo para su normal funcionamiento.

4. Aptitud.

4.1 El rango de nivel de presión acústica deberá ser al menos desde 80 dB a 130 dB y el margen nominal de frecuencias de 63 Hz a 8 kHz.

4.2 La alimentación eléctrica del medidor personal de exposición sonora deberá asegurar la continuidad de la alimentación durante al menos 8 h.

4.3 La cadena de medida del instrumento debe ser lineal en todo el margen de medida dinámico del instrumento.

4.4 El medidor personal de exposición sonora será capaz de medir con igual exactitud una secuencia de impulsos positivos y negativos.

4.5 El instrumento debe indicar sobrecarga si la presión acústica de entrada supera el límite superior del margen de nivel sonoro especificado.

5. Indicación de los resultados.

5.1 El incremento más pequeño de exposición sonora visualizado en el indicador no deberá ser mayor de 0,1 Pa^2h, siendo el rango de exposición sonora al menos de 0,1 Pa^2h a 99,9 Pa^2h.

6. Protección contra la corrupción.

6.1 Las posibilidades de protección de un dosímetro deberán ser tales que pueda ser posible una protección por separado de los parámetros metrológicos.

6.2 El dosímetro estará concebido para que pueda respetar los errores máximos permitidos sin ajustes durante un año de uso normal.

ANEXO III

Normas o documentos que acreditan la presunción de conformidad

Sonómetros.

Para los sonómetros, las normas UNE-EN 61672-1 (abril 2005) y UNE-EN 61672-2 (junio 2005).

Calibradores acústicos.

Para los calibradores acústicos, la norma UNE-EN 60942 (enero 2005).

Dosímetros.

Para los medidores personales de exposición sonora, las normas UNE-EN 61252 (abril 1998) y UNE-EN 61252/A1 (julio 2003).

ANEXO IV

Procedimiento de verificación después de reparación o modificación

La verificación después de reparación o modificación tendrá carácter de verificación periódica y, por tanto, su validez será anual.

Los instrumentos sometidos a control metrológico del Estado por la presente orden deberán superar primeramente un examen administrativo consistente en la identificación completa del instrumento y la comprobación de que éste reúne los requisitos exigidos para estar legalmente en servicio, y que de esta forma podrá efectuar el examen metrológico. Este examen administrativo se realizará tomando como base la información aportada por el solicitante en el boletín de identificación establecido en el anexo VI. Se comprobará especialmente que el instrumento medidor de sonido audible esté correctamente comercializado y puesto en servicio, así como que posee la correspondiente placa de características de acuerdo con la presente orden. Si el examen administrativo es favorable, se puede proceder entonces a llevar a cabo el examen metrológico descrito a continuación, para cada uno de los tipos de instrumentos sometidos a control metrológico del Estado por la presente orden.

Sonómetros.

Para los sonómetros, el documento IEC 61672-3:2006, o la correspondiente versión oficial en español como norma UNE-EN 61672-3.

Los errores máximos permitidos para los sonómetros serán los especificados en el documento anteriormente citado.

Calibradores sonoros.

Para los calibradores sonoros, el anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005.

Los errores máximos permitidos para los calibradores sonoros, serán los especificados en el documento anteriormente citado.

Dosímetros.

Los ensayos para los dosímetros se realizaran en base al anexo B de la norma UNE-EN 61252 (abril 1998), en un rango comprendido entre 80 dB y 140 dB. Esta referencia normativa y rango serán aplicados a los dosímetros en servicio, como primera verificación.

Los errores máximos permitidos para los dosímetros, serán los especificados en el documento anteriormente citado.

Las medidas de la linealidad de la respuesta deberán ser realizadas desde una indicación de exposición aproximadamente igual a tres veces el límite inferior del margen de exposición sonora hasta aproximadamente el 80% del límite superior de dicho margen, y a intervalos de exposición sonora que no sean mayores que un quíntuple aumento o descenso en la exposición sonora.

ANEXO V

Procedimiento de verificación periódica

La periodicidad de los ensayos de verificación periódica será anual.

Los instrumentos regulados en la presente orden deberán superar un examen administrativo consistente en la identificación completa del instrumento y la comprobación de que reúne los requisitos exigidos para estar legalmente en servicio. Será realizado tomando como base la información aportada por el solicitante en el boletín de identificación establecido en el anexo VI. Si el examen administrativo es favorable, se puede proceder entonces a llevar a cabo el examen metrológico descrito a continuación para cada uno de los tipos de instrumentos regulados por la presente orden.

Sonómetros.

Para los sonómetros, se aplicara el documento IEC 61672-3:2006, o la correspondiente versión oficial en español como norma UNE-EN 61672-3.

Los errores máximos permitidos para todos los sonómetros, serán los especificados en el documento anteriormente citado.

Calibradores acústicos.

Para los calibradores acústicos regulados por la presente orden, se aplicará el anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005.

Los errores máximos permitidos para los calibradores acústicos, serán los especificados en el documento anteriormente citado.

Dosímetros.

Para los dosímetros se aplicará el anexo B de la norma UNE-EN 61252 (abril 1998), sin ensayos a 80 dB ni a 90 dB (con un rango de ensayos comprendido entre 100 dB y 140 dB).

Los errores máximos permitidos para los medidores dosímetros, serán los especificados en el documento anteriormente citado.

Las medidas de la linealidad de la respuesta deberán ser realizadas desde una indicación de exposición aproximadamente igual a tres veces el límite inferior del margen de exposición sonora hasta aproximadamente el 80% del límite superior de dicho margen, y a intervalos de exposición sonora que no sean mayores que un quíntuple aumento o descenso en la exposición sonora.

ANEXO VI

Boletín identificativo del instrumento

Boletín identificativo del instrumento

TITULAR DEL INSTRUMENTO

Nombre o razón social			
Dirección			
Localidad		Código postal	
Persona de contacto			
Tfno:	Fax:	e-mail	

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL INSTRUMENTO

Fabricante			
Marca			
Modelo			
Nº de serie			
Lugar de instalación			
Tipo de instrumento			
Fecha puesta en servicio ([1])			
Nº de aprobación de modelo ([2])			
Fecha de verificación primitiva ([2])			
Certificado examen de modelo nº		Módulo	Fecha
Organismo de control nº			
Certificado de conformidad nº		Módulo	Fecha
Organismo de control nº			
Fecha última verificación periódica			
Organismo verificador nº			

([1]) Sólo para dosímetros en servicio antes de la entrada en vigor de esta orden.

([2]) Para instrumentos puestos en servicio en cumplimiento de la Orden de 16 de diciembre de 1998, del Ministerio de Fomento.

ANEXO VII

Requisitos técnicos de las empresas reparadoras

Las personas o entidades que se propongan reparar o modificar sonómetros, calibradores acústicos o dosímetros, a los que se refiere la presente orden ministerial, deberán inscribirse como reparadores autorizados en el Registro de Control Metrológico, según lo dispuesto en el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

La inscripción en el Registro de Control Metrológico requerirá, por parte del solicitante, el cumplimiento de los requisitos administrativos y técnicos que se especifican a continuación.

1. Requisitos administrativos.

Las personas o entidades que soliciten su inscripción en el Registro de Control Metrológico como reparadores autorizados de sonómetros, calibradores sonoros y dosímetros deberán cumplir los requisitos administrativos exigidos en el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio.

2. Requisitos técnicos.

Además del cumplimiento de los citados requisitos administrativos, será también indispensable para la inscripción que el reparador disponga no sólo de los recursos técnicos y humanos necesarios para poder realizar su trabajo, sino también de los medios técnicos que le permiten efectuar la comprobación del instrumento una vez reparado y garantizar la bondad de la reparación. Para ello deberá disponer, como mínimo, del siguiente equipamiento debidamente calibrado:

Un calibrador acústico, de clase 1, que posea un nivel de presión acústica y una frecuencia conocidos y que cumpla con los requisitos de la norma española UNE-EN 60942:2005.

Un sonómetro, clase 1, que cumpla con los requisitos de la UNE-EN 61672-1-2, sometido al control metrológico establecido en la presente orden, o una cadena de medición formada por: un micrófono de media pulgada y un preamplificador de precisión, igual o superior, a la de aquel.

Un medidor de distorsión, con capacidad para medir la distorsión armónica total, con una precisión de 0,1 por 100 para el rango que especifica la norma técnica.

Un generador de señal sinusoidal capaz de generar onda cuadrada y salvas de impulsos sinusoidales.

Un multímetro de precisión de corriente alterna y corriente continua de 4 1/2 dígitos, con capacidad de medida de hasta 200V, 1A, 100 MΩ.

Una fuente de alimentación de corriente continua, cuyo rango va de 0 a 30V y de 0 a 2A.

Un osciloscopio de dos canales, capaz de medir hasta 10 MHz y una sensibilidad de 2mV/div.

Un frecuencímetro de resolución 0,1 Hz, en el rango de 0,1 kHz a 200 kHz y una sensibilidad entre 1 mV y 10 V.

§ 34

Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las unidades legales de medida

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
«BOE» núm. 18, de 21 de enero de 2010
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-2010-927

El sistema legal de unidades de medida vigente en España es, tal y como establece el artículo segundo de la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, el Sistema Internacional de Unidades adoptado por la Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM) y vigente en la Unión Europea. Esta disposición, en el artículo tercero faculta al Gobierno para, por real decreto, establecer las definiciones de las unidades, sus nombres y símbolos, así como las reglas para la formación de sus múltiplos y submúltiplos de conformidad con los acuerdos de la CGPM y la normativa de la Unión Europea.

En el ámbito de la Unión Europea la regulación se basa en la Directiva 80/181/CEE del Consejo, de 20 de diciembre de 1979, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre las unidades de medida y que deroga la Directiva 71/354/CEE y que ha sido sucesivamente modificada por la Directiva 85/1/CEE del Consejo de 18 de diciembre de 1984, la Directiva 89/617/CEE del Consejo, de 27 de noviembre de 1989, la Directiva 1999/103/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de enero de 2000, y la Directiva 2009/3/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 2009.

En el plano de los acuerdos de la Conferencia General de Pesas y Medidas el Sistema Internacional de Unidades (SI) ha sido sucesivamente modificado para adaptarlo a las nuevas necesidades y a las mejoras técnicas. La última versión, del año 2006, recoge una serie de novedades como son la nueva definición del kelvin que incluye el detalle de la composición isotópica del punto triple del agua; la consideración del grado Celsius como unidad derivada de la temperatura termodinámica; la desaparición de las unidades suplementarias y la consiguiente consideración del radián y del estereorradián como unidades derivadas de las magnitudes, respectivamente, de ángulo plano y de ángulo sólido; la ampliación de los prefijos de múltiplos y submúltiplos y la aceptación y definición del katal, cuyo símbolo es «kat», como unidad de la magnitud de actividad catalítica.

El desarrollo de la Ley 3/1985, de 18 de marzo, en lo que a unidades de medida se refiere, se realizó por el Real Decreto 1317/1989, de 27 de octubre, por el que se establecen las Unidades Legales de Medida. Esta disposición fue modificada años después por el Real Decreto 1737/1997 de 20 de noviembre.

La Directiva 2009/3/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de marzo de 2009 recoge, asimismo, la decisión de la Unión Europea sobre la continuidad de ciertas unidades fuera del SI utilizadas en algunos países miembros con anterioridad al 21 de abril de 1973. En el caso del acre, nunca aplicado en España, la decisión es la de suprimir su utilización en toda la Unión Europea por haber sido ya excluida como medida del catastro del Reino Unido,

en otros casos se amplía indefinidamente, bajo la condición de la doble indicación, el plazo de su utilización, que inicialmente caducaba el 1 de enero de 2010, aunque la Directiva exige a la Comisión un informe sobre la evolución del mercado antes del 31 de diciembre de 2019.

Las sucesivas modificaciones habidas en los tres planos –acuerdos de la Conferencia General de Pesas y Medidas, directivas de la Unión Europea y legislación de España– hacen difícil redactar un documento legal con la claridad necesaria recurriendo a una nueva modificación del Real Decreto 1317/1989, de 27 de octubre. Por consiguiente, se ha optado por la elaboración de un nuevo real decreto que de nuevo sistematice y ordene las diversas modificaciones habidas.

El real decreto consta de un artículo único y un anexo: el artículo único reproduce lo dispuesto en la Ley 3/1985, de 18 de marzo, sobre la utilización obligatoria del Sistema Internacional de Unidades (SI) adoptado por la Conferencia General de Pesas y Medidas y vigente en la Unión Europea y remite al anexo para relacionar y definir las unidades básicas y derivadas del SI, las reglas para la formación de múltiplos y submúltiplos, las reglas de escritura de símbolos y nombres de las unidades y de expresión de los valores de las magnitudes, así como la utilización de ciertas unidades ajenas al SI.

Este real decreto transpone la Directiva 2009/3/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 2009, por la que se modifica la Directiva 80/181/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre unidades de medida.

El proyecto de este real decreto ha sido favorablemente informado por el Consejo Superior de Metrología.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros, en su reunión del día 30 de diciembre de 2009,

DISPONGO:

Artículo único. *Unidades de medida.*

1. El Sistema Legal de Unidades de Medida obligatorio en España es el Sistema Internacional de Unidades (SI) adoptado por la Conferencia General de Pesas y Medidas y vigente en la Unión Europea.

2. Quedan relacionadas y definidas en el anexo al presente real decreto las unidades SI básicas (capítulo I), las unidades SI derivadas (capítulo II), las reglas de escritura de los nombres y símbolos de las unidades y expresión de los valores de las magnitudes y las reglas para la formación de los múltiplos y submúltiplos de dichas unidades (capítulo III).

3. Queda también autorizado, con las limitaciones y en la forma que en él se expresan, el empleo de las unidades recogidas en el capítulo IV.

Disposición adicional única. *Indicaciones de magnitud.*

Los instrumentos, aparatos, medios y sistemas de medida deberán llevar sus indicaciones de magnitud en una sola unidad de medida legal.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Queda derogado el Real Decreto 1317/1989, de 27 de octubre, por el que se establecen las Unidades Legales de Medida.

Disposición final primera. *Incorporación de derecho de la Unión Europea.*

Mediante este real decreto se incorpora al derecho español la Directiva 2009/3/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 2009, por la que se modifica la Directiva 80/181/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre unidades de medida.

Disposición final segunda. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.12.ª de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva para dictar la legislación sobre pesas y medidas.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO

CAPÍTULO I

Unidades básicas del SI

1. Enumeración de las unidades básicas del SI

1. Las magnitudes a las que se refieren y el nombre y símbolo de las unidades básicas del SI son los siguientes:

Tabla 1

Unidades SI básicas

Magnitud	Nombre de la unidad	Símbolo de la unidad
longitud	metro	m
masa	kilogramo	kg
tiempo, duración	segundo	s
corriente eléctrica	amperio	A
temperatura termodinámica	kelvin	K
cantidad de sustancia	mol	mol
intensidad luminosa	candela	cd

2. Definiciones de las unidades básicas del SI

Las definiciones de las unidades básicas del SI son las siguientes:

2.1. Unidad de longitud (metro, m): el metro es la longitud del trayecto recorrido en el vacío por la luz durante un tiempo de 1/299 792 458 de segundo.

De aquí resulta que la velocidad de la luz en el vacío es igual a 299 792 458 metros por segundo exactamente, c_0 = 299 792 458 m/s.

2.2. Unidad de masa (kilogramo, kg): el kilogramo es la unidad de masa; es igual a la masa del prototipo internacional del kilogramo, adoptado por la tercera Conferencia General de Pesas y Medidas en 1901.

2.3. Unidad de tiempo (segundo, s): el segundo es la duración de 9 192 631 770 periodos de la radiación correspondiente a la transición entre los dos niveles hiperfinos del estado fundamental del átomo de cesio 133.

De aquí resulta que la frecuencia de la transición hiperfina del estado fundamental del átomo de cesio es igual a 9 192 631 770 hercios, v(hfs Cs) = 9 192 631 770 Hz. Esta definición se refiere a un átomo de cesio en reposo, a una temperatura de 0 K.

2.4. Unidad de intensidad de corriente eléctrica (amperio, A): el amperio es la intensidad de una corriente constante que, manteniéndose en dos conductores paralelos, rectilíneos, de longitud infinita, de sección circular despreciable y situados a una distancia de 1 metro uno del otro, en el vacío, produciría entre estos conductores una fuerza igual a 2×10^{-7} newtons por metro de longitud.

De aquí resulta que la constante magnética, μ_0, también conocida como permeabilidad del vacío, es exactamente igual a $4\pi \times 10^{-7}$ henrios por metro, $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ H/m.

2.5. Unidad de temperatura termodinámica (kelvin, K): el kelvin, unidad de temperatura termodinámica, es la fracción 1/273,16 de la temperatura termodinámica del punto triple del agua. Esta definición se refiere a un agua de una composición isotópica definida por las siguientes relaciones de cantidad de sustancia: 0,000 155 76 moles de ^{2}H por mol de ^{1}H, 0,000 379 9 moles de ^{17}O por mol de ^{16}O y 0,002 005 2 moles de ^{18}O por mol de ^{16}O.

De aquí resulta que la temperatura termodinámica del punto triple del agua es igual a 273,16 kelvin exactamente, T_{tpw} = 273,16 K.

2.6. Unidad de cantidad de sustancia (mol, mol): el mol es la cantidad de sustancia de un sistema que contiene tantas entidades elementales como átomos hay en 0,012 kilogramos de carbono 12. Esta definición se refiere a átomos de carbono 12 no ligados, en reposo y en su estado fundamental.

Cuando se emplee el mol, deben especificarse las entidades elementales, que pueden ser átomos, moléculas, iones, electrones u otras partículas o grupos especificados de tales partículas.

De aquí resulta que la masa molar del carbono 12 es igual a 12 g por mol, exactamente, $M(^{12}C)$ = 12 g/mol.

2.7 Unidad de intensidad luminosa (candela, cd): la candela es la intensidad luminosa, en una dirección dada, de una fuente que emite una radiación monocromática de frecuencia 540 × 10^{12} hercios y cuya intensidad energética en dicha dirección es de 1/683 vatios por estereorradián.

De aquí resulta que la eficacia luminosa espectral de una radiación monocromática de frecuencia igual a 540 × 10^{12} hercios es igual a 683 lúmenes por vatio, exactamente, K = 683 lm/W = 683 cd sr/W.

CAPÍTULO II

Unidades SI derivadas

1. Las unidades derivadas se forman a partir de productos de potencias de unidades básicas. Las unidades derivadas coherentes son productos de potencias de unidades básicas en las que no interviene ningún factor numérico más que el 1. Las unidades básicas y las unidades derivadas coherentes del SI forman un conjunto coherente, denominado conjunto de unidades SI coherentes.

2. El número de magnitudes utilizadas en el campo científico no tiene límite; por tanto no es posible establecer una lista completa de magnitudes y unidades derivadas. Sin embargo, la tabla 2 presenta algunos ejemplos de magnitudes derivadas y las unidades derivadas coherentes correspondientes, expresadas directamente en función de las unidades básicas.

Tabla 2

Ejemplos de unidades SI derivadas coherentes expresadas a partir de las unidades básicas

Magnitud derivada		Unidad SI derivada coherente	
Nombre	Símbolo	Nombre	Símbolo
área, superficie	A	metro cuadrado	m^2
volumen	V	metro cúbico	m^3
velocidad	v	metro por segundo	m/s
aceleración	a	metro por segundo cuadrado	m/s^2
número de ondas	$\sigma, \tilde{\nu}$	metro a la potencia menos uno	m^{-1}
densidad, masa en volumen	ρ	kilogramo por metro cúbico	kg/m^3
densidad superficial	ρ_A	kilogramo por metro cuadrado	kg/m^2
volumen específico	v	metro cúbico por kilogramo	m^3/kg
densidad de corriente	j	amperio por metro cuadrado	A/m^2
campo magnético	H	amperio por metro	A/m
concentración de cantidad de sustancia [(a)], concentración	c	mol por metro cúbico	mol/m^3
concentración másica	ρ, γ	kilogramo por metro cúbico	kg/m^3
luminancia	L_v	candela por metro cuadrado	cd/m^2
índice de refracción [(b)]	N	uno	1

Magnitud derivada		Unidad SI derivada coherente	
Nombre	Símbolo	Nombre	Símbolo
permeabilidad relativa [b]	μ_r	uno	1

(a) En el campo de la química clínica, esta magnitud se llama también concentración de sustancia.

(b) Son magnitudes adimensionales o magnitudes de dimensión uno. El símbolo «1» de la unidad (el número «uno») generalmente se omite cuando se indica el valor de las magnitudes adimensionales.

3. Por conveniencia, ciertas unidades derivadas coherentes han recibido nombres y símbolos especiales. Se recogen en la tabla 3. Estos nombres y símbolos especiales pueden utilizarse con los nombres y los símbolos de las unidades básicas o derivadas para expresar las unidades de otras magnitudes derivadas. Algunos ejemplos de ello figuran en la tabla 4. Los nombres y símbolos especiales son una forma compacta de expresar combinaciones de unidades básicas de uso frecuente, pero en muchos casos sirven también para recordar la magnitud en cuestión. Los prefijos SI pueden emplearse con cualquiera de los nombres y símbolos especiales, pero al hacer esto la unidad resultante no será una unidad coherente. En la última columna de las tablas 3 y 4 se muestra cómo pueden expresarse las unidades SI mencionadas en función de las unidades SI básicas. En esta columna, los factores de la forma m^0, kg^0, etc., que son iguales a 1, no se muestran explícitamente.

Tabla 3

Unidades SI derivadas coherentes con nombres y símbolos especiales

Magnitud derivada	Unidad SI derivada coherente [a]			
	Nombre	Símbolo	Expresión mediante otras unidades SI	Expresión en unidades SI básicas
ángulo plano	radián [b]	rad	1 [b]	m/m
ángulo sólido	estereorradián [b]	sr [c]	1 [b]	m^2/m^2
frecuencia	hercio [d]	Hz	–	s^{-1}
fuerza	newton	N	–	$m\ kg\ s^{-2}$
presión, tensión	pascal	Pa	N/m^2	$m^{-1}\ kg\ s^{-2}$
energía, trabajo, cantidad de calor	julio	J	N m	$m^2\ kg\ s^{-2}$
potencia, flujo energético	vatio	W	J/s	$m^2\ kg\ s^{-3}$
carga eléctrica, cantidad de electricidad	culombio	C	–	s A
diferencia de potencial eléctrico, fuerza electromotriz	voltio	V	W/A	$m^2\ kg\ s^{-3}\ A^{-1}$
capacidad eléctrica	faradio	F	C/V	$m^{-2}\ kg^{-1}\ s^4\ A^2$
resistencia eléctrica	ohmio	Ω	V/A	$m^2\ kg\ s^{-3}\ A^{-2}$
conductancia eléctrica	siemens	S	A/V	$m^{-2}\ kg^{-1}\ s^3\ A^2$
flujo magnético [g]	weber	Wb	V s	$m^2\ kg\ s^{-2}\ A^{-1}$
densidad de flujo magnético [h]	tesla	T	Wb/m^2	$kg\ s^{-2}\ A^{-1}$
inductancia	henrio	H	Wb/A	$m^2\ kg\ s^{-2}\ A^{-2}$
temperatura Celsius	grado Celsius [e]	°C	–	K
flujo luminoso	lumen	lm	cd sr [c]	cd
iluminancia	lux	lx	lm/m^2	$m^{-2}\ cd$
actividad de un radionucleido [f]	becquerel [d]	Bq	–	s^{-1}
dosis absorbida, energía másica (comunicada), kerma	gray	Gy	J/kg	$m^2\ s^{-2}$
dosis equivalente, dosis equivalente ambiental, dosis equivalente direccional, dosis equivalente individual	sievert	Sv	J/kg	$m^2\ s^{-2}$
actividad catalítica	katal	kat	–	s^{-1} mol

(a) Los prefijos SI pueden emplearse con cualquiera de los nombres y símbolos especiales, pero en este caso la unidad resultante no es una unidad coherente.

(b) El radián y el estereorradián son nombres especiales del número uno, que pueden usarse para proporcionar información respecto a la magnitud a que afectan. En la práctica, los símbolos rad y sr se emplean donde sea apropiado, mientras que el símbolo de la unidad derivada «uno» generalmente no se menciona cuando se dan valores de magnitudes adimensionales.

(c) En fotometría, se mantiene generalmente el nombre estereorradián y el símbolo sr, en la expresión de las unidades.

(d) El hercio sólo se utiliza para los fenómenos periódicos y el becquerel para los procesos estocásticos relacionados con la actividad de un radionucleido.

(e) El grado Celsius es el nombre especial del kelvin empleado para expresar las temperaturas Celsius. El grado Celsius y el kelvin tienen la misma magnitud, por lo que el valor numérico de una diferencia de temperatura o de un intervalo de temperatura es idéntico cuando se expresa en grados Celsius o en kelvin. La temperatura Celsius t viene definida por la diferencia $t = T - T_0$, entre dos temperaturas termodinámicas T y T_0, siendo $T_0 = 273{,}15$ K.

(f) La actividad de un radionucleido se llama a veces de forma incorrecta radioactividad.

(g) Al flujo magnético también se le conoce como flujo de inducción magnética.

(h) A la densidad de flujo magnético también se la conoce como inducción magnética.

Tabla 4

Ejemplos de unidades SI derivadas coherentes cuyos nombres y símbolos contienen unidades SI derivadas coherentes con nombres y símbolos especiales

Magnitud derivada	Unidad SI derivada coherente		
	Nombre	Símbolo	Expresión en unidades SI básicas
viscosidad dinámica	pascal segundo	Pa s	m^{-1} kg s^{-1}
momento de una fuerza	newton metro	N m	m^2 kg s^{-2}
tensión superficial	newton por metro	N/m	kg s^{-2}
velocidad angular	radián por segundo	rad/s	m m^{-1} s^{-1} = s^{-1}
aceleración angular	radián por segundo cuadrado	rad/s^2	m m^{-1} s^{-2} = s^{-2}
densidad superficial de flujo térmico, irradiancia	vatio por metro cuadrado	W/m^2	kg s^{-3}
capacidad térmica, entropía	julio por kelvin	J/K	m^2 kg s^{-2} K^{-1}
capacidad térmica másica, entropía másica	julio por kilogramo y kelvin	J/(kg K)	m^2 s^{-2} K^{-1}
energía másica	julio por kilogramo	J/kg	m^2 s^{-2}
conductividad térmica	vatio por metro y kelvin	W/(m K)	m kg s^{-3} K^{-1}
densidad de energía	julio por metro cúbico	J/m^3	m^{-1} kg s^{-2}
campo eléctrico	voltio por metro	V/m	m kg s^{-3} A^{-1}
densidad de carga eléctrica	culombio por metro cúbico	C/m^3	m^{-3} s A
densidad superficial de carga eléctrica	culombio por metro cuadrado	C/m^2	m^{-2} s A
densidad de flujo eléctrico, desplazamiento eléctrico	culombio por metro cuadrado	C/m^2	m^{-2} s A
permitividad	faradio por metro	F/m	m^{-3} kg^{-1} s^4 A^2
permeabilidad	henrio por metro	H/m	m kg s^{-2} A^{-2}
energía molar	julio por mol	J/mol	m^2 kg s^{-2} mol^{-1}
entropía molar, capacidad calorífica molar	julio por mol y kelvin	J/(mol K)	m^2 kg s^{-2} K^{-1} mol^{-1}
exposición (rayos x y γ)	culombio por kilogramo	C/kg	Kg^{-1} s A
tasa de dosis absorbida	gray por segundo	Gy/s	m^2 s^{-3}
intensidad radiante	vatio por estereorradián	W/sr	m^4 m^{-2} kg s^{-3} = m^2 kg s^{-3}
radiancia	vatio por metro cuadrado y estereorradián	W/(m^2 sr)	m^2 m^{-2} kg s^{-3} = kg s^{-3}
concentración de actividad catalítica	katal por metro cúbico	kat/m^3	m^{-3} s^{-1} mol

4. Los valores de varias magnitudes diferentes pueden expresarse mediante el mismo nombre y símbolo de unidad SI. De esta forma el julio por kelvin es el nombre de la unidad SI para la magnitud capacidad térmica así como para la magnitud entropía. Igualmente, el amperio es el nombre de la unidad SI tanto para la magnitud básica intensidad de corriente eléctrica como para la magnitud derivada fuerza magnetomotriz. Por lo tanto no basta con utilizar el nombre de la unidad para especificar la magnitud. Esta regla es aplicable no sólo a los textos científicos y técnicos sino también, por ejemplo, a los instrumentos de medida (es decir, deben indicar tanto la unidad como la magnitud medida).

5. Una unidad derivada puede expresarse de varias formas diferentes utilizando unidades básicas y unidades derivadas con nombres especiales: el julio, por ejemplo, puede escribirse newton metro o bien kilogramo metro cuadrado por segundo cuadrado. Esta libertad algebraica queda en todo caso limitada por consideraciones físicas de sentido común y, según las circunstancias, ciertas formas pueden resultar más útiles que otras. En la práctica, para facilitar la distinción entre magnitudes diferentes que tienen la misma dimensión, se prefiere el uso de ciertos nombres especiales de unidades o combinaciones de nombres. Usando esta libertad, se pueden elegir expresiones que recuerden cómo está definida la magnitud. Por ejemplo, la magnitud momento de una fuerza puede considerarse como el resultado del producto vectorial de una fuerza por una distancia, lo que sugiere emplear la unidad newton metro, la energía por unidad de ángulo aconseja emplear la unidad julio por radián, etc. La unidad SI de frecuencia es el hercio, que implica ciclos por segundo, la unidad SI de velocidad angular es el radián por segundo y la unidad SI de actividad es el becquerel, que implica cuentas por segundo. Aunque sería formalmente correcto escribir estas tres unidades como segundo a la potencia menos uno, el empleo de nombres diferentes sirve para subrayar la diferente naturaleza de las magnitudes consideradas. El hecho de utilizar la unidad radián por segundo para expresar la velocidad

angular y el hercio para la frecuencia, indica también que debe multiplicarse por 2π el valor numérico de la frecuencia en hercio para obtener el valor numérico de la velocidad angular correspondiente en radianes por segundo. En el campo de las radiaciones ionizantes, la unidad SI de actividad es el becquerel en vez del segundo elevado a la potencia menos uno, y las unidades SI de dosis absorbida y dosis equivalente, respectivamente, son gray y sievert, en vez de julio por kilogramo. Los nombres especiales becquerel, gray y sievert se han introducido específicamente en atención a los peligros para la salud humana que podrían resultar de errores en el caso de que para identificar a todas estas magnitudes se empleasen las unidades segundo a la menos uno y julio por kilogramo.

6. Ciertas magnitudes se definen por cociente de dos magnitudes de la misma naturaleza; son por tanto adimensionales, o bien su dimensión puede expresarse mediante el número uno. La unidad SI coherente de todas las magnitudes adimensionales o magnitudes de dimensión uno, es el número uno, dado que esta unidad es el cociente de dos unidades SI idénticas. El valor de estas magnitudes se expresa por números y la unidad «uno» no se menciona explícitamente. Como ejemplo de tales magnitudes, se pueden citar, el índice de refracción, la permeabilidad relativa o el coeficiente de rozamiento. Hay otras magnitudes definidas como un producto complejo y adimensional de magnitudes más simples. Por ejemplo, entre los «números característicos» cabe citar el número de Reynolds $Re = \rho v l/\eta$, en donde ρ es la densidad, η la viscosidad dinámica, v la velocidad y l la longitud. En todos estos casos, la unidad puede considerarse como el número uno, unidad derivada adimensional. Otra clase de magnitudes adimensionales son los números que representan una cuenta, como el número de moléculas, la degeneración (número de niveles de energía) o la función de partición en termodinámica estadística (número de estados accesibles térmicamente). Todas estas magnitudes de recuento se consideran adimensionales o de dimensión uno y tienen por unidad la unidad SI uno, incluso si la unidad de las magnitudes que se cuentan no puede describirse como una unidad derivada expresable en unidades básicas del SI. Para estas magnitudes, la unidad uno podría considerarse como otra unidad básica. En algunos casos, sin embargo, a esta unidad se le asigna un nombre especial, a fin de facilitar la identificación de la magnitud en cuestión. Este es el caso del radián y del estereorradián. El radián y el estereorradián han recibido de la CGPM un nombre especial para la unidad derivada coherente uno, a fin de expresar los valores del ángulo plano y del ángulo sólido, respectivamente, y en consecuencia figuran en la tabla 3.

CAPÍTULO III

Reglas de escritura de los símbolos y nombres de las unidades, de expresión de los valores de las magnitudes y para la formación de los múltiplos y submúltiplos decimales de las unidades del SI

1. Reglas de escritura de los símbolos y nombres de las unidades

1.1. Los símbolos de las unidades se imprimen en caracteres romanos (rectos), independientemente del tipo de letra empleada en el texto adyacente. Se escriben en minúsculas excepto si derivan de un nombre propio, en cuyo caso la primera letra es mayúscula. Como excepción se permite el uso de la letra L en mayúscula o l en minúscula como símbolos del litro, a fin de evitar la confusión entre la cifra 1 (uno) y la letra l (ele).

1.2. Un prefijo de múltiplo o submúltiplo, si se usa, forma parte de la unidad y precede al símbolo de la unidad, sin espacio entre el símbolo del prefijo y el símbolo de la unidad. Un prefijo nunca se usa solo y nunca se usan prefijos compuestos.

1.3. Los símbolos de las unidades son entidades matemáticas y no abreviaturas. Por tanto, no van seguidos de un punto, salvo al final de una frase, ni se usa el plural, ni se pueden mezclar símbolos de unidades con nombres de unidades en una misma expresión, pues los nombres no son entidades matemáticas.

1.4. Para formar los productos y cocientes de los símbolos de las unidades, se aplican las reglas habituales de multiplicación o de división algebraicas. La multiplicación debe indicarse mediante un espacio o un punto centrado a media altura (·), para evitar que ciertos prefijos se interpreten erróneamente como un símbolo de unidad. La división se indica mediante una línea horizontal, una barra oblicua (/), o mediante exponentes negativos. Cuando se combinan varios símbolos de unidades, hay que tener cuidado para evitar toda

ambigüedad, por ejemplo utilizando corchetes o paréntesis, o exponentes negativos. En una expresión dada sin paréntesis, no debe utilizarse más de una barra oblicua, para evitar ambigüedades.

1.5. No se permite emplear abreviaturas para los símbolos y nombres de las unidades, como seg (por s o segundo), mm cuad. (por mm^2 o milímetro cuadrado), cc (por cm^3 o centímetro cúbico) o mps (por m/s o metro por segundo). De esta forma se evitan ambigüedades y malentendidos respecto a los valores de las magnitudes.

1.6. Los nombres de las unidades se imprimen en caracteres romanos (rectos) y se consideran como nombres (sustantivos) comunes, empiezan por minúscula (incluso cuando su nombre es el de un científico eminente y el símbolo de la unidad comienza por mayúscula), salvo que se encuentren situados al comienzo de una frase o en un texto en mayúsculas, como un título. Para cumplir esta regla, la escritura correcta del nombre de la unidad cuyo símbolo es °C es «grado Celsius» (la unidad grado comienza por la letra g en minúscula y el atributo Celsius comienza por la letra C en mayúscula, por que es un nombre propio). Los nombres de las unidades pueden escribirse en plural.

1.7. Aunque los valores de las magnitudes se expresan generalmente mediante los nombres y símbolos de las unidades, si por cualquier razón resulta más apropiado el nombre de la unidad que su símbolo, debe escribirse el nombre de la unidad completo.

1.8. Cuando el nombre de la unidad está combinado con el prefijo de un múltiplo o submúltiplo, no se deja espacio ni se coloca guión entre el nombre del prefijo y el de la unidad. El conjunto formado por el nombre del prefijo y el de la unidad constituye una sola palabra.

1.9. Cuando el nombre de una unidad derivada se forma por multiplicación de nombres de unidades individuales, conviene dejar un espacio, un punto centrado a media altura (·), o un guión para separar el nombre de cada unidad.

2. Reglas de escritura para expresar los valores de las magnitudes

2.1. El valor de una magnitud se expresa como el producto de un número por una unidad: el número que multiplica a la unidad es el valor numérico de la magnitud expresada en esa unidad. El valor numérico de una magnitud depende de la unidad elegida. Así, el valor de una magnitud particular es independiente de la elección de unidad, pero su valor numérico es diferente para unidades diferentes.

2.2. Los símbolos de las magnitudes están formados generalmente por una sola letra en cursiva, pero puede especificarse información adicional mediante subíndices, superíndices o entre paréntesis. Así C es el símbolo recomendado para la capacidad calorífica, C_m para la capacidad calorífica molar, $C_{m,p}$ para la capacidad calorífica molar a presión constante y $C_{m,V}$ para la capacidad calorífica molar a volumen constante.

2.3. Los símbolos de las magnitudes sólo son recomendaciones, mientras que es obligatorio emplear los símbolos correctos de las unidades. Cuando, en circunstancias particulares, se prefiera usar un símbolo no recomendado para una magnitud dada, por ejemplo para evitar una confusión resultante del uso del mismo símbolo para dos magnitudes distintas hay que precisar claramente qué significa el símbolo.

2.4. Los símbolos de las unidades se tratan como entidades matemáticas. Cuando se expresa el valor de una magnitud como producto de un valor numérico por una unidad, el valor numérico y la unidad pueden tratarse de acuerdo con las reglas ordinarias del álgebra. Este procedimiento constituye el cálculo de magnitudes, o álgebra de magnitudes. Por ejemplo, la ecuación T = 293 K puede escribirse también como T/K = 293.

2.5. Al igual que el símbolo de una magnitud no implica la elección de una unidad particular, el símbolo de la unidad no debe utilizarse para proporcionar información específica sobre la magnitud y no debe nunca ser la única fuente de información respecto de la magnitud. Las unidades no deben ser modificadas con información adicional sobre la naturaleza de la magnitud; este tipo de información debe acompañar al símbolo de la magnitud y no al de la unidad.

2.6. El valor numérico precede siempre a la unidad y siempre se deja un espacio entre el número y la unidad. Así, el valor de una magnitud es el producto de un número por una unidad, considerándose el espacio como signo de multiplicación (igual que el espacio entre unidades). Las únicas excepciones a esta regla son los símbolos de unidad del grado, el

minuto y el segundo de ángulo plano, °, ′ y ″, respectivamente, para los cuales no se deja espacio entre el valor numérico y el símbolo de unidad. Esta regla implica que el símbolo °C para el grado Celsius debe ir precedido de un espacio para expresar el valor de la temperatura Celsius t.

2.7. En cualquier expresión, sólo se emplea una unidad. Una excepción a esta regla es la expresión de los valores de tiempo y ángulo plano expresados mediante unidades fuera del SI. Sin embargo, para ángulos planos, es preferible generalmente dividir el grado de forma decimal. Así, se escribirá 22,20° mejor que 22° 12′, salvo en campos como la navegación, la cartografía, la astronomía, y para la medida de ángulos muy pequeños.

2.8. El símbolo utilizado para separar la parte entera de su parte decimal se denomina «separador decimal». El símbolo del separador decimal es la coma, en la propia línea de escritura. Si el número está comprendido entre +1 y −1, el separador decimal va siempre precedido de un cero.

2.9. Los números con muchas cifras pueden repartirse en grupos de tres cifras separadas por un espacio, a fin de facilitar la lectura. Estos grupos no se separan nunca por puntos ni por comas. En los números de una tabla, el formato no debe variar en una misma columna.

2.10. La unidad SI coherente de las magnitudes sin dimensión o magnitudes de dimensión uno, es el número uno, símbolo 1. Los valores de estas magnitudes se expresan simplemente mediante números. El símbolo de unidad 1 o el nombre de unidad «uno» no se menciona explícitamente y no existe símbolo particular ni nombre especial para la unidad uno, salvo algunas excepciones que se indican en las tablas. Como los símbolos de los prefijos SI no pueden unirse al símbolo 1 ni al nombre de unidad «uno», para expresar los valores de magnitudes adimensionales particularmente grandes o particularmente pequeñas se emplean las potencias de 10. En las expresiones matemáticas, el símbolo % (por ciento), reconocido internacionalmente, puede utilizarse con el SI para representar al número 0,01. Por lo tanto, puede usarse para expresar los valores de magnitudes sin dimensión. Cuando se emplea, conviene dejar un espacio entre el número y el símbolo %. Cuando se expresan de esta forma los valores de magnitudes adimensionales, es preferible utilizar el símbolo % mejor que la expresión «por ciento». Cuando se expresan valores de fracciones adimensionales (por ejemplo fracción másica, fracción en volumen, incertidumbre relativa, etc.), a veces resulta útil emplear el cociente entre dos unidades del mismo tipo. El término «ppm» que significa 10^{-6} en valor relativo o 1 x 10^{-6} o «partes por millón» o millonésimas, se usa también. Cuando se emplea alguno de los términos %, ppm, etc., es importante declarar cuál es la magnitud sin dimensión cuyo valor se está especificando.

3. Reglas para la formación de los múltiplos y submúltiplos decimales de las unidades del SI

3.1. Los múltiplos y submúltiplos decimales de las unidades SI se forman por medio de prefijos que designan los factores numéricos decimales por los que se multiplica la unidad y que figuran en la columna «factor» de la tabla 5.

Tabla 5

Prefijos SI

Prefijos SI [a]					
Factor	Nombre	Símbolo	Factor	Nombre	Símbolo
10^{1}	deca	da	10^{-1}	deci	d
10^{2}	hecto	h	10^{-2}	centi	c
10^{3}	kilo	k	10^{-3}	mili	m
10^{6}	mega	M	10^{-6}	micro	μ
10^{9}	giga	G	10^{-9}	nano	n
10^{12}	tera	T	10^{-12}	pico	p
10^{15}	peta	P	10^{-15}	femto	f
10^{18}	exa	E	10^{-18}	atto	a
10^{21}	zetta	Z	10^{-21}	zepto	z
10^{24}	yotta	Y	10^{-24}	yocto	y

[a] Los prefijos SI representan estrictamente potencias de 10. No deben utilizarse para expresar potencias de 2 (por ejemplo, un kilobit representa 1000 bits y no 1024 bits). Los prefijos adoptados para las potencias binarias no pertenecen al SI. Los nombres y símbolos utilizados para los prefijos correspondientes a 2^{10}, 2^{20}, 2^{30}, 2^{40}, 2^{50} y 2^{60} son, respectivamente, kibi, Ki; mebi, Mi; gibi, Gi; tebi, Ti; pebi, Pi; y exbi, Ei. Así, por ejemplo, un kibibyte se escribe: 1 KiB = 2^{10} B = 1024 B. Estos prefijos pueden emplearse en el campo de la tecnología de la información a fin de evitar un uso incorrecto de los prefijos SI.

3.2. Los símbolos de los prefijos se escriben en caracteres romanos (rectos), como los símbolos de las unidades, independientemente del tipo de letra del texto adyacente, y se unen a los símbolos de las unidades, sin dejar espacio entre el símbolo del prefijo y el de la unidad. Con excepción de da (deca), h (hecto) y k (kilo), todos los símbolos de prefijos de múltiplos se escriben con mayúsculas y todos los símbolos de prefijos de submúltiplos se escriben con minúsculas. Todos los nombres de los prefijos se escriben con minúsculas, salvo al comienzo de una frase.

3.3. El grupo formado por un símbolo de prefijo y un símbolo de unidad constituye un nuevo símbolo de unidad inseparable (formando un múltiplo o un submúltiplo de la unidad en cuestión) que puede ser elevado a una potencia positiva o negativa y que puede combinarse con otros símbolos de unidades compuestas.

Ejemplos:

$2{,}3\ \mathrm{cm}^3 = 2{,}3\ (\mathrm{cm})^3 = 2{,}3\ (10^{-2}\ \mathrm{m})^3 = 2{,}3 \times 10^{-6}\ \mathrm{m}^3$

$1\ \mathrm{cm}^{-1} = 1\ (\mathrm{cm})^{-1} = 1\ (10^{-2}\ \mathrm{m})^{-1} = 10^2\ \mathrm{m}^{-1} = 100\ \mathrm{m}^{-1}$

$1\ \mathrm{V/cm} = (1\ \mathrm{V})/(10^{-2}\ \mathrm{m}) = 10^2\ \mathrm{V/m} = 100\ \mathrm{V/m}$

$5000\ \mu\mathrm{s}^{-1} = 5000\ (\mu\mathrm{s})^{-1} = 5000\ (10^{-6}\ \mathrm{s})^{-1} = 5 \times 10^9\ \mathrm{s}^{-1}$

3.4. Los nombres de los prefijos son inseparables de los nombres de las unidades a las que se unen. Así, por ejemplo, milímetro, micropascal y meganewton se escriben en una sola palabra. Los símbolos de prefijos compuestos; es decir, los símbolos de prefijos formados por yuxtaposición de dos o más símbolos de prefijos, no están permitidos, por ejemplo debe escribirse nm (nanómetro) y no mμm. Esta regla se aplica también a los nombres de los prefijos compuestos. Los símbolos de los prefijos no pueden utilizarse solos o unidos al número 1, símbolo de la unidad uno. Igualmente, los nombres de los prefijos no pueden unirse al nombre de la unidad uno, es decir a la palabra «uno».

3.5. Los nombres y símbolos de prefijos se emplean con algunas unidades fuera del SI, pero nunca se utilizan con unidades de tiempo: minuto, min; hora, h; día, d. Los astrónomos usan el milisegundo de arco (o de grado), símbolo «mas», y el microsegundo de arco, símbolo «μas», como unidades de medida de ángulos muy pequeños.

3.6. Entre las unidades básicas del Sistema Internacional, la unidad de masa es la única cuyo nombre, por razones históricas, contiene un prefijo. Los nombres y los símbolos de los múltiplos y submúltiplos decimales de la unidad de masa se forman añadiendo los nombres de los prefijos a la palabra «gramo» y los símbolos de estos prefijos al símbolo de la unidad «g».

CAPÍTULO IV

Otras unidades

1. La tabla 6 incluye las unidades no pertenecientes al SI cuyo uso con el Sistema Internacional está aceptado, dado que son ampliamente utilizadas en la vida cotidiana y cada una de ellas tiene una definición exacta en unidades SI. Incluye las unidades tradicionales de tiempo y de ángulo. Contiene también la hectárea, el litro y la tonelada, que son todas de uso corriente a nivel mundial, y que difieren de las unidades SI coherentes correspondientes en un factor igual a una potencia entera de diez. Los prefijos SI se emplean con varias de estas unidades, pero no con las unidades de tiempo.

Tabla 6

Unidades no pertenecientes al SI cuyo uso es aceptado por el Sistema Internacional y están autorizadas

Magnitud	Nombre de la unidad	Símbolo	Valor en unidades SI
tiempo	minuto	min	1 min = 60 s
	hora	h	1 h = 60 min = 3600 s
	día	d	1 d = 24 h = 86 400 s
ángulo plano	grado [a, b]	º	1º = (π/180) rad
	minuto	’	1’ = (1/60)º = (π/10 800) rad
	segundo [c]	”	1” = (1/60)’ = (π/648 000) rad
área	hectárea	ha	1 ha = 1 hm^2 = 10^4 m^2
volumen	litro [d]	L, l	1 L = 1 l = 1 dm^3 = 10^3 cm^3 = 10^{-3} m^3
masa	tonelada	t	1 t = 10^3 kg

(a) Se recomienda que el grado se divida de forma decimal, mejor que utilizando el minuto y el segundo. Sin embargo, para la navegación y la topografía, la ventaja de utilizar el minuto reside en el hecho de que un minuto de latitud en la superficie de la Tierra corresponde (aproximadamente) a una milla náutica.

(b) El gon (o grado centesimal, donde grado centesimal es el nombre alternativo de gon) es una unidad de ángulo plano alternativa al grado, definida como (π/200) rad. Un ángulo recto corresponde por tanto a 100 gon. El valor potencial del gon en la navegación es que la distancia entre el Polo y el Ecuador de la Tierra es igual a unos 10 000 km; 1 km en la superficie de la Tierra subtiende pues un ángulo de un centigón desde el centro de la Tierra. El gon es en todo caso raramente empleado (sí se emplea en el manejo de teodolitos y estaciones totales, en aplicaciones topográficas y de ingeniería civil).

(c) En astronomía, los ángulos pequeños se miden en segundos de arco (es decir, segundos de ángulo plano), mili-, micro o picosegundos de arco (símbolos: as o ”, mas, µas y pas, respectivamente). El segundo de arco o el segundo de grado son otros nombres del segundo de ángulo plano.

(d) Los dos símbolos «l» minúscula y «L» mayúscula son utilizables para la unidad litro. Se recomienda la utilización de la «L» mayúscula para evitar el riesgo de confusión entre la letra l (ele) y la cifra 1 (uno).

2. Las unidades de la tabla 7 están ligadas a las constantes fundamentales y su valor en unidades del SI se determina experimentalmente y, por tanto, tienen una incertidumbre asociada. A excepción de la unidad astronómica, todas las unidades de la tabla están ligadas a constantes fundamentales de la física. Se acepta el uso con el SI de las tres primeras unidades de la tabla: el electronvoltio, símbolo eV, el dalton o unidad de masa atómica unificada, símbolo Da o u, y la unidad astronómica, símbolo ua.

3. Los dos sistemas de unidades más importantes basados en las constantes fundamentales son: el sistema de unidades naturales (u.n.), utilizado en el campo de la física de altas energías y de partículas, y el sistema de unidades atómicas (u.a.), utilizado en física atómica y en química cuántica. La tabla 7 recoge el valor experimentalmente obtenido en unidades SI. Dado que los sistemas de magnitudes sobre los que se basan estas unidades difieren de forma fundamental del SI no se emplean con él. El resultado final de una medida o de un cálculo expresado en unidades naturales o atómicas debe también indicarse siempre en la unidad SI correspondiente. Las unidades naturales (u.n.) y las unidades atómicas (u.a.) se emplean únicamente en los campos particulares de la física de partículas, de la física atómica y de la química cuántica. Las incertidumbres típicas de las últimas cifras significativas figuran entre paréntesis después de cada valor numérico.

Tabla 7

Unidades no pertenecientes al SI cuyo valor en unidades SI se obtiene experimentalmente

Magnitud	Nombre de la unidad	Símbolo	Valor en unidades SI [a]
Unidades utilizadas con el SI			
energía	electronvoltio [b]	eV	1 eV = 1,602 176 487 (40) × 10^{-19} J
masa	dalton [c]	Da	1 Da = 1,660 538 782 (83) × 10^{-27} kg
	unidad de masa atómica unificada	u	1 u = 1 Da
longitud	unidad astronómica [d]	ua	1 ua = 1,495 978 706 91 (6) × 10^{11} m
Unidades naturales u.n.			
velocidad (velocidad de la luz en el vacío)	unidad natural de velocidad	c_0	299 792 458 m/s (exacto)
acción (constante de Planck reducida)	unidad natural de acción	ħ	1,054 571 628 (53) × 10^{-34} J s

Magnitud	Nombre de la unidad	Símbolo	Valor en unidades SI [a]
masa (masa del electrón)	unidad natural de masa	m_e	9,109 382 15 (45) × 10^{-31} kg
tiempo	unidad natural de tiempo	$\hbar/(m_e c_0^2)$	1,288 088 6570 (18) × 10^{-21} s
Unidades atómicas u.a.			
carga, (carga eléctrica elemental)	unidad atómica de carga	e	1,602 176 487 (40) × 10^{-19} C
masa, (masa del electrón)	unidad atómica de masa	m_e	9,109 382 15 (45) × 10^{-31} kg
acción, (constante de Planck reducida)	unidad atómica de acción	$\hbar$	1,054 571 628 (53) × 10^{-34} J s
longitud, bohr (radio de Bohr)	unidad atómica de longitud	a_0	0,529 177 208 59 (36) × 10^{-10} m
energía, hartree (energía de Hartree)	unidad atómica de energía	E_h	4,359 743 94 (22) × 10^{-18} J
tiempo	unidad atómica de tiempo	$\hbar/E_h$	2,418 884 326 505 (16) × 10^{-17} s

(a) Los valores en unidades SI de todas las unidades de la tabla, excepto la unidad astronómica, provienen de la relación de valores de constantes fundamentales recomendados por CODATA (2006). La incertidumbre típica referida a las dos últimas cifras se indica entre paréntesis. Los valores suministrados son revisados periódicamente.

(b) El electronvoltio es la energía cinética adquirida por un electrón tras atravesar una diferencia de potencial de 1 V en el vacío. El electronvoltio se combina a menudo con los prefijos SI.

(c) El dalton (Da) y la unidad de masa atómica unificada (u) son otros nombres (y símbolos) para la misma unidad, igual a 1/12 de la masa del átomo de ^{12}C libre, en reposo y en su estado fundamental. El dalton se combina a menudo con prefijos SI, por ejemplo para expresar la masa de grandes moléculas en kilodaltons, kDa o megadaltons, MDa y para expresar el valor de pequeñas diferencias de masa de átomos o de moléculas en nanodaltons, nDa, e incluso en picodaltons, pDa.

(d) La unidad astronómica es aproximadamente igual a la distancia media entre el Sol y la Tierra. Es el radio de una órbita newtoniana circular no perturbada alrededor del Sol, de una partícula de masa infinitesimal, desplazándose a una velocidad media de 0,017 202 098 95 radianes por día (llamada también constante de Gauss).

4. La tabla 8 contiene unidades no pertenecientes al SI utilizadas para responder a necesidades específicas de ciertos grupos. Quienes empleen las unidades de la tabla 8 deben indicar siempre su definición en unidades SI. La tabla 8 cita también las unidades de las magnitudes logarítmicas, el neper, el belio y el decibelio. Estas son unidades adimensionales y se emplean para proporcionar información sobre la naturaleza logarítmica del cociente de magnitudes. El neper, Np, se utiliza para expresar el valor de los logaritmos neperianos (o naturales) de relaciones entre magnitudes, ln = $\log_e$. El belio y el decibelio, B y dB, 1 dB = (1/10) B, se emplean para expresar el valor de logaritmos de base 10 de cocientes entre magnitudes, lg = $\log_{10}$. Las unidades neper, belio y decibelio se aceptan para su uso con el SI pero no se consideran unidades SI. Los prefijos SI se utilizan con dos de las unidades de la tabla 8, a saber con el bar (por ejemplo milibar, mbar) y con el belio, en particular el decibelio, dB. En la tabla se menciona explícitamente el decibelio, ya que el belio raramente se usa sin este prefijo.

Tabla 8

Otras unidades no pertenecientes al SI de aplicación exclusiva en sectores específicos

Magnitud	Nombre de la unidad	Símbolo	Valor en unidades SI
presión	bar [a]	bar	1 bar = 0,1 MPa = 100 kPa = 10^5 Pa
	milímetro de mercurio [b]	mmHg	1 mmHg ≈ 133,322 Pa
longitud	ángström [c]	Å	1 Å = 0,1 nm = 100 pm = 10^{-10} m
distancia	milla naútica [d]	M	1 M = 1852 m
superficie	barn [e]	b	1 b = 100 fm^2 = $(10^{-12}$ cm$)^2$ = 10^{-28} m^2
velocidad	nudo [f]	kn	1 kn = (1852/3600) m/s
logaritmo de un cociente	neper [g, i]	Np	[véase la nota (j) respecto al valor numérico del neper, del belio y del decibelio]
	belio [h, i]	B	
	decibelio [h, i]	dB	
potencia de los sistemas ópticos	dioptría [k]	–	1 dioptría = 1 m^{-1}
masa de las piedras preciosas	quilate métrico [k]	–	1 quilate métrico = 2 · 10^{-4} kg
área o superficie de las superficies agrarias y de las fincas	área [k]	a	1 a = 10^2 m^2
masa longitudinal de las fibras textiles y los hilos	tex [k]	tex	1 tex = 10^{-6} kg·m^{-1}
ángulo plano	vuelta [k]	–	1 vuelta = 2π rad

(a) Todos los datos termodinámicos se refieren a la presión normal de un bar. Antes de 1982, la presión normal era la atmósfera normal, igual a 1,013 25 bar o 101 325 Pa.

(b) El milímetro de mercurio se utiliza únicamente para la medida de la presión sanguínea y de otros fluidos corporales.

(c) El ångström se utiliza ampliamente en la cristalografía de rayos X y en química estructural porque todos los enlaces químicos se encuentran en el rango de 1 a 3 ångströms.

(d) La milla náutica es una unidad empleada en navegación marítima y aérea para expresar distancias. No hay símbolo acordado a nivel internacional, pero se usan los símbolos M, NM, Nm y nmi; en la tabla 8 sólo se indica el símbolo M. Esta unidad se estableció en su origen, y aún continúa empleándose así, porque una milla náutica en la superficie de la Tierra subtiende aproximadamente un minuto de ángulo desde el centro de la Tierra, lo que resulta conveniente cuando se miden la latitud y la longitud en grados y minutos de ángulo.

(e) El barn es una unidad de superficie empleada en física nuclear para caracterizar secciones eficaces.

(f) El nudo se define como una milla náutica por hora. No hay símbolo acordado a nivel internacional, pero se usa habitualmente el símbolo kn.

(g) La igualdad L_A = n Np (donde n es un número) ha de interpretarse con el significado $\ln(A_2/A_1)$ = n. Así cuando L_A = 1 Np, A_2/A_1 = e. El símbolo A se usa aquí para designar la amplitud de una señal senoidal y L_A como el logaritmo neperiano de un cociente de amplitudes o diferencia neperiana de un nivel de amplitudes.

(h) La igualdad L_X = m dB = (m/10) B (donde m es un número) ha de interpretarse con el significado $\lg(X/X_0)$ = m/10. Así cuando L_X = 1 B, X/X_0 = 10 y cuando L_X = 1 dB, $X/X_0 = 10^{1/10}$. Si X representa una señal cuadrática media o una magnitud de tipo potencial, L_X se denomina nivel de potencia respecto a X_0.

(i) Cuando se usan estas unidades, es importante indicar cuál es la naturaleza de la magnitud en cuestión y el valor de referencia empleado. Estas unidades no son unidades SI, pero se acepta su uso con el SI.

(j) No suele ser necesario precisar los valores numéricos del neper, del belio y del decibelio (ni por tanto la relación del belio y del decibelio al neper). Ello depende de la forma en que se definan las magnitudes logarítmicas.

(k) Esta unidad no está recogida en los documentos adoptados por la Conferencia General de Pesas y Medidas.

§ 35

Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental

Comunidad Autónoma de Andalucía
«BOJA» núm. 143, de 20 de julio de 2007
«BOE» núm. 190, de 9 de agosto de 2007
Última modificación: 15 de octubre de 2018
Referencia: BOE-A-2007-15158

EL PRESIDENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

A todos los que la presente vieren, sabed que el Parlamento de Andalucía ha aprobado y yo, en nombre del Rey y por la autoridad que me confieren la Constitución y el Estatuto de Andalucía, promulgo y ordeno la publicación de la siguiente Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I

El desarrollo sostenible es hoy el nuevo referente o paradigma que debe centrar los esfuerzos de la sociedad del siglo XXI. Debe concebirse como un proceso de cambio y transición capaz de generar las transformaciones estructurales necesarias para adaptar nuestro sistema económico y social a los límites que impone la naturaleza y la calidad de vida de las personas.

Concretar la búsqueda de la sostenibilidad en acciones de los gobiernos y en decisiones individuales de los ciudadanos en el día a día requiere aceptar una premisa ética, es necesario cambiar las relaciones humanas a escala planetaria, al mismo tiempo que definimos nuevas formas de producción, consumo y distribución para garantizar la perdurabilidad de nuestro planeta.

Este reto sólo puede alcanzarse mediante una acción coordinada de responsabilidad compartida. En la misma, deben participar los ciudadanos y los agentes económicos mediante su elección diaria del tipo de consumo, producción, empleo o transporte que va a formar parte de sus actividades habituales. Asimismo, los poderes públicos deben impulsar, a través de todas las medidas a su alcance, el marco y las condiciones adecuadas para avanzar en una cultura de eficiencia en el uso y consumo de los recursos naturales.

La proliferación de instrumentos al servicio de políticas de desarrollo sostenible ha evolucionado y madurado en los últimos años en el plano internacional, desde la Conferencia de Estocolmo en 1972, hasta las más recientes en Río de Janeiro en 1992 o Johannesburgo en 2002, pero también en los ámbitos europeo, estatal, regional o local.

Los diferentes programas comunitarios en materia de medio ambiente han otorgado un papel esencial a la legislación ambiental en el objetivo de alcanzar niveles elevados de protección de nuestro entorno y avanzar en la estrategia de tránsito hacia el desarrollo sostenible. No le han ido a la zaga, en estos treinta años de política ambiental europea, la sucesión de regulaciones sectoriales interdisciplinares, ni las numerosas consideraciones ecológicas en las políticas económicas y sociales que mayor presión ejercen sobre el uso de los recursos.

La Unión Europea ha ido progresivamente introduciendo en su agenda política la toma de decisiones en pro de avanzar por la senda de la sostenibilidad mediante la acción concertada de los sectores público y privado, fomentando la responsabilidad individual y la participación social.

Hemos presenciado con satisfacción la elevación del concepto de desarrollo sostenible a la categoría de principio en el Tratado de Amsterdam (1997) y su inclusión en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea (2000). Este nuevo escenario, junto con la experiencia de la aplicación de la abundante legislación de medio ambiente por parte de los Estados Miembros, hace necesario la revisión y actualización de los principales instrumentos jurídicos ambientales. El VI Programa Comunitario en materia de medio ambiente (2001–2010) reconoce, en este sentido, que, aun siendo hoy prioritario mejorar la aplicación de las normas ambientales, es preciso adoptar un enfoque más estratégico para inducir los cambios necesarios en nuestros modelos de producción y consumo.

En España, el marco jurídico sobre el que avanzar en las políticas de desarrollo sostenible tiene un pilar firme en la Constitución Española, que en su artículo 45 reconoce el derecho de todos los españoles a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

Además, dicho precepto encomienda a las Administraciones Públicas la función de velar por la utilización racional de los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

Como cláusula final y para completar el círculo de protección, nuestra Constitución prevé la posibilidad de establecer y regular por ley sanciones penales o administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado.

Dada la preocupación de la Administración de la Junta de Andalucía por la protección del medio ambiente y, en el ejercicio de las competencias que le otorgan tanto la Constitución española como su Estatuto de Autonomía, se han aprobado, a lo largo de los últimos años, normas ambientales de gran trascendencia en la vida de nuestra Comunidad Autónoma, destacando, entre otras, la Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental.

Ahora bien, la experiencia adquirida durante los años transcurridos desde la entrada en vigor de esta ley, así como la aparición de modernos y novedosos instrumentos de protección, aconsejan la aprobación de una nueva regulación que la derogue, y que actualice procedimientos y criterios de tutela de la calidad ambiental en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Esta Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental intenta dar respuesta a las tres dimensiones del concepto de desarrollo sostenible –ambiental, social y económica– superando las originarias normas sectoriales para la protección de un medio ambiente limpio, hoy insuficientes. La sostenibilidad integra aspectos humanos, ambientales, tecnológicos, económicos, sociales, políticos o culturales que deben ponderarse a la hora de proporcionar a la sociedad un marco normativo que se adecue a las nuevas formas de gestión y planificación, tanto públicas como privadas.

Para la consecución de los objetivos que inspiran la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible, refrendada por el Consejo Andaluz de Medio Ambiente el 5 de junio de 2003, y el Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010, los instrumentos jurídicos, junto a otros económicos o fiscales, son una pieza insustituible para impulsar el avance de nuestros sectores productivos hacia la eficiencia energética, la innovación tecnológica y la reorientación de las pautas de consumo, con el objetivo final de la sostenibilidad.

Bajo estas premisas se ha elaborado esta ley, en la que la prevención se manifiesta como el mecanismo más adecuado de actuación. La Administración andaluza se dota con ella de instrumentos que permitan conocer, a priori, los posibles efectos sobre el medio

ambiente y la calidad de vida derivados de determinados planes, programas, proyectos de obras y actividades. Esto se hace aún más necesario en esta Comunidad Autónoma si se tiene en cuenta la diversidad y magnitud de la riqueza ecológica que la caracteriza y que la sitúan entre las más ricas en patrimonio natural del Estado español.

La Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental se inserta en el marco legal existente y se suma a otras normas y disposiciones legales vigentes en las que el esfuerzo de protección e impulso de la acción institucional en materia de medio ambiente es una constante. El contenido de esta ley, además de respetar el derecho internacional, comunitario y estatal, incorpora al marco normativo andaluz preceptos novedosos no adoptados aún por la legislación del Estado.

II

La presente ley encuentra su principal fundamento competencial en el artículo 57 del Estatuto de Autonomía de Andalucía que se la atribuye a nuestra Comunidad Autónoma, en materia de medio ambiente, espacios protegidos y sostenibilidad, y sus principios orientadores responden a los objetivos marcados en su Título VII relativo al medio ambiente.

Así mismo, otros títulos competenciales asumidos estatutariamente por nuestra Comunidad Autónoma inciden sobre aspectos concretos regulados en esta ley, como son los relativos a las materias de energía, aguas, investigación, ordenación de los seguros, fomento y planificación de la actividad económica e industria, recogidos en los artículos 49, 50, 54, 58 y 75 del Estatuto de Autonomía de Andalucía.

La Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental se erige como referente normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Tiene como fin completar, clarificar y actualizar el marco normativo existente y regular nuevos instrumentos de protección ambiental, para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de la Comunidad Autónoma y obtener un alto nivel de protección del medio ambiente.

Se establecen las garantías que refuercen la participación social y el acceso de los ciudadanos a una información ambiental objetiva y fiable, así como la difusión de la información, la educación ambiental y la concienciación ciudadana en la protección del medio ambiente. De este modo, la presente ley regula, tras las disposiciones generales, en su Título II, la información y participación en materia de medio ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Directiva 2003/4/CE, de 28 de enero, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE, del Consejo, y en la Directiva 2003/35/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por la que se establecen medidas para la participación del público en determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación pública y el acceso a la justicia, las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE, así como en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

También se formulan los instrumentos de prevención y control ambiental aplicables a los planes, programas, proyectos de obras y actividades, que puedan afectar significativamente el medio ambiente de la Comunidad andaluza.

Destaca la incorporación del enfoque integrado que propugna la Directiva 96/61/CE, del Consejo, de 24 de septiembre, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación y la transposición a nuestro derecho interno que efectúa la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación. Esta visión obliga a una profunda renovación de los instrumentos de intervención administrativa de la normativa autonómica en una triple dimensión. En primer lugar, se aborda la incidencia ambiental de una serie de instalaciones industriales, evitando o reduciendo la transferencia de contaminación de un medio a otro; de otro lado, se lleva a cabo una simplificación administrativa de procedimientos tendente a que el resultado de la evaluación global de la actividad culmine en una resolución única, la autorización ambiental integrada, y, por último, se determinan en la autorización los valores límites exigibles de sustancias contaminantes conforme a las mejores técnicas disponibles en el mercado para conseguir el menor impacto

ambiental, entendiendo por éstas las que sean, además, viables económicamente, sin poner en peligro la propia continuidad de la actividad productiva de la instalación.

Tal y como marca la legislación básica, la competencia para la tramitación y resolución del procedimiento de obtención de la autorización ambiental integrada, así como la coordinación con otras Administraciones que deban participar en el mismo a través de la emisión de los correspondientes informes preceptivos, corresponde a la Comunidad Autónoma. De acuerdo con esto, se regula la autorización ambiental integrada que recoge los principios informadores establecidos en la legislación estatal, y en cuya resolución se incluyen la evaluación de impacto ambiental para actividades tanto de competencia estatal como autonómica, así como todos los pronunciamientos, decisiones y autorizaciones previstas en la Ley 16/2002, de 1 de julio, y aquellas otras de competencia de la Comunidad Autónoma de Andalucía que sean necesarias con carácter previo a la implantación y puesta en marcha de las actividades.

Junto a este instrumento, la presente ley crea la autorización ambiental unificada, a otorgar por la Consejería competente en materia de medio ambiente, que tiene como objetivo prevenir, evitar o, cuando esto no sea posible, reducir en origen las emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo que produzcan las actuaciones sometidas a la misma.

Dicha autorización contendrá una evaluación de impacto ambiental de las actuaciones sometidas a la misma, así como todos aquellos pronunciamientos ambientales que sean exigibles con carácter previo y cuya resolución corresponda a la Consejería competente en materia de medio ambiente. Su carácter, también integrador, y la consiguiente reducción de plazos que conlleva el procedimiento abreviado que se incluye para aquellas iniciativas de menor incidencia ambiental, hacen de este instrumento un verdadero avance para afrontar el reto que supone la mejora progresiva de la calidad ambiental de Andalucía.

Esta autorización respeta los principios básicos de las Directivas 85/337/CEE, del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, y 97/11/CE, del Consejo, de 3 de marzo de 1997, por la que se modifica la anterior. Contiene un análisis de las consecuencias sobre el medio ambiente, prevé la participación a través del trámite de información pública, regula el contenido de la solicitud y contempla un pronunciamiento expreso del órgano ambiental. Igualmente, se recogen todos los requisitos procedimentales y de fondo establecidos en la normativa básica estatal, el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo.

Como tercer instrumento de prevención y control ambiental, la ley regula la evaluación ambiental de planes y programas, siguiendo las determinaciones de la Directiva 2001/42/CE, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, incorporada a nuestro ordenamiento a través de la Ley 9/2006, de 28 de abril, cuyo objetivo consiste en la integración de los aspectos ambientales en la planificación incluida en su ámbito de aplicación.

Respecto al planeamiento urbanístico se mantienen los principios del actual régimen de evaluación de impacto ambiental, teniendo en cuenta las particularidades introducidas por la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

Los instrumentos de prevención y control ambiental se completan con la calificación ambiental, competencia de los Ayuntamientos, y con las autorizaciones de control de la contaminación ambiental.

Se establecen en la ley las garantías de protección de la calidad ambiental del aire, agua y suelos, así como de la gestión de los residuos en la Comunidad Autónoma de Andalucía conforme a los principios exigidos por la normativa comunitaria de aplicación.

En cuanto a la calidad del aire, la ley se adapta a los objetivos marcados por la Directiva 96/62/CE, del Consejo, de 27 de septiembre de 1996, relativa a evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, y a la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. Se han tenido en cuenta los objetivos establecidos por la Comisión Europea en la reciente Estrategia Temática sobre la Contaminación Atmosférica la cual, tomando como base el Programa Aire Puro para Europa, recomienda la actualización de la legislación vigente sobre la materia, la mejor regulación sobre la presencia de los contaminantes más graves y la adopción de

nuevas medidas dirigidas a integrar las cuestiones medioambientales en los demás programas y políticas.

Se regula por vez primera en Andalucía la contaminación lumínica teniendo como principal objetivo la prevención, minimización y corrección de los efectos de la dispersión de la luz artificial hacia el cielo nocturno. Para ello, se sientan las bases para la realización de una zonificación del territorio, en la que se establezcan los niveles de iluminación adecuados en función del área lumínica de que se trate.

Igualmente, en materia de contaminación acústica se establece una regulación que, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, incluye también una nueva zonificación del territorio en áreas acústicas, establece el marco legal para la realización de mapas de ruido y planes de acción, incorpora la posibilidad de designar servidumbres acústicas y, por último, establece el régimen aplicable en aquellas zonas en las que no se cumplan los objetivos de calidad acústica exigidos.

En cuanto a calidad de las aguas, se desarrolla lo dispuesto en la Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. En este sentido, se facilita un marco para la protección global de las aguas continentales, litorales, costeras y de transición siguiendo los criterios empleados en dicha Directiva. Por otro lado, se contempla el establecimiento de programas de actuación para prevenir la contaminación de origen difuso para determinados contaminantes.

Respecto de la calidad ambiental de los suelos, se introducen y desarrollan aquellos aspectos contemplados en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

En relación con los residuos, su régimen se actualiza de acuerdo con lo dispuesto en la legislación básica de referencia, la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, y la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, así como la normativa de desarrollo de ambas aprobada con posterioridad. Se ha adoptado como prioridad en el modelo de gestión de los mismos y, por este orden, minimizar su producción en origen y fomentar su reutilización y reciclado. El principio general es fomentar el aprovechamiento, es decir, la valorización frente a la eliminación en vertedero, todo ello de acuerdo con los principios de jerarquía establecidos en la normativa comunitaria para la correcta gestión de los residuos.

Especialmente, se pretende favorecer el ejercicio de la responsabilidad compartida entre las Administraciones públicas y la sociedad en la protección del medio ambiente, con nuevos instrumentos capitales en la Estrategia de Desarrollo Sostenible marcada por el VI Programa de la Unión Europea. En este sentido, se potencia el desarrollo de instrumentos y mecanismos como los acuerdos voluntarios y se crea un distintivo de calidad ambiental para las empresas andaluzas.

En esa línea, se promueve, también, la utilización de instrumentos económicos que incentiven la inversión en tecnologías limpias que produzcan una disminución de la incidencia ambiental de las actividades productivas. El Título VII desarrolla, además, un régimen de responsabilidad por daños al medio ambiente de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva 2004/35/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales, donde se hace obligatoria la exigencia de garantías financieras que respondan de los posibles daños ambientales producidos por determinadas actividades.

La ley racionaliza, completa y actualiza el régimen de vigilancia e inspección, configurando un conjunto de infracciones y sanciones que tienen como fin último lograr que se respete con máxima eficacia el principio de «quien contamina paga» y la restauración de los daños ambientales que se produzcan. La determinación de las responsabilidades en cada caso y la fijación de los comportamientos que se consideran infracción administrativa es uno de los cometidos obligados de un texto normativo que tiene en la actualización uno de sus máximos propósitos.

En materia de disciplina ambiental, la Ley introduce diversos contenidos que pueden encuadrarse dentro del concepto de medidas adicionales de protección, que las Comunidades Autónomas pueden incorporar a sus ordenamientos, en virtud de lo dispuesto en el artículo 149.1.23.ª de la Constitución.

La existencia o no de daño o deterioro grave para el medio ambiente y el hecho de poner o no en peligro grave la salud o seguridad de las personas se constituyen en criterio primordial a la hora de imponer sanciones más o menos rigurosas.

En resumen, la ley presenta, por tanto, con carácter general un doble enfoque, estratégico e integrado, que conecta con los principios que deben posibilitar una transición correcta hacia el desacoplamiento entre crecimiento económico e impacto y degradación ambiental. La norma juega con ello un papel de estímulo e incentivo, junto a otros instrumentos como la fiscalidad ecológica, y la potenciación de la innovación y la inversión en mejora ambiental en las empresas. Se pretende contribuir a la mejora de la competitividad en un mercado global, en el que cada vez primará más la eficiencia del que produce más, consumiendo menos recursos o generando menos impactos.

TÍTULO I

Disposiciones Generales

Artículo 1. *Objeto.*

El objeto de la presente Ley es establecer un marco normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, a través de los instrumentos que garanticen la incorporación de criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones sobre planes, programas y proyectos, la prevención de los impactos ambientales concretos que puedan generar y el establecimiento de mecanismos eficaces de corrección o compensación de sus efectos adversos, para alcanzar un elevado nivel de protección del medio ambiente.

Artículo 2. *Fines.*

Son fines de la presente ley:

a) Alcanzar un elevado nivel de protección del medio ambiente en su conjunto para mejorar la calidad de vida, mediante la utilización de los instrumentos necesarios de prevención evaluación y control integrados de la contaminación.

b) Garantizar el acceso de la ciudadanía a una información ambiental, así como una mayor participación social en la toma de decisiones medioambientales.

c) Promover el desarrollo y potenciar la utilización por el sector industrial y la sociedad en general de los instrumentos y mecanismos voluntarios para el ejercicio de una responsabilidad compartida que mejore la calidad ambiental.

d) Establecer los instrumentos económicos que incentiven una disminución de la incidencia ambiental de las actividades sometidas a esta ley.

e) Regular un sistema de responsabilidad y reparación por daños al medio ambiente.

f) Promover la sensibilización y educación ambiental de los ciudadanos y ciudadanas en la protección del medio ambiente.

g) Promover la coordinación y colaboración activa entre las distintas Administraciones públicas, así como la simplificación y agilización de los procedimientos de prevención, evaluación, control y calidad ambiental.

Artículo 3. *Principios.*

Los principios que inspiran la presente ley son:

a) Principio de utilización racional y sostenible de los recursos naturales para salvaguardar el derecho de las generaciones presentes y futuras a la utilización de los mismos.

b) Principio de responsabilidad compartida de las Administraciones públicas, de las empresas y de la sociedad en general, implicándose activamente y responsabilizándose en la protección del medio ambiente.

c) Principio de información, transparencia y participación, por el que en las actuaciones en materia de medio ambiente se ha de garantizar el libre acceso de la ciudadanía a una

información objetiva, fiable y concreta, que permita una efectiva participación de los sectores sociales implicados.

d) Principio de promoción de la educación ambiental, que tiene por objeto la difusión en la sociedad de conocimientos, información, actitudes, valores, comportamientos y habilidades encaminadas a la protección del medio ambiente.

e) Principio de prevención, que supone adoptar las medidas necesarias para evitar los daños al medio ambiente preferentemente en su fuente de origen, antes que contrarrestar posteriormente sus efectos negativos.

f) Principio de enfoque integrado, que supone el análisis integral del impacto ambiental de aquellas actividades industriales de alto potencial contaminante.

g) Principio de cautela, por el cual se recomienda la adopción de medidas de protección del medio ambiente tras una primera evaluación científica en la que se indique que hay motivos razonables para entender que del desarrollo de una actividad podrían derivarse efectos potencialmente peligrosos sobre el medio ambiente y la salud de las personas, los animales y las plantas.

h) Principio de quien contamina paga, conforme al cual los costes derivados de la prevención de las amenazas o riesgos inminentes y la corrección de los daños ambientales corresponden a los responsables de los mismos.

i) Principio de adaptación al progreso técnico mediante la promoción de la investigación, desarrollo e innovación en materia ambiental, que tiene por objeto la mejora en la gestión y control de las actividades mediante la utilización de las mejores técnicas disponibles menos contaminantes o menos lesivas para el medio ambiente.

j) Principio de restauración, que implica la restitución de los bienes, en la medida de lo posible, al ser y estado anteriores a los daños ambientales producidos.

k) Principio de coordinación y cooperación por el cual las Administraciones públicas de la Comunidad Autónoma de Andalucía deberán guiar sus actuaciones en la ejecución de sus funciones y relaciones recíprocas, así como prestarse la debida asistencia para lograr una mayor eficacia en la protección del medio ambiente y ejercer sus competencias de acuerdo con el principio de lealtad institucional.

l) Proporcionalidad entre los efectos sobre el medio ambiente de los planes, programas y proyectos, y el tipo de procedimiento de evaluación al que en su caso deban someterse.

Artículo 4. *Secreto industrial y comercial.*

El cumplimiento de lo dispuesto en la presente ley se desarrollará respetando los términos establecidos en la legislación vigente en materia de secreto industrial y comercial.

TÍTULO II

Información, participación pública, investigación, desarrollo, innovación y educación en materia de medio ambiente

CAPÍTULO I

Información ambiental

Artículo 5. *Definición.*

A los efectos de la presente ley, se entiende por información ambiental toda información en cualquier soporte que se encuentre disponible y que verse sobre las cuestiones relacionadas en el artículo 2.3 de la Ley 27/2006, de 18 de julio por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

Artículo 6. *Garantías en materia de información ambiental.*

1. Las Administraciones públicas de la Comunidad Autónoma de Andalucía garantizarán una información ambiental de calidad a la ciudadanía mediante las siguientes actuaciones:

a) Informar de manera adecuada sobre los derechos de acceso a la información ambiental y de las vías para ejercitar tales derechos de acuerdo con la legislación vigente.

b) Poner a disposición de los titulares del derecho de acceso a la información ambiental la que soliciten, en los términos establecidos en la normativa vigente, garantizando el principio de agilidad en la tramitación y resolución de las solicitudes, así como que su personal les asista cuando traten de acceder a la misma.

c) Estructurar y mantener actualizada la información ambiental que sirva de base a las Administraciones públicas de la Comunidad Autónoma de Andalucía en sus funciones de planificación y gestión, para su utilización por la ciudadana.

d) Facilitar y difundir la información ambiental, por todos los sistemas a su alcance, particularmente mediante el empleo de las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones, prestando asesoramiento en la medida que resulte posible.

e) Elaborar listas, accesibles a la ciudadanía, de autoridades públicas en atención a la información ambiental que obre en su poder, de acuerdo con los conceptos así definidos en el artículo 2.4 y 5 de la Ley 27/2006, de 18 de julio.

f) Realizar campañas de información específicas cuando existan hechos excepcionales relacionados con el medio ambiente que por su relevancia deban ser conocidos por la ciudadanía y supongan la adopción de medidas concretas por la Administración.

2. Reglamentariamente se establecerán las medidas necesarias para facilitar y hacer efectivo el derecho de acceso a la información ambiental, determinando los responsables de la información los lugares en donde se encuentra, la forma de acceder y la metodología para la creación y mantenimiento de medios de consulta de la información que se solicite.

Artículo 7. *Derecho de acceso a la información.*

1. Toda persona, física o jurídica, tiene derecho a:

a) Acceder a la información ambiental que obre en poder de las autoridades públicas de la Comunidad Autónoma de Andalucía o en el de otros sujetos en su nombre, de acuerdo con las definiciones y en los términos y con las excepciones establecidas en la Ley 27/2006, de 18 de julio.

b) Ser informados de los derechos que le otorga la legislación vigente en esta materia, asesorados para su correcto ejercicio y asistidos en su búsqueda de información.

c) Recibir, en los plazos máximos y en las formas y formatos establecidos en la legislación vigente, la información ambiental solicitada o conocer los motivos por los que no se le facilita la misma, total o parcialmente o en la forma y formato solicitado.

d) Conocer el régimen y cuantía de las tasas y precios que en su caso sean exigibles.

2. Las decisiones, acciones y omisiones que impidan o limiten el derecho de acceso a la información ambiental deberán ser motivadas y se podrán impugnar en los términos previstos en la normativa vigente. A tal fin, se pondrá a disposición de la ciudadanía la información relativa a los recursos tanto administrativos como judiciales que en cada caso procedan.

Artículo 8. *Informe sobre el estado del medio ambiente.*

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente elaborará y publicará cada año, un informe de carácter completo sobre el estado del medio ambiente en la Comunidad Autónoma.

2. A los efectos de lo establecido en el apartado anterior, las Administraciones públicas, organismos y demás entes públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía facilitarán los datos ambientales de que dispongan a la Consejería competente en materia de medio ambiente y se arbitrarán los mecanismos de colaboración y financiación necesarios para hacer efectivo el flujo de información.

Artículo 9. *Red de Información Ambiental de Andalucía.*

1. Se crea la Red de Información Ambiental de Andalucía que tendrá como objeto la integración de toda la información alfanumérica, gráfica o de cualquier otro tipo sobre el medio ambiente en Andalucía, generada por todo tipo de centros productores de información

ambiental en la Comunidad Autónoma, para ser utilizada en la gestión, la investigación, la difusión pública y la toma de decisiones.

2. Corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente la organización, gestión y evaluación de la Red de Información Ambiental de Andalucía.

3. El funcionamiento y estructura, así como el contenido de la Red de Información Ambiental de Andalucía, se determinarán reglamentariamente.

4. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá suscribir convenios de colaboración con organismos, Administraciones públicas, universidades, centros de investigación, empresas y organizaciones sociales, entre otros, con el fin de ampliar y mejorar la Red de Información Ambiental de Andalucía.

5. Para garantizar el flujo de la información ambiental disponible, la Consejería competente en materia de medio ambiente fomentará políticas de colaboración con otras Administraciones públicas con el fin de integrar y coordinar, en su caso, los sistemas de información existentes.

CAPÍTULO II

Participación en las decisiones medioambientales

Artículo 10. *Participación pública en asuntos con incidencia medioambiental.*

1. Para promover una participación real y efectiva de la ciudadanía en la elaboración, modificación y revisión de los planes y programas medioambientales, así como de disposiciones de carácter general en la materia, la Administración de la Junta de Andalucía velará porque:

a) La ciudadanía tenga acceso a la Red de Información Ambiental de Andalucía.

b) Se informe a la ciudadanía, a través de los medios apropiados, sobre cualquier iniciativa de elaboración de propuestas de planes y programas medioambientales, así como de disposiciones de carácter general en la materia, o, en su caso, de su modificación o de su revisión y se ponga a disposición de la misma la información pertinente sobre tales iniciativas.

c) Que la ciudadanía pueda formular observaciones y alegaciones antes de que se adopte la decisión sobre el plan, programa o disposición de carácter general, la forma en que lo pueden hacer y que éstas sean debidamente tenidas en cuenta por la Administración pública.

d) Se informe a la ciudadanía del resultado definitivo de las decisiones adoptadas y de los motivos y consideraciones en los que se basan las mismas.

2. Las Administraciones públicas de la Comunidad Autónoma de Andalucía garantizarán, a través de la información pública y la audiencia a las personas interesadas, la participación en los procedimientos administrativos de autorización ambiental integrada, autorización ambiental unificada, evaluación ambiental de planes y programas y calificación ambiental.

3. Las decisiones, acciones y omisiones que impidan o limiten la participación en los procedimientos de toma de decisiones medioambientales se podrán impugnar en los términos previstos en la normativa vigente. A tal fin, se pondrá a disposición de la ciudadanía la información relativa a los recursos tanto administrativos como judiciales que en cada caso procedan.

CAPÍTULO III

Investigación, desarrollo e innovación en materia de medio ambiente

Artículo 11. *Promoción.*

La Administración de la Junta de Andalucía fomentará la formación, educación, investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en la generación y aplicación de nuevos conocimientos sobre el medio ambiente en el marco de los planes aprobados en esta materia.

Artículo 12. *Objetivos.*

La generación y aplicación de nuevos conocimientos en materia de medio ambiente tendrá como principales objetivos los siguientes:

a) Favorecer la introducción de mejoras tecnológicas que permitan una mayor racionalización de la utilización de recursos y una menor generación de impactos sobre el medio ambiente.
b) Mejorar los procedimientos de prevención y control ambiental.
c) Potenciar las actividades dirigidas a la educación y concienciación ambiental.

CAPÍTULO IV

Educación ambiental para la sostenibilidad

Artículo 13. *Objetivos.*

1. Conseguir que la educación ambiental llegue a toda la sociedad, a través de iniciativas que propicien un sistema de valores sociales y culturales acordes con la sostenibilidad ambiental y la protección de los recursos naturales.
2. Sensibilizar en materia de medio ambiente a los ciudadanos y ciudadanas e implantar, de forma generalizada, las buenas prácticas ambientales.

Artículo 14. *Medidas.*

1. Profundizar en la formación ambiental de la ciudadanía y en su capacitación para actuar de forma eficiente, responsable y solidaria ante los retos ambientales que afronta la sociedad.
2. Impulsar las acciones necesarias para mejorar la información, comunicación, divulgación y difusión entre los ciudadanos y ciudadanas en materia de educación ambiental, así como la investigación sobre esta materia.

TÍTULO III

Instrumentos de prevención y control ambiental

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 15. *Finalidad.*

Los instrumentos de prevención y control ambiental regulados en el presente Título tienen por finalidad prevenir o corregir los efectos negativos sobre el medio ambiente de determinadas actuaciones.

Artículo 16. *Instrumentos de prevención y control ambiental.*

1. Son instrumentos de prevención y control ambiental:

a) La autorización ambiental integrada.
b) La autorización ambiental unificada.
c) La evaluación ambiental de planes y programas.
d) La calificación ambiental.
e) Las autorizaciones de control de la contaminación ambiental.
f) La declaración responsable de los efectos ambientales.

2. Los instrumentos señalados en las letras a), b), c) y d) del apartado anterior contendrán la evaluación de impacto ambiental de la actuación en cuestión. En los casos en que la evaluación ambiental sea competencia de la Administración General del Estado, el

condicionado de la resolución del procedimiento de evaluación ambiental de proyectos establecido en el capítulo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, deberá incorporarse en la autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada que en su caso se otorgue.

Artículo 17. *Concurrencia con otros instrumentos administrativos.*

1. La obtención de las autorizaciones, así como la aplicación de los otros instrumentos regulados en el apartado primero del artículo anterior, no eximirá a los titulares o promotores de cuantas otras autorizaciones, concesiones, licencias o informes resulten exigibles según lo dispuesto en la normativa aplicable, para la ejecución de la actuación.

2. Las actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental regulados en el presente título no podrán ser objeto de licencia municipal de funcionamiento de la actividad, autorización sustantiva o ejecución, o bien, si procede, no se podrá presentar la declaración responsable o comunicación previa a las que se refiere el artículo 71 bis de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, sin la previa resolución del correspondiente procedimiento regulado en esta ley.

Artículo 18. *Registro.*

1. Se crea el registro de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, adscrito a la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. Será objeto de inscripción por la Consejería competente en materia de medio ambiente la resolución de los procedimientos regulados en el presente Título.

3. Para su inscripción en el mencionado registro, los ayuntamientos trasladarán, en un plazo no mayor de tres meses, a la Consejería competente en materia de medio ambiente la resolución de los procedimientos de prevención y control ambiental que tramiten en virtud de sus competencias, así como, en su caso, las declaraciones responsables de los efectos ambientales que se hayan presentado en dicha corporación.

CAPÍTULO II

Prevención y control ambiental

Sección 1.ª Definiciones

Artículo 19. *Definiciones.*

A los efectos de la presente ley se entiende por:

1. Actuación: los planes y programas, las obras y actividades y sus proyectos regulados en esta ley y relacionados en el anexo I de la misma.

2. Autorización ambiental integrada: Resolución de la Consejería competente en materia de medio ambiente por la que se permite, a los solos efectos de la protección del medio ambiente y de la salud de las personas, y de acuerdo con las medidas recogidas en la misma, explotar la totalidad o parte de las actividades sometidas a dicha autorización conforme a lo previsto en esta Ley y lo indicado en su Anexo I. En dicha resolución se integrarán los pronunciamientos, decisiones y autorizaciones previstos en el artículo 11.1.b) de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrado de la contaminación, y aquellos otros pronunciamientos y autorizaciones que correspondan a la Consejería competente en materia de medio ambiente y que sean necesarios, con carácter previo, a la implantación y puesta en marcha de las actividades. La resolución de la autorización ambiental integrada podrá ser válida para una o más instalaciones o partes de instalaciones que tengan la misma ubicación.

3. Autorización ambiental unificada: resolución de la Consejería competente en materia de medio ambiente en la que se determina, a los efectos de protección del medio ambiente, la viabilidad de la ejecución y las condiciones en que deben realizarse las actuaciones sometidas a dicha autorización conforme a lo previsto en esta ley y lo indicado en su anexo I.

En la autorización ambiental unificada se integrarán todas las autorizaciones y pronunciamientos ambientales que correspondan a la Consejería competente en materia de medio ambiente y que sean necesarios con carácter previo a la implantación y puesta en marcha de las actuaciones.

4. Calificación ambiental: Informe resultante de la evaluación de los efectos ambientales de las actuaciones sometidas a este instrumento de prevención y control ambiental.

5. Estudio de impacto ambiental: Documento que debe presentar el titular o promotor de una actuación sometida a alguno de los procedimientos de autorización ambiental integrada o unificada relacionados en el Anexo I de esta ley, para evaluar los posibles efectos significativos del proyecto sobre el medio ambiente y que permite adoptar las decisiones adecuadas para prevenir y minimizar dichos efectos.

6. Evaluación de impacto ambiental: Análisis predictivo que tiene por objeto identificar, describir y evaluar de forma apropiada en función de cada caso concreto los efectos significativos directos e indirectos de un proyecto en los siguientes factores:

a) La población y la salud humana.

b) La biodiversidad, prestando especial atención a las especies y hábitats protegidos en virtud de la Directiva 92/43/CEE y la Directiva 2009/147/CEE.

c) La tierra, el suelo, el agua, el aire y el clima.

d) Los bienes inmateriales, el patrimonio cultural y el paisaje.

e) La interacción entre los factores contemplados en las letras a) a d).

7. Estudio ambiental estratégico: Estudio elaborado por el promotor, que, siendo parte integrante del plan o programa, identifica, describe y evalúa los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del plan o programa, así como unas alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito territorial de aplicación del plan o programa, con el fin de prevenir o minimizar los efectos adversos sobre el medio ambiente de la aplicación del plan o programa.

8. Instalación: Cualquier unidad técnica fija donde se desarrolle una o más de las actuaciones enumeradas en el Anexo I, así como cualesquiera otras actuaciones directamente relacionadas con aquella que guarden relación de índole técnica con las actuaciones llevadas a cabo en dicho lugar y puedan tener repercusiones sobre las emisiones y la contaminación.

9. Declaración Ambiental Estratégica: Informe preceptivo y determinante del órgano ambiental con el que concluye la evaluación ambiental estratégica ordinaria que evalúa la integración de los aspectos ambientales en la propuesta final del plan o programa.

10. Informe Ambiental Estratégico: Informe preceptivo y determinante del órgano ambiental con el que concluye la evaluación ambiental estratégica simplificada.

11. Modificación sustancial: cualquier cambio o ampliación de actuaciones ya autorizadas que pueda tener efectos adversos significativos sobre la seguridad, la salud de las personas o el medio ambiente.

a) A efectos de la autorización ambiental unificada y calificación ambiental, se entenderá que existe una modificación sustancial cuando en opinión del órgano ambiental competente se produzca, de forma significativa, alguno de los supuestos siguientes:

1.º Incremento de las emisiones a la atmósfera.

2.º Incremento de los vertidos a cauces públicos o al litoral.

3.º Incremento en la generación de residuos.

4.º Incremento en la utilización de recursos naturales.

5.º Afección al suelo no urbanizable o urbanizable no sectorizado.

6.º Afección a un espacio natural protegido o áreas de especial protección designadas en aplicación de normativas europeas o convenios internacionales.

b) A efectos de la autorización ambiental integrada se entenderá que existe una modificación sustancial cuando, en opinión de la Consejería competente en materia de medio ambiente, la variación en el proceso productivo o el incremento de la capacidad de producción produzca, de forma significativa, alguno de los supuestos aplicables a la autorización ambiental unificada o de los siguientes:

1.º Incremento del consumo de energía.
2.º Incremento del riesgo de accidente.
3.º Incorporación o aumento en el uso de sustancias peligrosas.
4.º Afección a la calidad y capacidad regenerativa de los recursos naturales de las áreas geográficas que puedan verse afectadas.

12. Órgano ambiental: Órgano que tiene la competencia de resolver los procedimientos de prevención y control ambiental regulados en esta ley.
13. Órgano sustantivo: Órgano que tiene la competencia por razón de la materia para la aprobación de una actuación.
14. Proyecto: Cualquier actuación que consista en la ejecución o explotación de una obra, una construcción o instalación, así como su desmantelamiento o demolición o cualquier intervención en el medio natural o en el paisaje, incluidas las destinadas a la explotación o al aprovechamiento de los recursos naturales o del suelo y del subsuelo, especialmente las que afecten al dominio público hidráulico y marítimo terrestre, así como de las aguas marinas.
15. Titular o promotor: persona física o jurídica, privada o pública, que inicie un procedimiento de los previstos en la presente ley, o que explote o sea titular de alguna de las actividades objeto de la misma.
16. Evaluación ambiental: Procedimiento administrativo instrumental respecto del de aprobación o adopción de planes y programas, así como respecto del de autorización de proyectos o, en su caso, respecto de la actividad administrativa de control de los proyectos sometidos a declaración responsable o comunicación previa, a través del cual se analizan los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente de los planes, programas y proyectos.
17. Documento de alcance: Pronunciamiento del órgano ambiental dirigido al promotor que tiene por objeto delimitar la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que debe tener el estudio ambiental estratégico y el estudio de impacto ambiental.
18. Declaración responsable de los efectos ambientales: Documento suscrito por el promotor de una actividad o titular de un derecho, mediante el que manifiesta, bajo su responsabilidad, que cumple con los requisitos establecidos en la normativa ambiental vigente para acceder al reconocimiento de un derecho o facultad o para su ejercicio, que dispone de documentación que así lo acredita y que se compromete a mantener durante el período de tiempo inherente a dicho reconocimiento o ejercicio, así como durante su cierre y clausura.
19. Planes y programas: El conjunto de estrategias, directrices y propuestas destinadas a satisfacer necesidades sociales no ejecutables directamente, sino a través de su desarrollo por medio de uno o varios proyectos.
20. Modificaciones menores: Cambios en las características de los planes o programas ya adoptados o aprobados que no constituyen variaciones fundamentales de las estrategias, directrices y propuestas o de su cronología, pero que producen diferencias en los efectos previstos o en la zona de influencia.
21. Impacto o efecto significativo: Alteración de carácter permanente o de larga duración de un valor natural y, en el caso de espacios Red Natura 2000, cuando además afecte a los elementos que motivaron su designación y objetivos de conservación.
22. Promotor de plan o programa: Cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que pretende elaborar un plan o programa de los contemplados en el ámbito de aplicación de esta ley, independientemente considerado de la Administración que en su momento sea la competente para su adopción o aprobación.

Sección 2.ª Autorización ambiental integrada

Artículo 20. *Ámbito de aplicación.*

1. Se encuentra sometida a autorización ambiental integrada la explotación de las instalaciones públicas y privadas en las que se desarrolle alguna de las actividades incluidas en el Anexo I de la presente ley.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 27.1.e) de esta ley, quedan exceptuadas de autorización ambiental integrada las instalaciones o parte de las mismas mencionadas en el apartado anterior utilizadas para la investigación, desarrollo y experimentación de nuevos productos y procesos y que no se utilicen por más de dos años.

Artículo 21. *Finalidad.*

La autorización ambiental integrada tiene por objeto:

a) Evitar o, cuando ello no sea posible, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, mediante el establecimiento de un sistema de prevención y control integrados de la contaminación, con el fin de alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto.

b) La utilización de manera eficiente de la energía, el agua, las materias primas, el paisaje, el territorio y otros recursos.

c) Integrar en una resolución única los pronunciamientos, decisiones y autorizaciones previstos en el artículo 11.1 b) de la Ley 16/2002, de 1 de julio, y aquellos otros pronunciamientos y autorizaciones que correspondan a la Consejería competente en materia de medio ambiente, y que sean necesarios con carácter previo a la implantación y puesta en marcha de las actividades.

Artículo 22. *Competencias.*

Corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente:

a) La tramitación y resolución del procedimiento de autorización ambiental integrada.

b) La vigilancia y control del cumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización ambiental integrada, así como el ejercicio de la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias.

c) La recopilación de los datos sobre las emisiones que los titulares deben notificar periódicamente y su traslado a la Administración General del Estado a efectos de la elaboración de los correspondientes inventarios.

Artículo 23. *Consultas previas.*

1. Los titulares o promotores de actuaciones sometidas a autorización ambiental integrada podrán presentar ante la Consejería competente en materia de medio ambiente una memoria resumen que recoja las características más significativas del proyecto.

2. Teniendo en cuenta el contenido de la memoria resumen, la Consejería competente en materia de medio ambiente pondrá a disposición del titular o promotor la información que obre en su poder, incluida la que obtenga de las consultas que efectúe a otros organismos, instituciones, organizaciones ciudadanas y autoridades científicas, que estime pueda resultar de utilidad al mismo para la elaboración de la documentación que debe presentar junto con la solicitud de autorización ambiental integrada.

Asimismo, el citado órgano podrá dar su opinión sobre el alcance, amplitud y grado de especificación de la información que debe contener dicha documentación, sin perjuicio de que posteriormente, una vez examinada la documentación presentada con la correspondiente solicitud de autorización, pueda requerir información adicional si lo estimase necesario.

Artículo 24. *Procedimiento.*

El procedimiento de autorización ambiental integrada será el establecido en el capítulo II del título III de la Ley 16/2002, de 1 de julio, con las siguientes particularidades:

a) La solicitud de autorización ambiental integrada contendrá la documentación exigida en el artículo 12 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, así como la requerida por la normativa aplicable para aquellas otras autorizaciones que se integren en la misma de acuerdo con lo establecido en el artículo 21.c) de la presente ley.

b) Conjuntamente con la solicitud de autorización ambiental integrada se deberá presentar el estudio de impacto ambiental al objeto de la evaluación ambiental de la

actividad por el órgano ambiental competente, así como la valoración de impacto en la salud al objeto de la evaluación de los efectos sobre la salud por el órgano competente en materia de salud.

c) La solicitud de autorización ambiental integrada, acompañada del estudio de impacto ambiental, de la valoración del impacto en salud y la solicitud de licencia municipal, se someterá al trámite de información pública durante un período que no será inferior a 45 días. Este período de información pública será común para aquellos procedimientos cuyas actuaciones se integran en el de la autorización ambiental integrada, así como, en su caso, para los procedimientos de las autorizaciones sustantivas a las que se refiere el artículo 3.b) de la Ley 16/2002, de 1 de julio.

La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá dar por cumplimentados aquellos trámites que se hayan llevado a cabo en el procedimiento de evaluación ambiental tramitado por la Administración del Estado, en aras del principio de economía procesal

d) No serán sometidos a información pública los datos que, de acuerdo con las disposiciones vigentes, gocen de confidencialidad.

e) La Consejería competente en materia de medio ambiente, teniendo en cuenta las alegaciones formuladas en el periodo de información pública, podrá comunicar al titular los aspectos en los que la solicitud ha de ser completada o modificada.

f) Concluido el trámite de información pública, el expediente completo deberá ser remitido a todas aquellas Administraciones públicas y órganos de la Administración de la Junta de Andalucía que deban intervenir en el procedimiento de autorización ambiental integrada.

Recibido el expediente en la Consejería competente en materia de salud, esta habrá de emitir el informe preceptivo y vinculante de evaluación de impacto en la salud en el plazo de un mes. Excepcionalmente y de forma motivada, podrá ampliarse hasta un máximo de tres meses.

De no emitirse el informe a que se refiere el párrafo anterior en el plazo señalado, se estará a lo dispuesto en el artículo 83.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.»

g) Una vez evacuados los informes por los órganos y Administraciones intervinientes se dará trámite de audiencia a los interesados.

h) Efectuado el trámite de audiencia, se procederá a elaborar la propuesta de resolución, que deberá incluir las determinaciones de la evaluación de impacto ambiental realizada por la Consejería competente en materia de medio ambiente o, en su caso, la declaración de impacto ambiental emitida por el órgano ambiental estatal, así como las determinaciones de la evaluación del impacto en la salud realizada por la Consejería competente en materia de salud.

i) La resolución del procedimiento de autorización ambiental integrada se someterá al régimen previsto en los artículos 21, 23 y 24 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, poniéndose en conocimiento además del órgano que conceda la autorización sustantiva.

La Consejería competente en materia de medio ambiente, podrá dar por cumplimentados aquellos trámites que se hayan llevado a cabo en el procedimiento de evaluación ambiental tramitado por la Administración del Estado, en aras del principio de economía procesal.

> Téngase en cuenta, que la actualización de las letras b), f) y h) establecida por la disposición final 1.1 de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre. Ref. BOE-A-2012-879. entra en vigor cuando se produzca el desarrollo reglamentario del procedimiento de evaluación del impacto en salud.

Artículo 25. *Contenido y revisión de la autorización.*

1. La autorización ambiental integrada deberá incluir, además de lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley 16/2002, de 1 de julio:

a) Las medidas que se consideren necesarias para la protección del medio ambiente en su conjunto, de acuerdo con la normativa vigente, así como un plan de seguimiento y

vigilancia de las emisiones y de la calidad del medio receptor y la obligación de comunicar a la Consejería competente en materia de medio ambiente, con la periodicidad que se determine, los datos necesarios para comprobar el cumplimiento del contenido de la autorización.

b) Las determinaciones resultantes de la evaluación de impacto ambiental o, en su caso, la declaración de impacto ambiental, así como las condiciones específicas del resto de autorizaciones que en la misma se integren de acuerdo con la legislación sectorial aplicable.

2. El régimen de revisión de la autorización ambiental integrada será el previsto en el artículo 25 de la Ley 16/2002, de 1 de julio.

Artículo 26. *Inicio de la actividad.*

1. Una vez otorgada la autorización ambiental integrada, el titular dispondrá de un plazo de cuatro años para iniciar la actividad, salvo que en la autorización se establezca un plazo distinto.

2. La instalación no podrá iniciar su actividad sin que el titular presente ante la Consejería competente en materia de medio ambiente una declaración responsable, de conformidad con el artículo 71 bis de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, indicando la fecha de inicio de la actividad y el cumplimiento de las condiciones fijadas en la autorización.

3. Una vez iniciada la actividad, la Consejería competente en materia de medio ambiente realizará una visita de inspección.

Sección 3.ª Autorización ambiental unificada

Artículo 27. *Ámbito de aplicación.*

1. Se encuentran sometidas a autorización ambiental unificada:

a) Las actuaciones, tanto públicas como privadas, así señaladas en el anexo I.

b) La modificación sustancial de las actuaciones anteriormente mencionadas.

c) Actividades sometidas a calificación ambiental que se extiendan a más de un municipio.

d) Las actuaciones públicas y privadas que, no estando incluidas en los apartados anteriores, puedan afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000, cuando así lo decida de forma pública y motivada la Consejería competente en materia de medio ambiente.

e) Las actuaciones recogidas en el apartado 1.a) del presente artículo y las instalaciones o parte de las mismas previstas en el apartado 1.a) del artículo 20 de esta ley, así como sus modificaciones sustanciales, que sirvan exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos y que no se utilicen por más de dos años, cuando así lo decida de forma pública y motivada la Consejería competente en materia de medio ambiente.

f) Otras actuaciones que por exigencias de la legislación básica estatal deban ser sometidas a evaluación de impacto ambiental.

2. Las actuaciones identificadas en el apartado anterior, que sean promovidas por la Administración de la Junta de Andalucía o entidades de derecho público dependientes de la misma, así como las declaradas de utilidad e interés general se someterán al procedimiento de autorización ambiental unificada, si bien el mismo se resolverá mediante la emisión de informe de carácter vinculante por la Consejería competente en materia de medio ambiente, pudiendo el órgano promotor o en su caso el órgano sustantivo, en caso de disconformidad con el mismo, plantear la resolución de su discrepancia ante el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía de acuerdo con lo que reglamentariamente se determine.

3. El titular de la actuación sometida a autorización ambiental unificada que pretenda llevar a cabo una modificación que considere no sustancial deberá comunicarlo a la Consejería competente en materia de medio ambiente, indicando razonadamente, en atención a los criterios establecidos en el artículo 19.11 a) de esta ley, dicho carácter. A esta solicitud acompañará los documentos justificativos de la misma. El titular podrá llevar a cabo la actuación proyectada, siempre que la Consejería competente en materia de medio

ambiente no manifieste lo contrario en el plazo de un mes, mediante resolución motivada conforme a los criterios establecidos en el artículo 19.11.a) de la presente ley.

4. El Consejo de Gobierno, en supuestos excepcionales, incluidas las situaciones de emergencias y mediante acuerdo motivado que se hará público en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, podrá excluir de autorización ambiental unificada una determinada actuación, previo examen de la conveniencia de someter la misma a otra forma de evaluación. Dicho acuerdo de exclusión deberá contener las previsiones ambientales que en cada caso se estimen necesarias en orden a minimizar el impacto ambiental de la actuación excluida. La decisión de exclusión, los motivos que la justifican y la información relativa a las alternativas de evaluación se pondrán a disposición de las personas interesadas.

Artículo 28. *Finalidad.*

La autorización ambiental unificada tiene por objeto evitar o, cuando esto no sea posible, reducir en origen las emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo y otras incidencias ambientales de determinadas actuaciones, así como recoger en una única resolución las autorizaciones y pronunciamientos ambientales que correspondan a la Consejería competente en materia de medio ambiente y entidades de derecho público dependientes de la misma, y que resulten necesarios con carácter previo para la implantación y puesta en marcha de estas actuaciones.

Artículo 29. *Competencias.*

Corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente:

a) La tramitación y resolución del procedimiento para la obtención de la autorización ambiental unificada.

b) La vigilancia y control del cumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización ambiental unificada, así como el ejercicio de la potestad sancionadora, en el ámbito de sus competencias.

Artículo 30. *Consultas previas. Determinación del alcance del estudio de impacto ambiental.*

1. Con anterioridad al inicio del procedimiento, los titulares o promotores de actuaciones sometidas a autorización ambiental unificada podrán presentar ante la Consejería competente en materia de medio ambiente una solicitud de la determinación del alcance del estudio de impacto ambiental.

La solicitud se acompañará del documento inicial del proyecto, que contendrá como mínimo la siguiente información:

a) La definición, características y ubicación del proyecto.

b) Las principales alternativas que se consideran y un análisis de los potenciales impactos de cada una de ellas.

c) Un diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por el proyecto.

Tras realizar consulta por un plazo máximo de treinta días hábiles a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, recibidas las contestaciones, el órgano ambiental elaborará y remitirá al promotor el documento de alcance del estudio de impacto ambiental.

2. Teniendo en cuenta el contenido del documento del alcance, la Consejería competente en materia de medio ambiente pondrá a disposición del titular o promotor toda la información que obre en su poder, incluida la que obtenga de las consultas que efectúe a otros organismos, instituciones, organizaciones ciudadanas y autoridades científicas, para la elaboración del estudio de impacto ambiental y del resto de documentación que debe presentar junto con la solicitud de autorización ambiental unificada.

Artículo 31. *Procedimiento.*

1. El procedimiento de autorización ambiental unificada se desarrollará reglamentariamente.

2. Sin perjuicio de lo anterior, la solicitud de autorización se acompañará de:

a) Un proyecto técnico.

b) Un informe de compatibilidad con el planeamiento urbanístico emitido por la Administración competente en cada caso. Se exceptúan de dicho informe los proyectos de actuaciones recogidos en el artículo 27.2 y las modificaciones sustanciales que no supongan aumento de la ocupación del suelo.

La Administración competente deberá emitir el informe en el plazo máximo de un mes, previa solicitud de los interesados a la que deberá acompañarse el correspondiente proyecto técnico. En caso de que el informe no se emitiera en el plazo señalado, será suficiente que los interesados acompañen a la solicitud de autorización ambiental unificada, una copia de la solicitud del mismo. Si el informe fuera desfavorable, con independencia del momento en que se haya emitido, pero siempre que se haya recibido con anterioridad al otorgamiento de la autorización ambiental unificada, la consejería competente en materia de medio ambiente dictará resolución motivada poniendo fin al procedimiento y archivará las actuaciones.

En el caso de proyectos de infraestructuras lineales que afecten a más de un municipio, el informe de compatibilidad con el planeamiento urbanístico podrá ser solicitado a la consejería competente en materia de urbanismo.

El informe de compatibilidad urbanística al que se refiere el presente artículo es independiente de la licencia de obras o de cualquier otra licencia o autorización exigible. No obstante las cuestiones sobre las que se pronuncie dicho informe vincularán a la Administración competente en el otorgamiento de las licencias o autorizaciones que sean exigibles.

c) Un estudio de impacto ambiental que contendrá, al menos, en función del tipo de actuación, la información recogida en el anexo II A de esta ley.

d) La documentación exigida por la normativa aplicable para aquellas autorizaciones y pronunciamientos que en cada caso se integren en la autorización ambiental unificada, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 28 de la presente ley.

e) Una valoración de impacto en salud, con el contenido que reglamentariamente se establezca, salvo en los supuestos contemplados en la disposición adicional segunda de la Ley de Salud Pública de Andalucía.

3. La Consejería competente en materia de medio ambiente promoverá y asegurará el derecho de participación en la tramitación del procedimiento de autorización ambiental unificada en los términos establecidos en la legislación básica en materia de evaluación de impacto ambiental. En el trámite de información pública toda persona podrá pronunciarse tanto sobre la evaluación de impacto ambiental de la actuación como sobre las autorizaciones y pronunciamientos ambientales que deban integrarse en la autorización ambiental unificada, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 28 de la presente Ley.

Para el supuesto de que la solicitud de autorización deba acompañarse de la valoración de impacto en salud, a la que se refiere la letra e) del apartado anterior, toda persona, en el trámite de información pública, podrá pronunciarse sobre la valoración de impacto en salud de la actuación.

4. En el procedimiento se remitirá el proyecto y el estudio de impacto ambiental para informe al órgano sustantivo y se recabarán de los distintos organismos e instituciones los informes que tengan carácter preceptivo de acuerdo con la normativa aplicable, así como aquellos otros que se consideren necesarios.

En los supuestos determinados en el artículo 56.1.c) de la Ley de Salud Pública de Andalucía, se remitirá el expediente a la Consejería competente en materia de salud que emitirá el informe preceptivo y vinculante de evaluación de impacto en la salud en el plazo de un mes. Excepcionalmente y de forma motivada, podrá ampliarse hasta un máximo de tres meses.

De no emitirse el informe a que se refiere el párrafo anterior en el plazo señalado, se estará a lo dispuesto en el artículo 83 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

4.bis. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá dar por cumplimentados aquellos trámites que se hayan llevado a cabo en el procedimiento de

evaluación ambiental de proyectos tramitado por la Administración General del Estado, en aras del principio de economía procesal.

5. Finalizada la fase de instrucción y previa audiencia al interesado se elaborará una propuesta de resolución de la que se dará traslado al órgano sustantivo.

6. La Consejería competente en materia de medio ambiente dictará y notificará la resolución que ponga fin al procedimiento en el plazo máximo de ocho meses desde la presentación de la solicitud. Transcurrido dicho plazo sin haberse notificado resolución expresa, los interesados podrán entender desestimada su solicitud. Excepcionalmente y por razones justificadas, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá acordar la ampliación del plazo de ocho meses previsto en el párrafo anterior, a un máximo de diez meses, mediante resolución motivada que será notificada a los interesados.

7. La resolución del procedimiento de autorización ambiental unificada se hará pública en la forma que reglamentariamente se determine.

8. La transmisión de la titularidad de la actuación sometida a autorización ambiental unificada deberá comunicarse a la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Téngase en cuenta, que las módificaciones establecidas a los apartados 2 a 4 por la disposición final 1.2 a 4 de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre. Ref. BOE-A-2012-879. entra en vigor cuando se produzca el desarrollo reglamentario del procedimiento de evaluación del impacto en salud.

Artículo 32. *Procedimiento abreviado.*

Se someterán a un procedimiento abreviado aquellas actuaciones así señaladas en el anexo I cuyo plazo de resolución y notificación será de seis meses, transcurrido el cual sin que se haya notificado resolución expresa, podrá entenderse desestimada la solicitud de autorización ambiental unificada. El estudio de impacto ambiental contendrá, al menos, la información recogida en el anexo II A para las actuaciones sometidas a este procedimiento.

Artículo 33. *Contenido de la autorización.*

1. La autorización ambiental unificada determinará las condiciones en que debe realizarse la actuación en orden a la protección del medio ambiente y de los recursos naturales. Deberá incorporar el resultado de la evaluación de impacto ambiental o, en su caso, si la evaluación ambiental es competencia de la Administración General del Estado, deberá incorporar el condicionado de la resolución del procedimiento de evaluación ambiental de proyectos establecido en el capítulo II de la Ley 21/2013 al contenido de la autorización ambiental unificada. Asimismo, establecerá las condiciones específicas del resto de autorizaciones y pronunciamientos.

2. La autorización ambiental unificada establecerá además, respecto de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, las condiciones de funcionamiento de sus focos, así como el régimen de vigilancia y control de los mismos. Dichas condiciones tendrán en cuenta las mejores técnicas disponibles, las normas de calidad del aire y los límites de emisión fijados reglamentariamente, estableciéndose condiciones de emisión más rigurosas cuando el cumplimiento de los objetivos medioambientales así lo requiera.

3. La autorización ambiental unificada podrá incorporar la exigencia de comprobación previa a la puesta en marcha de la actuación de aquellos condicionantes que se estimen oportunos.

Artículo 34. *Modificación y caducidad de la autorización.*

1. Las condiciones de la autorización ambiental unificada podrán modificarse cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

a) La entrada en vigor de nueva normativa que afecte sustancialmente en el cumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización ambiental unificada.

b) Cuando la autorización ambiental unificada establezca condiciones ambientales cuyo cumplimiento se haga imposible o innecesario porque la utilización de las nuevas y mejores técnicas disponibles en el momento de instar la solicitud de modificación permiten una mejor y más adecuada protección del medio ambiente, respecto del proyecto o actuación. Se entenderá en todo caso cambio sustancial de las condiciones ambientales existentes la inclusión de la zona afectada por una actividad en un espacio natural protegido o áreas de especial protección designadas en aplicación de normativas europeas o convenios internacionales.

c) Cuando durante el seguimiento del cumplimiento de la autorización ambiental unificada se detecte que las medidas preventivas, correctoras o compensatorias son insuficientes, innecesarias o ineficaces.

2. La modificación a que se refiere el apartado anterior no dará derecho a indemnización.

3. El procedimiento de modificación de las condiciones de la autorización ambiental unificada podrá iniciarse de oficio o a solicitud del promotor y se tramitará por un procedimiento simplificado que se establecerá reglamentariamente.

4. La autorización ambiental unificada perderá su vigencia y cesará en la producción de los efectos que le son propios si, una vez publicada en la forma que reglamentariamente se determine, no se hubiera comenzado la ejecución del proyecto o actividad en el plazo de cuatro años. En tales casos, el promotor deberá iniciar nuevamente el trámite de autorización ambiental unificada del proyecto, salvo que se acuerde la prórroga de la vigencia de la autorización en los términos previstos en el apartado 5.

En defecto de regulación específica, se entenderá por inicio de la ejecución del proyecto cuando, una vez obtenidas todas las autorizaciones que sean exigibles, hayan comenzado materialmente las obras o el montaje de las instalaciones necesarias para la ejecución del proyecto o actividad y así conste a la Administración.

A los efectos previstos en este apartado, el promotor de cualquier proyecto o actividad sometido a autorización ambiental unificada deberá comunicar al órgano ambiental la fecha de comienzo de la ejecución de dicho proyecto o actividad.

5. El promotor podrá solicitar la prórroga de la vigencia de la autorización ambiental unificada antes de que transcurra el plazo previsto en el apartado anterior, suspendiendo el plazo indicado. Presentada la solicitud, el órgano ambiental podrá acordar la prórroga de la vigencia de la autorización ambiental unificada en caso de que no se hayan producido cambios sustanciales en los elementos esenciales que sirvieron para concederla, ampliando su vigencia por dos años adicionales. Transcurrido este plazo sin que se haya comenzado la ejecución del proyecto o actividad, el promotor deberá iniciar nuevamente el procedimiento de autorización ambiental unificada.

El órgano ambiental resolverá sobre la solicitud de prórroga en un plazo de seis meses contados desde la fecha de presentación de dicha solicitud, solicitando previamente informe a las Administraciones públicas afectadas por razón de la materia en relación con los elementos esenciales que sirvieron de base para otorgarla. Dicho informe deberá evacuarse en el plazo de dos meses, salvo que, por razones debidamente justificadas, el plazo se amplíe por un mes más. Transcurrido el plazo sin que el órgano ambiental haya resuelto sobre la prórroga de la vigencia de la autorización ambiental unificada, se entenderá estimada la solicitud de prórroga.

Artículo 35. *Comprobación y puesta en marcha.*

1. La comprobación prevista en el artículo 33.3 podrá ser realizada directamente por la Consejería competente en materia de medio ambiente o por entidades colaboradoras en materia de protección ambiental.

2. En todo caso, la puesta en marcha de las actividades con autorización ambiental unificada se realizará una vez que se traslade a la Consejería competente en materia de medio ambiente la certificación acreditativa del técnico director de la actuación de que ésta se ha llevado a cabo conforme al proyecto presentado y al condicionado de la autorización.

Sección 4.ª Evaluación ambiental estratégica

Artículo 36. *Ámbito de aplicación.*

1. Se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos enumerados en el Anexo I de esta ley, sobre las siguientes materias: agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, industria, minería, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo-terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo y planes y programas que requieran una evaluación en aplicación de la normativa reguladora de la Red Ecológica Europea Natura 2000, que cumplan los dos requisitos siguientes:

a) Que se elaboren, adopten o aprueben por una Administración pública de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
b) Que su elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Gobierno.

También se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria:

a) Los instrumentos de planeamiento urbanístico señalados en el artículo 40.2.
b) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico, de acuerdo con los criterios del Anexo V de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, evaluación ambiental.
c) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.

2. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada:

a) Las modificaciones menores de los planes y programas previstos en el apartado anterior.
b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso de zonas de reducida extensión a nivel municipal.
c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.
d) Los instrumentos de planeamiento urbanístico señalados en el artículo 40.3.

3. No estarán sometidos a evaluación ambiental estratégica los siguientes planes y programas:

a) Los que tengan como único objeto la defensa nacional o la protección civil en casos de emergencia.
b) Los de carácter financiero o presupuestario.

> Téngase en cuenta que se habilita al Consejo de Gobierno a modificar este artículo, mediante norma publicada únicamente en el "Boletín Oficial de la Junta de Andalucía", para regular a que modalidad de evaluación ambiental estratégica, ordinaria o simplificada, están sometidos los distintos planes y programas, según se establece en la disposición final 2.

Artículo 37. *Finalidad.*

La evaluación ambiental estratégica tiene por objeto la integración de los aspectos ambientales en los planes y programas relacionados en los apartados 1 y 2 del artículo anterior.

Artículo 38. *Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica ordinaria para la formulación de la declaración ambiental estratégica.*

La evaluación ambiental estratégica ordinaria constará de los siguientes trámites:

1. El promotor de los planes y programas incluidos en el artículo 36 apartado 1 presentará ante el órgano ambiental, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento inicial estratégico que contendrá una evaluación de los siguientes aspectos:

a) Los objetivos de la planificación.
b) El alcance y contenido del plan o programa propuesto, sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
c) El desarrollo previsible del plan o programa.
d) Los potenciales impactos ambientales.
e) La incidencia en materia de cambio climático, según lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.
f) La incidencia previsible sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

En el plazo de veinte días hábiles desde la recepción de la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria, el órgano ambiental podrá resolver su inadmisión por alguna de las razones siguientes:

a) Si estimara de modo inequívoco que el plan o programa es manifiestamente inviable por razones ambientales.
b) Si estimara que el documento inicial estratégico no reúne condiciones de calidad suficientes.
c) Si ya hubiese inadmitido o ya hubiese dictado una declaración ambiental estratégica desfavorable en un plan o programa sustancialmente análogo al presentado.

La resolución de inadmisión justificará las razones por las que se aprecia y, frente a la misma, podrán interponerse los recursos legalmente procedentes en vía administrativa y judicial, en su caso.
2. Admitida la solicitud de inicio a trámite, el órgano ambiental someterá el borrador del plan o programa y el documento inicial estratégico a consultas a las Administraciones públicas afectadas y de las personas interesadas, que se pronunciarán en el plazo de cuarenta y cinco días hábiles desde su recepción. La consulta se podrá extender a otras personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, vinculadas a la protección del medio ambiente.
Se considerarán Administraciones públicas afectadas y personas interesadas las así definidas en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre.
Concluido el plazo de consultas, el órgano ambiental elaborará y remitirá al órgano sustantivo y al promotor el documento de alcance del estudio ambiental estratégico, junto con las contestaciones recibidas en las consultas. Para ello dispondrá de un plazo máximo de tres meses, contados desde la recepción de la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria, acompañada del borrador del plan o programa y el documento inicial estratégico.
El documento de alcance se pondrá a disposición del público por los medios que reglamentariamente se determinen y, como mínimo, a través de la sede electrónica del órgano ambiental y del órgano sustantivo.
3. Teniendo en cuenta el documento de alcance, el promotor elaborará el estudio ambiental estratégico, en el que se identificarán, describirán y evaluarán los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, así como unas alternativas razonables técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación geográfico del plan o programa, y contendrá como mínimo la información contenida en el Anexo II C de esta ley.
4. Elaborada la versión preliminar del plan o programa teniendo en cuenta el estudio ambiental estratégico, la misma se someterá, durante un plazo mínimo de 45 días, a

información pública acompañada del estudio ambiental estratégico y de un resumen no técnico de dicho estudio, previo anuncio en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía y, en su caso, en su sede electrónica y a consulta de las Administraciones públicas afectadas y de las personas interesadas que hubieran sido previamente consultadas de conformidad con el apartado 2. La información pública se realizará por el promotor cuando, de acuerdo con la legislación sectorial, corresponda al mismo la tramitación del plan o programa, y, en su defecto, por el órgano ambiental, mediante su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

El órgano sustantivo adoptará las medidas necesarias para garantizar que la documentación que debe someterse a información pública tenga la máxima difusión entre el público, utilizando los medios de comunicación y, preferentemente, los medios electrónicos.

El promotor, una vez finalizada la fase de información pública y de consultas y tomando en consideración las alegaciones formuladas durante las mismas, modificará de ser preciso el estudio ambiental estratégico y elaborará la propuesta final del plan o programa.

El plazo máximo para la elaboración del estudio ambiental estratégico y para la realización de la información pública y de las consultas previstas será de 15 meses desde la notificación al promotor del documento de alcance.

5. El promotor, o el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan o programa, remitirá al órgano ambiental el expediente de evaluación ambiental estratégica completo, integrado por:

a) La propuesta final de plan o programa.

b) El estudio ambiental estratégico.

c) El resultado de la información pública y de las consultas.

d) Un documento resumen en el que el promotor describa la integración en la propuesta final del plan o programa de los aspectos ambientales, del estudio ambiental estratégico y de su adecuación al documento de alcance, del resultado de las consultas realizadas y cómo estas se han tomado en consideración.

El órgano ambiental realizará un análisis técnico del expediente y un análisis de los impactos significativos de la aplicación del plan o programa en el medio ambiente, que tomará en consideración el cambio climático.

Si durante el análisis técnico del expediente de evaluación ambiental estratégica el órgano ambiental estimara que la información pública o las consultas no se han realizado conforme a lo establecido en esta ley, requerirá al órgano sustantivo para que subsanase el expediente de evaluación ambiental estratégica en el plazo máximo de tres meses. En estos casos, se suspenderá el cómputo del plazo para la formulación de la declaración ambiental estratégica.

Si transcurridos tres meses el órgano sustantivo no hubiera remitido el expediente subsanado o si una vez presentado fuera insuficiente, el órgano ambiental dará por finalizada la evaluación ambiental estratégica ordinaria, notificando al promotor y al órgano sustantivo la resolución de terminación. Contra esta resolución podrán interponerse los recursos legalmente procedentes en vía administrativa y judicial, en su caso.

Si durante el análisis técnico del expediente de evaluación ambiental estratégica el órgano ambiental concluyera que es necesaria información adicional para formular la declaración ambiental estratégica, solicitará al promotor la información que sea imprescindible, informando de ello al órgano sustantivo que complete el expediente. Esta solicitud suspende el plazo para la formulación de la declaración ambiental estratégica.

Si transcurridos tres meses el promotor no hubiera remitido la documentación adicional solicitada o si una vez presentada esta fuera insuficiente, el órgano ambiental dará por finalizada la evaluación ambiental estratégica ordinaria, notificando al promotor y al órgano sustantivo la resolución de terminación. Contra esta resolución podrán interponerse los recursos legalmente procedentes en vía administrativa y judicial, en su caso.

6. El órgano ambiental, una vez finalizado el análisis técnico del expediente, formulará la declaración ambiental estratégica, en el plazo de cuatro meses contados desde la recepción del expediente completo, prorrogables por dos meses más por razones justificadas debidamente motivadas y comunicadas al promotor.

La declaración ambiental estratégica tendrá la naturaleza de informe preceptivo, determinante y contendrá una exposición de los hechos que resuma los principales hitos del

procedimiento, incluyendo los resultados de la información pública, de las consultas, así como de las determinaciones, medidas o condiciones finales que deban incorporarse en el plan o programa que finalmente se apruebe o adopte y se remitirá, una vez formulada, para su publicación en el plazo de quince días hábiles al Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, sin perjuicio de su publicación en la sede electrónica del órgano ambiental.

Contra la declaración ambiental estratégica no procederá recurso administrativo alguno, sin perjuicio de los que procedan, en su caso, contra la resolución que apruebe el plan o programa sometido a la misma.

La falta de emisión de la declaración ambiental estratégica en el plazo establecido en ningún caso podrá entenderse que equivale a una evaluación ambiental favorable.

7. El promotor incorporará el contenido de la declaración ambiental estratégica en el plan o programa, y lo someterá a la adopción o aprobación de conformidad con lo previsto en la legislación sectorial.

En el plazo de quince días hábiles desde la adopción o aprobación del plan o programa, el órgano sustantivo remitirá para su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía la siguiente documentación:

a) La resolución, o disposición de carácter general, por la que se adopta o aprueba el plan o programa, y una referencia a la dirección electrónica en la que el órgano sustantivo pondrá a disposición del órgano ambiental, de las Administraciones públicas afectadas y del público el plan o programa aprobado.

b) Un extracto que incluya los siguientes aspectos:

1.º De qué manera se han integrado en el plan o programa los aspectos ambientales.

2.º Cómo se ha tomado en consideración en el plan o programa el estudio ambiental estratégico, los resultados de la información pública y de las consultas y la declaración ambiental estratégica, así como, cuando proceda, las discrepancias que hayan podido surgir en el proceso.

3.º Las razones de la elección de la alternativa seleccionada, en relación con las alternativas consideradas.

c) Las medidas adoptadas para el seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa.

8. La declaración ambiental estratégica perderá su vigencia y cesará en la producción de los efectos que le son propios si, una vez publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, no se hubiera procedido a la adopción o aprobación del plan o programa en el plazo máximo de dos años desde su publicación.

El promotor podrá solicitar la prórroga de la vigencia de la declaración ambiental estratégica antes de que transcurra el plazo previsto en el apartado anterior. La solicitud formulada por el promotor suspenderá el plazo de dos años del apartado anterior y se resolverá en un plazo de seis meses de la fecha de presentación de dicha solicitud.

Transcurrido el plazo de seis meses sin que el órgano ambiental haya notificado la prórroga de la vigencia de la declaración ambiental estratégica, se entenderá estimada la solicitud de prórroga.

9. La declaración ambiental estratégica de un plan o programa aprobado podrá modificarse cuando concurran circunstancias que determinen la incorrección de la declaración ambiental estratégica, incluidas las que surjan durante el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, tanto por hechos o circunstancias de acaecimiento posterior a esta última como por hechos o circunstancias anteriores que, en su momento, no fueron o no pudieron ser objeto de la adecuada valoración.

El procedimiento de modificación de la declaración ambiental estratégica podrá iniciarse de oficio o a solicitud del promotor.

El órgano ambiental, en un plazo de tres meses contados desde el inicio del procedimiento, resolverá sobre la modificación de la declaración ambiental estratégica que en su día se formuló.

La decisión del órgano ambiental sobre la modificación tendrá carácter determinante y no recurrible, sin perjuicio de los recursos en vía administrativa o judicial que, en su caso, procedan frente a los actos o disposiciones que, posterior y consecuentemente, puedan dictarse. Tal decisión se notificará al promotor y deberá ser remitida para su publicación en

el plazo de quince días hábiles al Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, sin perjuicio de su publicación en la sede electrónica del órgano ambiental.

10. Para la elaboración de la declaración ambiental estratégica se podrá utilizar la información pertinente disponible que se haya obtenido en la elaboración de los planes y programas promovidos por la misma o por otras administraciones públicas.

Artículo 39. *Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica simplificada para la emisión del informe ambiental estratégico.*

1. El promotor de los planes y programas incluidos en el artículo 36 apartado 2 presentará ante el órgano ambiental, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento ambiental estratégico, que contendrá, al menos, la siguiente información:

a) Los objetivos de la planificación.

b) El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.

c) El desarrollo previsible del plan o programa.

d) Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.

e) Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.

f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.

h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.

i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medioambiente de la aplicación del plan o programa.

j) La incidencia en materia de cambio climático, según lo dispuesto en la Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

k) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.

En el plazo de veinte días hábiles desde la recepción de la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, el órgano ambiental podrá resolver sobre su inadmisión por algunas de las siguientes razones:

1.ª Si estimara de modo inequívoco que el plan o programa es manifiestamente inviable por razones ambientales.

2.ª Si estimara que el documento ambiental estratégico no reúne condiciones de calidad suficientes.

La resolución de inadmisión justificará las razones por las que se aprecia, y frente a la misma podrán interponerse los recursos legalmente procedentes en vía administrativa y judicial en su caso.

2. El órgano ambiental consultará a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, poniendo a su disposición el documento ambiental estratégico y el borrador del plan o programa.

3. El órgano ambiental formulará el informe ambiental estratégico en el plazo de cuatro meses contados desde la recepción de la solicitud de inicio y de los documentos que la deben acompañar.

El órgano ambiental, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas y de conformidad con los criterios establecidos en el Anexo V de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, resolverá mediante la emisión del informe ambiental estratégico, que podrá determinar que:

a) El plan o programa debe someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria porque puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente. En este caso, el órgano ambiental elaborará el documento de alcance del estudio ambiental estratégico, teniendo en

cuenta el resultado de las consultas realizadas de acuerdo con lo establecido en el artículo anterior.

b) El plan o programa no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, en los términos establecidos en el informe ambiental estratégico.

El informe ambiental estratégico, una vez formulado, se remitirá por el órgano ambiental para su publicación en el plazo de 15 días hábiles al Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, sin perjuicio de su publicación en la sede electrónica del órgano ambiental.

En el supuesto previsto en el apartado 3 letra b), el informe ambiental estratégico perderá su vigencia y cesará en la producción de los efectos que le son propios si, una vez publicado en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, no se hubiera procedido a la aprobación del plan o programa en el plazo máximo de cuatro años desde su publicación. En tales casos, el promotor deberá iniciar nuevamente el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada del plan o programa.

Contra el informe ambiental estratégico no procederá recurso administrativo alguno, sin perjuicio de los que procedan, en su caso, contra la resolución que apruebe el plan o programa sometido al mismo.

La falta de emisión del informe ambiental estratégico en el plazo establecido en el apartado 3 en ningún caso podrá entenderse que equivale a una evaluación ambiental favorable.

Artículo 40. *Evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico.*

1. La evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico se realizará siguiendo los trámites y requisitos de la evaluación de planes y programas previstos en la sección 4.ª del título III de esta ley, con las particularidades recogidas en los apartados siguientes, derivadas de los preceptos de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

2. Se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria los siguientes instrumentos de planeamiento urbanístico:

a) Los instrumentos de planeamiento general, así como sus revisiones totales o parciales.

b) Las modificaciones que afecten a la ordenación estructural de los instrumentos de planeamiento general que por su objeto y alcance se encuentren dentro de uno de los siguientes supuestos: que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos enumerados en el Anexo I de esta ley, sobre las siguientes materias: agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, industria, minería, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo-terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo o que requieran una evaluación en aplicación de la normativa reguladora de la Red Ecológica Europea Natura 2000.

En todo caso, se encuentran sometidas a evaluación ambiental estratégica ordinaria las modificaciones que afecten a la ordenación estructural relativas al suelo no urbanizable, ya sea por alteración de su clasificación, categoría o regulación normativa, así como aquellas modificaciones que afecten a la ordenación estructural que alteren el uso global de una zona o sector, de acuerdo con el artículo 10.1.A.d) de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre.

c) Los Planes Especiales que tengan por objeto alguna de las finalidades recogidas en los apartados a), e) y f) del artículo 14.1 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre. Así como sus revisiones totales o parciales.

d) Los instrumentos de planeamiento urbanístico incluidos en el apartado 3, cuando así lo determine el órgano ambiental, de oficio o a solicitud del órgano responsable de la tramitación administrativa del plan.

3. Se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica simplificada los siguientes instrumentos de planeamiento urbanístico:

a) Las modificaciones que afecten a la ordenación estructural de los instrumentos de planeamiento general que no se encuentren entre los supuestos recogidos en el apartado 2.b) anterior.

b) Las modificaciones que afecten a la ordenación pormenorizada de los instrumentos de planeamiento general que posibiliten la implantación de actividades o instalaciones cuyos proyectos deban someterse a evaluación de impacto ambiental de acuerdo con el Anexo I de esta ley. En todo caso, se encuentran sometidas a evaluación estratégica simplificada las modificaciones que afecten a la ordenación pormenorizada de instrumentos de planeamiento general relativas al suelo no urbanizable, a elementos o espacios que, aun no teniendo carácter estructural, requieran especial protección por su valor natural o paisajístico, y las que alteren el uso en ámbitos o parcelas de suelo urbano que no lleguen a constituir una zona o sector.

c) Los restantes instrumentos de planeamiento de desarrollo no recogidos en el apartado 2.c) anterior, así como sus revisiones, cuyo planeamiento general al que desarrollan no haya sido sometido a evaluación ambiental estratégica.

d) Las innovaciones de instrumentos de planeamiento de desarrollo que alteren el uso del suelo o posibiliten la implantación de actividades o instalaciones cuyos proyectos deban someterse a evaluación de impacto ambiental de acuerdo con el Anexo I de esta ley.

4. No se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica, teniendo en cuenta su objeto y alcance de acuerdo con lo establecido en la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, los siguientes instrumentos de planeamiento urbanístico:

a) Estudios de detalle.

b) Planes parciales y Planes especiales que desarrollen determinaciones de instrumentos de planeamiento general que hayan sido sometidos a evaluación ambiental estratégica.

c) Las revisiones o modificaciones de los instrumentos de planeamiento de desarrollo recogidos en los apartados a) y b) anteriores.

5. La tramitación de un instrumento de planeamiento urbanístico que requiera evaluación ambiental estratégica ordinaria, a los efectos de esta Ley y de acuerdo con el artículo 38 de la misma, y sin perjuicio de lo que corresponda en aplicación de la legislación territorial, urbanística y sectorial de aplicación, se ajustará a las siguientes actuaciones:

a) Solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan acompañada del borrador del plan y del documento inicial estratégico.

b) Resolución de admisión de la solicitud por el órgano ambiental, en el plazo de veinte días hábiles desde la recepción de la solicitud de inicio.

c) Consulta, por el órgano ambiental, a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas.

d) Elaboración y remisión, del órgano ambiental al órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, del documento de alcance del estudio ambiental estratégico, junto con las contestaciones recibidas a las consultas realizadas, en el plazo máximo de tres meses, contados desde la recepción de la solicitud de inicio.

e) Formulación y elaboración, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, del estudio ambiental estratégico y de la versión preliminar del instrumento de planeamiento.

f) Aprobación inicial, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, del instrumento de planeamiento y del estudio ambiental estratégico.

g) Sometimiento del instrumento de planeamiento, del estudio ambiental estratégico, y de un resumen no técnico de dicho estudio, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, al proceso de información pública, consultas y requerimiento de informes, dictámenes u otro tipo de pronunciamientos de los órganos y entidades administrativas gestores de intereses públicos afectados, por un plazo no inferior al mes.

h) Estudio e informe, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, de las alegaciones formuladas y de los distintos pronunciamientos recibidos.

i) Modificación, en su caso, del estudio ambiental estratégico y elaboración, de la propuesta final del plan o programa, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan.

j) Aprobación provisional, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, del instrumento de planeamiento y del estudio ambiental estratégico.

k) Remisión por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan al órgano ambiental del expediente de evaluación ambiental estratégica completo. Dicha remisión se realizará de forma simultánea al proceso de verificación o adaptación del contenido de los informes sectoriales que tengan carácter vinculante.

l) Formulación, por el órgano ambiental, de la declaración ambiental estratégica en el plazo de tres meses y remisión de la misma al órgano responsable de la tramitación administrativa del plan.

ll) En su caso, adecuación, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, del instrumento de planeamiento a la declaración ambiental estratégica.

m) En su caso, nueva información pública, si fuese preceptiva conforme a las determinaciones de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, tras la adecuación del instrumento de planeamiento a la declaración ambiental estratégica.

En los supuestos en que se produzca una nueva información pública, el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan remitirá nuevamente el expediente completo, junto con el análisis de las nuevas alegaciones recibidas, al órgano ambiental, para que éste dicte declaración ambiental estratégica final, complementando así la inicialmente formulada.

n) Para el caso de órgano sustantivo distinto del órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, remisión del instrumento de planeamiento y del estudio ambiental estratégico, así como de toda la documentación que la legislación urbanística y sectorial requiera, al órgano sustantivo para su resolución sobre la aprobación definitiva.

ñ) Resolución sobre la aprobación definitiva del instrumento de planeamiento y del estudio ambiental estratégico.

o) Publicación del instrumento de planeamiento y del estudio ambiental estratégico.

6. La tramitación de un instrumento de planeamiento urbanístico que requiera evaluación ambiental estratégica simplificada, a los efectos de esta Ley y de acuerdo con el artículo 39 de la misma, y sin perjuicio de lo que corresponda en aplicación de la legislación territorial, urbanística y sectorial de aplicación, se ajustará a las siguientes actuaciones:

a) Solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan acompañada del borrador del plan y del documento ambiental estratégico.

b) Resolución de admisión de la solicitud por el órgano ambiental, en el plazo de veinte días hábiles desde la recepción de la solicitud de inicio.

c) Consulta, por el órgano ambiental, a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas.

d) Formulación, por el órgano ambiental, del informe ambiental estratégico y remisión de la misma al órgano responsable de la tramitación administrativa del plan.

En el caso de que el informe ambiental estratégico concluyera que el instrumento de planeamiento debe someterse a evaluación ambiental estratégica ordinaria porque puede tener efectos significativos sobre el medio ambiente, el órgano ambiental elaborará el documento de alcance del estudio ambiental estratégico, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas y lo remitirá al órgano responsable de la tramitación administrativa del plan para que continúe la misma de acuerdo con el apartado anterior.

7. Para el caso de Planes Generales de Ordenación Urbanística y sus revisiones totales, el borrador del plan que acompaña a la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria, de acuerdo con lo establecido en el apartado 1 del artículo 38, estará integrado por el documento de Avance regulado en el artículo 29 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre. Para el resto de los instrumentos de planeamiento urbanístico sometidos a evaluación ambiental estratégica, el borrador del plan estará constituido por un documento que, como mínimo, definirá: el ámbito de actuación; las principales afecciones territoriales, ambientales y sectoriales; el objeto del instrumento de planeamiento, su descripción y justificación; la alternativa de ordenación, los criterios de selección y las propuestas generales de la ordenación elegida.

8. En todo caso, el órgano ambiental deberá pronunciarse, caso por caso, sobre la idoneidad del procedimiento ambiental solicitado por el órgano promotor, en la resolución de admisión, en el documento de alcance del Estudio Ambiental Estratégico o en el informe

ambiental estratégico, según corresponda. Indicando, en la resolución de inadmisión de la solicitud correspondiente, caso de que así procediera, la no necesidad de someter el instrumento de planeamiento en cuestión a evaluación ambiental por no encontrarse en ninguno de los supuestos recogidos en el artículo 36 de esta ley.

Téngase en cuenta que se habilita al Consejo de Gobierno a modificar este artículo, mediante norma publicada únicamente en el "Boletín Oficial de la Junta de Andalucía", para regular a que modalidad de evaluación ambiental estratégica, ordinaria o simplificada, están sometidos los distintos planes y programas, según se establece en la disposición final 2.

Sección 5.ª Calificación ambiental y declaración responsable de los efectos ambientales

Artículo 41. *Ámbito de aplicación.*

1. Están sometidas a calificación ambiental y a declaración responsable de los efectos ambientales las actuaciones, tanto públicas como privadas, así señaladas en el Anexo I y sus modificaciones sustanciales.
2. La calificación ambiental favorable constituye requisito indispensable para el otorgamiento de la licencia municipal correspondiente.

Artículo 42. *Finalidad.*

La calificación ambiental tiene por objeto la evaluación de los efectos ambientales de determinadas actuaciones, así como la determinación de la viabilidad ambiental de las mismas y de las condiciones en que deben realizarse.

Artículo 43. *Competencias.*

1. Corresponde a los ayuntamientos la tramitación y resolución de los procedimientos de calificación ambiental y declaración responsable de los efectos ambientales en su caso, así como la vigilancia, control y ejercicio de la potestad sancionadora con respecto a las actividades sometidas a dichos instrumentos.
2. El ejercicio efectivo de esta competencia podrá realizarse también a través de mancomunidades y otras asociaciones locales.

Artículo 44. *Procedimiento.*

1. El procedimiento de calificación ambiental se desarrollará con arreglo a lo que reglamentariamente se establezca.
2. Se integrará en el de la correspondiente licencia municipal cuando la actividad esté sometida a licencia municipal.
3. Se resolverá con carácter previo en los supuestos en que el inicio de la actividad esté sujeto a presentación de declaración responsable.
4. Cuando el inicio de la actividad esté sujeto a presentación de declaración responsable, reglamentariamente se determinará en qué supuestos la evaluación de los efectos ambientales de la actividad podrá efectuarse también mediante declaración responsable.
5. Junto con la solicitud de la correspondiente licencia municipal, o con carácter previo a la presentación de la declaración responsable, los titulares o promotores de las actuaciones sometidas a calificación ambiental deberán presentar un análisis ambiental como documentación complementaria del proyecto técnico.

Artículo 45. *Puesta en marcha.*

En todo caso, la puesta en marcha de las actividades con calificación ambiental se realizará una vez que se traslade al Ayuntamiento la certificación acreditativa del técnico

director de la actuación, de que ésta se ha llevado a cabo conforme al proyecto presentado y al condicionado de la calificación ambiental.

Sección 6.ª Autorizaciones de Control de la Contaminación Ambiental

Artículo 46. *Tipología.*

Son autorizaciones de control de la contaminación ambiental a los efectos de esta ley las siguientes:

a) Autorización de emisiones a la atmósfera.
b) Autorización de vertidos a aguas litorales y continentales.
c) Autorización de producción de residuos.
d) Autorización de gestión de residuos.

Artículo 47. *Información pública conjunta.*

1. En los supuestos de actuaciones no sometidas a autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada, el procedimiento de resolución de las autorizaciones de control de la contaminación ambiental se regirá por lo dispuesto en su normativa específica.

2. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior, el período de información pública será común cuando una actuación requiera varias de estas autorizaciones y en la normativa de aplicación a cada una de ellas esté previsto dicho trámite.

TÍTULO IV

Calidad ambiental

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 48. *Medidas de mejora de la calidad ambiental.*

1. Las Administraciones públicas competentes adoptarán y fomentarán cuantas medidas sean necesarias para la mejora de la calidad ambiental del aire, el agua y el suelo.

2. La calidad ambiental se garantizará mediante la aplicación de normas de calidad, de valores límites de emisión y de cualquier otra medida que se establezca por las Administraciones públicas competentes con el mismo fin.

3. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá elaborar planes de mejora de la calidad ambiental cuya aprobación corresponderá al Consejo de Gobierno.

CAPÍTULO II

Calidad del medio ambiente atmosférico

Sección 1.ª Disposiciones generales

Artículo 49. *Ámbito de aplicación.*

1. Las prescripciones contenidas en este capítulo serán de aplicación al aire ambiente y a la contaminación introducida en él por sustancias, por luminosidad de origen artificial y por ruidos y vibraciones.

2. Queda excluido del ámbito de aplicación de esta ley:

a) La contaminación del aire en el interior de los centros de trabajo regulada por su legislación específica.
b) La contaminación del aire producida por todas las radiaciones no luminosas.

Artículo 50. *Definiciones.*

A los efectos de esta ley, se entiende por:

1. Aire ambiente: el aire exterior de la troposfera, excluidos los lugares de trabajo.
2. Contaminación acústica: la presencia en el aire ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.
3. Contaminación atmosférica: la presencia en el aire ambiente de cualquier sustancia introducida directa o indirectamente por la actividad humana que puede tener efectos nocivos sobre la salud de las personas o el medio ambiente en su conjunto.
4. Contaminación lumínica: la emisión de flujo luminoso por fuentes artificiales de luz constituyentes del alumbrado nocturno, con intensidades, direcciones o rangos espectrales innecesarios para la realización de las actividades previstas en la zona alumbrada.

Artículo 51. *Evaluación de la calidad del aire.*

1. La Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire, que estará integrada por todos los sistemas de evaluación instalados en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía de acuerdo con los criterios que se establezcan reglamentariamente, tendrá como objeto suministrar información sobre la calidad del aire en Andalucía.
2. La Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire, que estará coordinada por la Consejería competente en materia de medio ambiente, será considerada de utilidad pública a los efectos de expropiación o imposición de servidumbres necesarias para el establecimiento de los instrumentos que formen parte de la misma.
3. La Consejería competente en materia de medio ambiente deberá informar a la población en los casos en que la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire detecte superación de umbrales, según lo previsto en la normativa vigente.

Sección 2.ª Contaminación atmosférica

Artículo 52. *Definiciones.*

A los efectos de la presente ley se entiende por:

1. Emisión sistemática: aquella que se realiza de forma continua o intermitente, con una frecuencia media superior a doce veces al año, con una duración individual superior a una hora, o con cualquier frecuencia, cuando la duración global de la emisión sea superior al cinco por ciento del tiempo de funcionamiento de la planta.
2. Foco de emisión: punto emisor de contaminantes de la atmósfera, en especial cualquier instalación industrial o parte identificada de la misma, que vierte al ambiente exterior a través de chimeneas o de cualquier otro conducto.
3. Normas de calidad ambiental del aire: niveles de concentración de un determinado contaminante o grupo de contaminantes, que no deben superarse en el aire ambiente con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente.
4. Sistemas de evaluación de la calidad del aire: conjunto de medios susceptibles de ser utilizados para la determinación de la calidad del aire. Son sistemas de evaluación de la calidad del aire, entre otros, las estaciones de medida de la calidad del aire, fijas o móviles, los laboratorios de la calidad del aire y las técnicas de modelización y estimación objetivas.
5. Umbral de alerta: nivel de un contaminante en el aire a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana.
6. Valor límite: nivel de un contaminante en el aire, durante un tiempo fijado en la normativa ambiental vigente, basándose en conocimientos científicos, que no debe superarse a fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente en su conjunto.
7. Valor límite de emisión: nivel de emisión de un contaminante, cuyo valor no debe superarse dentro de uno o de varios períodos determinados.

Artículo 53. *Competencias en materia de control de la contaminación atmosférica.*

1. Corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente:

a) La realización de inventarios de emisiones y mapas de calidad del aire.

b) La elaboración de planes de mejora de la calidad del aire, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 48.3 de esta ley.

c) Proponer al Consejo de Gobierno la aprobación de valores límites de emisión a la atmósfera cuando sean más exigentes que los establecidos en la legislación básica o no estén recogidos en la misma.

d) Adoptar, en caso de riesgo o superación de los límites establecidos en las normas de calidad ambiental, las medidas que se consideren necesarias para evitar dicho riesgo o, en su caso, nuevas superaciones de los valores contemplados en las mismas en el menor tiempo posible y que podrán prever, según los casos, mecanismos de control y, cuando sea preciso, la modificación o paralización de las actividades que sean significativas en la situación de riesgo.

e) La vigilancia y control de la calidad del aire en Andalucía a través de la Red prevista en el artículo 51 de esta ley.

f) La vigilancia, inspección y ejercicio de la potestad sancionadora en relación con las emisiones producidas por las actividades sometidas a autorización ambiental integrada, autorización ambiental unificada y autorización de emisión a la atmósfera, así como con las emisiones de compuestos orgánicos volátiles reguladas en el Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.

g) La autorización de emisiones a la atmósfera regulada en el artículo 56 de esta ley.

h) Designar el organismo de acreditación y autorizar los organismos de verificación, en relación con la aplicación del régimen de comercio de emisiones.

2. Corresponde a los municipios:

a) Solicitar a la Consejería competente en materia de medio ambiente la elaboración de planes de mejora de la calidad del aire que afecten a su término municipal y proponer las medidas que se consideren oportunas para su inclusión en los mismos.

b) La ejecución de medidas incluidas en los planes de mejora de la calidad del aire en el ámbito de sus competencias y en particular las referentes al tráfico urbano.

c) La vigilancia, inspección y ejercicio de la potestad sancionadora en relación con las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera no sometidas a autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada, a excepción de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles reguladas en el Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, y de las que estén sometidas a la autorización de emisiones a la atmósfera regulada en el artículo 56.

Artículo 54. *Actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.*

1. A los efectos de la presente ley, se consideran actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera las así catalogadas en la normativa vigente, así como las que emitan de forma sistemática alguna de las sustancias del anexo III.

2. Las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera serán objeto de inscripción en el registro previsto en el artículo 18 de esta ley.

Artículo 55. *Obligaciones de los titulares de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.*

Sin perjuicio de las obligaciones y condiciones que se establezcan en la autorización ambiental integrada, autorización ambiental unificada, calificación ambiental o autorización de emisión a la atmósfera, que en cada caso proceda según la actividad, los titulares de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera están obligados con carácter general a:

a) Declarar las emisiones a la atmósfera de su actividad con la periodicidad y en la forma que reglamentariamente se determine.

b) Llevar un registro de sus emisiones e incidencias que afecten a las mismas y remitir al órgano competente los datos, informes e inventarios sobre sus emisiones, en los términos que se establezcan reglamentariamente.

c) Adoptar las medidas adecuadas para evitar las emisiones accidentales que puedan suponer un riesgo para la salud, la seguridad de las personas o un deterioro o daño a los bienes y al medio ambiente, así como poner en conocimiento del órgano competente, con la mayor urgencia y por el medio más rápido posible, dichas emisiones.

Artículo 56. *Autorización de emisiones a la atmósfera.*

Se someten a autorización de emisión a la atmósfera las instalaciones que emitan contaminantes que estén sujetos a cuotas de emisión en cumplimiento de las obligaciones comunitarias e internacionales asumidas por el Estado español, en especial, la emisión de gases de efecto invernadero. Asimismo, se somete a autorización de emisiones a la atmósfera la construcción, montaje, explotación, traslado o modificación sustancial de aquellas instalaciones no sometidas a autorización ambiental integrada o a autorización ambiental unificada, en las que se desarrollen algunas de las actividades incluidas en el catálogo recogido en el Anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, y que figuran en dicho anexo como pertenecientes a los grupos A y B.

Artículo 57. *Resolución del procedimiento y contenido de la autorización.*

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente dictará y notificará la resolución que ponga fin al procedimiento en el plazo de tres meses desde la presentación de la solicitud de autorización de emisión a la atmósfera. Transcurrido dicho plazo sin que se haya notificado resolución expresa, los interesados podrán entender desestimada la solicitud presentada.

2. Para la determinación del contenido de la autorización de emisión de la atmósfera, la Consejería competente en materia de medio ambiente tendrá en cuenta las mejores técnicas disponibles, las normas de calidad del aire y los límites de emisión fijados reglamentariamente. Se establecerán condiciones de emisión más rigurosas cuando el cumplimiento de los objetivos medioambientales así lo requiera.

3. Sin perjuicio de lo que se establezca reglamentariamente, todas las autorizaciones de emisión a la atmósfera tendrán un condicionado que recogerá lo siguiente:

a) Los valores límites de emisión de las sustancias contaminantes pertinentes y las condiciones de referencia de dichos valores.

b) Las condiciones de funcionamiento de los focos y el régimen de vigilancia y control de los mismos.

c) Las medidas de vigilancia y control de las emisiones y de los niveles de calidad del aire en el exterior de la instalación, así como otras de carácter equivalente.

d) Las condiciones y los períodos de verificación previa a la puesta en marcha de la actividad.

e) El uso de buenas prácticas ambientales que reduzcan las emisiones a la atmósfera de origen difuso.

f) El uso de las mejores técnicas disponibles para eliminar o reducir la producción de olores molestos.

4. La autorización de emisión a la atmósfera podrá incorporar la exigencia de comprobación previa a su puesta en marcha de aquellos condicionantes que se estimen oportunos. Dicha comprobación podrá ser realizada directamente por la Consejería competente en materia de medio ambiente o por entidades colaboradoras en materia de protección ambiental.

Artículo 58. *Revisión de la autorización.*

La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá revisar las autorizaciones de emisiones a la atmósfera en los siguientes casos:

a) Por innovaciones aportadas por el progreso técnico y científico que, de haber existido anteriormente, habrían justificado su denegación u otorgamiento en términos distintos.

b) Cuando se produzca una mejora en las características del foco y así lo solicite el titular.

c) Para adecuar el foco a las normas de calidad ambiental y objetivos de calidad del aire que sean aplicables en cada momento.

Artículo 59. *Obligaciones de los titulares de actividades que emiten gases de efecto invernadero.*

Los titulares de actividades incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, además de obtener la correspondiente autorización de emisiones a la atmósfera regulada en el artículo 56 de la presente ley y cumplir las obligaciones establecidas en la normativa básica, deberán:

a) Informar a la Consejería competente en materia de medio ambiente de cualquier proyecto de cambio en el carácter, el funcionamiento o el tamaño de la instalación, así como de aquél que afecte a la identidad o al domicilio del titular y, en particular, deberá notificar cualquier variación que afecte a la información de identificación de la cuenta contenida en el registro nacional de derechos de emisión, en el plazo de los diez días siguientes a que se produzca.

b) Comunicar a la Consejería competente en materia de medio ambiente con una antelación mínima de quince días los supuestos de:

1.º Cierre de la instalación.

2.º Para aquellas actividades con entrada en funcionamiento diferida con respecto a la autorización, fecha de entrada en funcionamiento o, en su caso, la previsión de falta de puesta en funcionamiento de la instalación en la fecha de inicio de actividad prevista en la autorización.

3.º Previsión de suspensión de la actividad de la instalación durante un plazo superior a tres meses.

c) Presentar ante la Consejería competente en materia de medio ambiente, de conformidad con lo establecido en el artículo 19 de la Ley 1/2005, la solicitud de asignación de derechos de emisión dirigida al Ministerio de Medio Ambiente.

d) Remitir, en el plazo establecido legalmente, el informe verificado sobre las emisiones del año precedente, que se ajustará a lo exigido en la autorización.

Sección 3.ª Contaminación lumínica

Artículo 60. *Ámbito de aplicación.*

1. El régimen previsto en esta ley para la contaminación lumínica será de aplicación a las instalaciones, dispositivos luminotécnicos y equipos auxiliares de alumbrado, tanto públicos como privados, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. Queda excluido del ámbito de aplicación de esta ley el alumbrado propio de las actividades portuarias, aeroportuarias y ferroviarias que se desarrollen en dichas instalaciones, el de los medios de transporte de tracción por cable, el de las instalaciones militares, el de los vehículos de motor, el de la señalización de costas y señales marítimas y, en general, el alumbrado de instalaciones que, por su regulación específica, requieran de unas especiales medidas de iluminación por motivos de seguridad.

3. También se considera excluida del ámbito de aplicación de esta ley la luz producida por combustión en el marco de una actividad sometida a autorización administrativa o a otras formas de control administrativo, si no tiene finalidad de iluminación.

Artículo 61. *Definiciones.*

A los efectos de esta ley, se entiende por:

1. Dispersión de luz artificial: fenómeno ocasionado por emisiones directas y fenómenos de reflexión, refracción y transmisión de la luz artificial en materiales de la superficie terrestre o elementos integrantes de la atmósfera.

2. Espectro visible: rango del espectro de radiación electromagnética al que el ojo humano es sensible.

3. Flujo luminoso: potencia emitida en forma de radiación visible y evaluada de acuerdo con su efecto sobre un observador fotométrico patrón CIE siendo su unidad el lumen.

4. Flujo hemisférico superior instalado: la proporción, en tanto por ciento, del flujo luminoso radiado por encima del plano horizontal, respecto al flujo total, por un dispositivo luminotécnico de alumbrado exterior instalado en su posición normal de diseño.

5. Intrusión lumínica: invasión del flujo luminoso hacia zonas que exceden del área que se pretende iluminar.

6. Láser: dispositivo luminotécnico de generación mediante la amplificación de luz por emisión de radiación estimulada.

7. Led: diodo electroluminiscente.

8. Luminaria: dispositivo luminotécnico que distribuye, filtra o transforma la luz transmitida desde una o más lámparas y que incluye, excepto las propias lámparas, todas las partes necesarias para fijar y proteger las lámparas y, cuando sea necesario, equipos auxiliares junto con los medios de conexión para conectarlos al circuito de alimentación.

9. Proyector: dispositivo luminotécnico en el cual la luz se concentra en un ángulo sólido determinado por medio de una sistema óptico de espejos o lentes, con el fin de producir una intensidad luminosa elevada en una dirección determinada.

10. Punto de referencia: localizaciones concretas donde no sólo es necesario el grado de protección estipulado por la zona donde se incluye, sino que necesitan estar rodeados de una zona de influencia adyacente.

11. Reflexión de la luz: fenómeno físico que se produce cuando la luz choca contra una superficie de separación entre dos medios con diferente naturaleza y estado de agregación y, como consecuencia, cambia de dirección y sigue propagándose por el medio del que provenía.

12. Refracción de la luz: fenómeno físico que se produce cuando la luz desvía su trayectoria al atravesar una superficie de separación entre dos medios con diferente naturaleza y estado de agregación y, como consecuencia, deja de propagarse por el medio del que provenía y pasa a hacerlo por el medio sobre el que incide.

13. Transmisión de la luz: fenómeno físico que se produce cuando la luz sufre una primera refracción al atravesar una superficie de separación entre dos medios, sigue su camino y vuelve a refractarse al pasar de nuevo al medio original.

Artículo 62. *Finalidad.*

La presente ley en materia de contaminación lumínica tiene por objeto establecer las medidas necesarias para:

a) Prevenir, minimizar y corregir los efectos de la dispersión de luz artificial hacia el cielo nocturno.

b) Preservar las condiciones naturales de oscuridad en beneficio de los ecosistemas nocturnos en general.

c) Promover el uso eficiente del alumbrado, sin perjuicio de la seguridad de los usuarios.

d) Reducir la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, principalmente, en entornos naturales e interior de edificios residenciales.

e) Salvaguardar la calidad del cielo y facilitar la visión del mismo, con carácter general, y, en especial, en el entorno de los observatorios astronómicos.

Artículo 63. *Zonificación lumínica.*

Con la finalidad prevista en el artículo anterior, para el establecimiento de niveles de iluminación adecuados a los usos y sus necesidades, se distinguen los siguientes tipos de áreas lumínicas, cuyas características y limitaciones de parámetros luminotécnicos se establecerán reglamentariamente:

a) E1. Áreas oscuras. Comprende las siguientes zonas:

1.º Zonas en espacios naturales con especies vegetales y animales especialmente sensibles a la modificación de ciclos vitales y comportamientos como consecuencia de un exceso de luz artificial.

2.º Zonas de especial interés para la investigación científica a través de la observación astronómica dentro del espectro visible.

b) E2. Áreas que admiten flujo luminoso reducido; terrenos clasificados como urbanizables y no urbanizables no incluidos en la zona E1.

c) E3. Áreas que admiten flujo luminoso medio. Comprende las siguientes zonas:

1.º Zonas residenciales en el interior del casco urbano y en la periferia, con densidad de edificación media-baja.

2.º Zonas industriales.

3.º Zonas dotacionales con utilización en horario nocturno.

4.º Sistema general de espacios libres.

d) E4. Áreas que admiten flujo luminoso elevado. Comprende las siguientes zonas:

1.º Zonas incluidas dentro del casco urbano con alta densidad de edificación.

2.º Zonas en las que se desarrollen actividades de carácter comercial, turístico y recreativo en horario nocturno.

Artículo 64. *Competencias y criterios adicionales para la zonificación lumínica.*

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente, oídos los Ayuntamientos afectados, establecerá las zonas correspondientes al área lumínica E1 y los puntos de referencia.

Con el fin de proteger las áreas oscuras, la zonificación colindante a una zona E1 sólo podrá tener clasificación E2.

2. Los municipios establecerán el resto de áreas lumínicas dentro de su término municipal en atención al uso predominante del suelo. Así mismo, podrán definir una clasificación del territorio propia siempre que respeten las características y limitaciones establecidas reglamentariamente para las áreas lumínicas previstas en el artículo 63 de esta ley.

3. Reglamentariamente se establecerán las características y el procedimiento de declaración de las áreas lumínicas y puntos de referencia y los plazos para revisar la zonificación, así como los criterios para la consideración de la densidad de edificación como alta, media o baja y la determinación del horario nocturno.

Artículo 65. *Limitaciones a parámetros luminosos.*

1. Los límites del flujo hemisférico superior instalado en las áreas establecidas en el artículo 63, así como los requerimientos y niveles de iluminación para los distintos tipos de alumbrado, serán establecidos reglamentariamente.

2. Los municipios podrán modificar las limitaciones a los parámetros luminosos establecidos reglamentariamente en función de las necesidades concretas de su territorio, siempre y cuando las modificaciones impliquen una mayor protección de la oscuridad natural del cielo. Así mismo podrán establecer un menor nivel de protección por causas debidamente justificadas de seguridad.

Artículo 66. *Restricciones de uso.*

1. No se permite con carácter general:

a) El uso de leds, láseres y proyectores convencionales que emitan por encima del plano horizontal con fines publicitarios, recreativos o culturales.

b) La iluminación de playas y costas, a excepción de aquellas integradas, física y funcionalmente, en los núcleos de población.

c) El uso de luminarias no monocromáticas en la zona de influencia del punto de referencia y en la zona de influencia adyacente.

d) El uso de aerostatos iluminativos con fines publicitarios, recreativos o culturales en horario nocturno.

e) La instalación de rótulos luminosos en zonas E1.

2. Las restricciones establecidas en el apartado anterior se podrán excepcionar en las condiciones que reglamentariamente se determinen, en los siguientes supuestos:

a) Por motivos de seguridad ciudadana.

b) Para operaciones de salvamento y otras situaciones de emergencia.

c) Para eventos de carácter temporal con especial interés social, cultural o deportivo.

d) Para iluminación de monumentos o enclaves de especial interés histórico-artístico.

e) Para otros usos del alumbrado de especial interés.

Sección 4.ª Contaminación acústica

Artículo 67. *Ámbito de aplicación.*

1. La presente ley se aplicará a las actividades susceptibles de producir contaminación acústica sea cual sea la causa que la origine.

2. No obstante, se excluyen de su ámbito de aplicación:

a) Las actividades militares, que se regirán por su legislación específica.

b) Las actividades domésticas o comportamientos de los vecinos cuando la contaminación acústica producida por aquellos se mantenga dentro de límites tolerables de conformidad con las ordenanzas municipales y los usos locales.

c) La actividad laboral, respecto de la contaminación acústica producida por ésta en el correspondiente lugar de trabajo, que se regirá por lo dispuesto en la legislación laboral.

Artículo 68. *Definiciones.*

A los efectos de esta ley, se entiende por:

1. Área de sensibilidad acústica: ámbito territorial donde se pretende que exista una calidad acústica homogénea y que coincide con la denominada por la legislación básica como área acústica.

2. Aglomeración: porción de un territorio con más de 100.000 habitantes y con una densidad de población igual o superior a la establecida en la normativa vigente.

3. Calidad acústica: grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito.

4. Índice acústico: magnitud física para describir la contaminación acústica que tiene relación con los efectos producidos por ésta.

5. Índice de emisión: índice acústico relativo a la contaminación acústica generada por un emisor.

6. Índice de inmisión: índice acústico relativo a la contaminación acústica existente en un lugar durante un tiempo determinado.

7. Gran eje viario: cualquier carretera con un tráfico superior a 3.000.000 de vehículos por año.

8. Gran eje ferroviario: cualquier vía férrea con un tráfico superior a 30.000 trenes año.

9. Gran infraestructura aeroportuaria: aeropuertos civiles con más de 50.000 movimientos por año, entendiendo por movimientos tanto aterrizajes como despegues, con exclusión de los que se efectúen únicamente a efectos de formación en aeronaves ligeras.

10. Mapa estratégico de ruido: representación de los datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en aglomeraciones, grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos, en la que se señalará la superación de un valor límite, el número de

personas afectadas y el número de viviendas expuestas a determinados valores de un índice acústico.

11. Mapa singular de ruido: representación de los datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en las áreas de sensibilidad acústica en las que se compruebe el incumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica, en la que se señalará la superación de un valor límite, el número de personas afectadas y el número de viviendas expuestas a determinados valores de un índice acústico.

12. Objetivo de calidad acústica: conjunto de requisitos que, en relación con la contaminación acústica, deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado.

13. Plan de acción: aquel plan encaminado a afrontar las cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida la reducción del mismo si fuera necesario.

14. Valor límite de emisión: valor del índice de emisión que no debe ser sobrepasado, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.

15. Valor límite de inmisión: valor del índice de inmisión que no debe ser sobrepasado en un lugar durante un determinado período de tiempo, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.

16. Zona de servidumbre acústica: sector del territorio delimitado en los mapas de ruido, en el que la inmisión podrá superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas de sensibilidad acústica y donde se podrán establecer restricciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones, con la finalidad de, al menos, cumplir los valores límites de inmisión establecidos para aquéllas.

Artículo 69. *Competencias.*

1. Corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente:

a) La vigilancia, control y disciplina de la contaminación acústica en relación con las actuaciones, públicas o privadas, sometidas a autorización ambiental integrada y autorización ambiental unificada incluidas en el Anexo I de esta ley.

b) La coordinación necesaria en la elaboración de mapas estratégicos y singulares de ruido y planes de acción, cuando éstos afectan a municipios limítrofes, áreas metropolitanas o en aquellas otras situaciones que superen el ámbito municipal.

c) Informar en el plazo máximo de dos meses sobre los mapas estratégicos de ruido y los planes de acción. Para los instrumentos previstos en el apartado 2 c) del presente artículo, el informe será vinculante en lo que se refiera exclusivamente a cuestiones de legalidad.

d) Proponer al Consejo de Gobierno el establecimiento de condiciones acústicas particulares para actividades en edificaciones a las que no resulte de aplicación las normas básicas de carácter técnico de edificación, así como para aquellas actividades ubicadas en edificios que generan niveles elevados de ruido o vibraciones.

2. Corresponde a la Administración local:

a) La aprobación de ordenanzas municipales de protección del medio ambiente contra ruidos y vibraciones en las que se podrán tipificar infracciones de acuerdo con lo establecido en la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local, en relación con:

1.º El ruido procedente de usuarios de la vía pública en determinadas circunstancias.

2.º El ruido producido por las actividades domésticas o los vecinos, cuando exceda de los límites tolerables de conformidad con los usos locales.

b) La vigilancia, control y disciplina de la contaminación acústica en relación con las actuaciones, públicas o privadas, no incluidas en el apartado 1.a) de este artículo.

c) La elaboración, aprobación y revisión de los mapas estratégicos y singulares de ruido y planes de acción en los términos que se determine reglamentariamente.

d) La determinación de las áreas de sensibilidad acústica y la declaración de zonas acústicamente saturadas.

3. Corresponde a la Administración competente por razón de la actividad en relación con los grandes ejes viarios, ferroviarios, infraestructuras aeroportuarias y portuarias:

a) La elaboración, aprobación y revisión de los mapas estratégicos y singulares de ruido y de los planes de acción.

b) La declaración de zonas de protección acústica especial y de situación acústica especial, así como el establecimiento de las servidumbres acústicas que correspondan.

Artículo 70. *Zonificación acústica.*

1. Las áreas de sensibilidad acústica se determinarán en función del uso predominante del suelo.

2. Dichas áreas se clasificarán en, al menos, los siguientes tipos:

a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.

b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.

c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.

d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico.

e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto de los contemplados en los párrafos anteriores.

f) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.

g) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen.

h) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

3. Las Administraciones competentes podrán autorizar las medidas necesarias que dejen en suspenso temporalmente el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica de aplicación en determinadas áreas de sensibilidad acústica, a petición de los titulares de los emisores acústicos, por razones debidamente justificadas y siempre que se demuestre que las mejores técnicas disponibles no permiten el cumplimiento de los objetivos.

4. Lo dispuesto en el presente artículo se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de rebasar temporal y ocasionalmente los objetivos de calidad acústica, cuando sea necesario en situaciones de emergencia o como consecuencia de la prestación de servicios de prevención y extinción de incendios, sanitarios o de seguridad u otros de naturaleza análoga.

5. Previa valoración de la incidencia acústica, los municipios podrán autorizar, con carácter extraordinario, determinadas manifestaciones populares de índole oficial, cultural o religioso, como las ferias y fiestas patronales o locales, o determinados espacios dedicados al ocio, en los que se puedan superar los objetivos de calidad acústica.

Artículo 71. *Mapas de ruido.*

1. Los mapas de ruido establecidos en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, se clasificarán en mapas estratégicos y singulares de ruido y tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

a) Permitir la evaluación global de la exposición a la contaminación acústica de una determinada zona.

b) Permitir la realización de predicciones globales para dicha zona.

c) Posibilitar la adopción de planes de acción en materia de contaminación acústica y en general de las medidas correctoras adecuadas.

2. Dichos mapas deberán contener la siguiente información:

a) Valor de los índices acústicos existentes o previstos en cada una de las áreas de sensibilidad acústica afectadas.

b) Valores límites y objetivos de calidad acústica aplicables a dichas áreas.

c) Superación o no, por los valores existentes, de los índices acústicos de los valores límites aplicables y cumplimiento o no de los objetivos aplicables de calidad acústica.

d) Número estimado de personas, de viviendas, de centros docentes y de hospitales expuestos.

3. Los mapas estratégicos y singulares de ruido deberán aprobarse, previo trámite de información pública por un periodo mínimo de un mes, y habrán de revisarse y, en su caso, modificarse, cada cinco años a partir de su fecha de aprobación.

4. En los términos y plazos establecidos en la normativa vigente, se elaborarán y aprobarán mapas estratégicos de ruido de:

a) Aglomeraciones.
b) Grandes ejes viarios.
c) Grandes ejes ferroviarios.
d) Grandes infraestructuras aeroportuarias.

5. Para la elaboración de los mapas singulares de ruido, que se realizarán en aquellas áreas de sensibilidad acústica en las que se compruebe el incumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica, se aplicarán los criterios que establezca la Administración competente para la elaboración y aprobación de los mismos. Estos mapas servirán para la evaluación de impactos acústicos y propuestas de los correspondientes planes de acción.

6. La planificación territorial así como el planeamiento urbanístico deberán tener en cuenta las previsiones contenidas en esta sección, en las normas que la desarrollen y en las actuaciones administrativas realizadas en su ejecución, en especial, los mapas de ruido y las áreas de sensibilidad acústica.

Artículo 72. *Zona de servidumbre acústica.*

1. Los sectores del territorio afectados al funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo, portuario o de otros equipamientos públicos que se determinen reglamentariamente, así como los sectores de territorio situados en el entorno de tales infraestructuras, existentes o proyectadas, podrán quedar gravados por servidumbres acústicas.

2. La competencia y el procedimiento para la declaración y delimitación de estas zonas serán los establecidos en Ley 37/2003, de 17 de noviembre, y en su normativa de desarrollo.

Artículo 73. *Planes de acción.*

1. Las Administraciones competentes para la elaboración de los mapas estratégicos y singulares de ruido, previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, deberán elaborar planes de acción en materia de contaminación acústica correspondiente a los ámbitos territoriales de dichos mapas.

2. Los planes de acción en materia de contaminación acústica tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

a) Afrontar globalmente las cuestiones concernientes a la contaminación acústica en la correspondiente área o áreas de sensibilidad acústica.

b) Determinar las acciones prioritarias a realizar en caso de superación de los valores límites de emisión o inmisión o de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

c) Proteger las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto así definidas en el artículo 3 q) y r) de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, contra el aumento de la contaminación acústica.

3. El contenido mínimo de los planes de acción en materia de contaminación acústica deberá precisar las actuaciones a realizar durante un período de cinco años para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el apartado anterior. En caso de necesidad, el plan podrá incorporar la declaración de zonas de protección acústica especial.

Artículo 74. *Estudios acústicos.*

Con el fin de permitir la evaluación de su futura incidencia acústica, los promotores de aquellas actuaciones que sean fuentes de ruidos y vibraciones deberán presentar, ante la Administración competente para emitir la correspondiente autorización o licencia, y con independencia de cualquier otro tipo de requisito necesario para la obtención de las mismas,

un estudio acústico. La competencia técnica necesaria del autor de dicho estudio y el contenido del mismo se determinarán reglamentariamente.

Artículo 75. *Zonas de protección acústica especial.*

1. La Administración competente declarará zonas de protección acústica especial en aquellas áreas de sensibilidad acústica donde no se cumplan los objetivos de calidad aplicables.

2. En dichas zonas, e independientemente de que los emisores acústicos de las mismas respeten los límites máximos admisibles, se deberán elaborar planes zonales específicos cuyo objetivo será la progresiva mejora de la calidad acústica de las zonas declaradas, hasta alcanzar los niveles objetivo de aplicación. Dichos planes deberán contemplar medidas correctoras aplicables a los emisores acústicos y a las vías de propagación, tales como:

a) Señalar zonas en las que se apliquen restricciones horarias o por razón del tipo de actividad, las obras a realizar en la vía pública o en las edificaciones.

b) Señalar zonas o vías en las que no puedan circular determinadas clases de vehículos a motor o deban hacerlo con restricciones horarias o de velocidad.

c) No autorizar la puesta en marcha, ampliación, modificación o traslado de un emisor acústico que incremente los valores de los índices de inmisión existentes.

Asimismo deberán indicar los responsables de la adopción de las medidas la cuantificación económica de las mismas y, cuando sea posible, un proyecto de financiación.

3. Si las medidas correctoras incluidas en los planes zonales específicos que se desarrollen en una zona de protección acústica especial no pudieran evitar el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica, la Administración pública competente declarará el área acústica en cuestión como zona de situación acústica especial. En dicha zona se aplicarán medidas correctoras específicas dirigidas a que, a largo plazo, se mejore la calidad acústica y, en particular, a que se cumplan los objetivos de calidad acústica correspondientes al espacio interior.

Artículo 76. *Zonas acústicamente saturadas.*

1. Aquellas zonas de un municipio en las que existan numerosas actividades destinadas al uso de establecimientos públicos y los niveles de ruido ambiental producidos por la adición de las múltiples actividades existentes y por las de las personas que las utilizan sobrepasen los objetivos de calidad acústica correspondientes al área de sensibilidad acústica a la que pertenecen se podrán declarar zonas acústicamente saturadas de acuerdo con lo que reglamentariamente se determine.

2. La declaración de la zona acústicamente saturada implicará, como mínimo, la adopción de restricciones tanto al otorgamiento, modificación o ampliación de nuevas licencias de apertura, como al régimen de horarios de las actividades, de acuerdo con la normativa vigente en materia de espectáculos públicos y actividades recreativas de Andalucía.

Artículo 77. *Limitación o restricción a las actividades de ocio en la vía pública.*

Los municipios podrán establecer restricciones al uso de las vías y zonas públicas cuando éste genere niveles de ruido que afecten o impidan el descanso de la ciudadanía, teniendo en cuenta los usos y costumbres locales.

CAPÍTULO III

Calidad del medio hídrico

Sección 1.ª Disposiciones generales

Artículo 78. *Ámbito de aplicación.*

Las disposiciones de este capítulo serán de aplicación a la protección de la calidad de las aguas continentales y litorales y al resto del dominio público hidráulico y marítimo-terrestre, cuya competencia corresponda a la Comunidad Autónoma de Andalucía y sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa básica en materia de aguas y costas.

Artículo 79. *Definiciones.*

A los efectos de esta ley, se entenderá por:

1. Aguas continentales: todas las aguas quietas o corrientes en la superficie del suelo y todas las aguas subterráneas situadas hacia tierra desde la línea que sirve de base para medir la anchura de las aguas territoriales.
2. Aguas litorales: las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas territoriales.
3. Aguas costeras: las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.
4. Aguas de transición: masas de agua superficial próximas a la desembocadura de los ríos que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciben influencia de flujos de agua dulce.
5. Contaminación hídrica: la acción y efecto de introducir materias o formas de energía o inducir condiciones en el medio hídrico que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores, con la salud humana o con los ecosistemas acuáticos o terrestres directamente asociados a los acuáticos; causen daños a los bienes y deterioren o dificulten el disfrute y los usos del medio ambiente.
6. Normas de calidad ambiental del medio hídrico: niveles de concentración de un determinado contaminante o grupo de contaminantes que no deben superarse en el agua, en los sedimentos o en la biota, con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente.

Artículo 80. *Finalidad.*

En relación con el medio hídrico, esta ley tiene por objeto establecer un marco para la protección de la calidad de dicho medio que permita:

a) Prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, así como de los ecosistemas terrestres y humedales que dependan de modo directo de los acuáticos en relación con sus necesidades de agua.

b) Proteger y mejorar el medio hídrico estableciendo medidas específicas para alcanzar en él concentraciones cercanas a los niveles de fondo, por lo que se refiere a las sustancias de origen natural, y próximas a cero, por lo que respecta a las sustancias sintéticas, todo ello mediante la reducción progresiva de la contaminación procedente de sustancias prioritarias y la eliminación o supresión gradual de los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

c) Garantizar la reducción progresiva de la contaminación de los acuíferos, así como de las aguas o capas subterráneas y evitar su contaminación adicional.

d) Alcanzar los objetivos fijados en los acuerdos internacionales en orden a prevenir y eliminar la contaminación del medio ambiente marino.

e) Evitar la acumulación de compuestos tóxicos o peligrosos en el subsuelo o cualquier otra acumulación que pueda ser causa de degradación del dominio público hidráulico y marítimo-terrestre.

f) Alcanzar los objetivos medioambientales establecidos en la legislación vigente y, en particular, el buen estado de las aguas.

Artículo 81. *Competencias.*

1. Corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente, entre otras, las siguientes funciones:

a) El control de calidad de las aguas y el control de la contaminación, mediante la fijación de valores límites de vertido y el cumplimiento de los objetivos medioambientales.
b) El establecimiento, aprobación y ejecución de los programas de seguimiento del estado de las aguas continentales y litorales de competencia de la Comunidad Autónoma.
c) La clasificación del estado de las aguas y la elaboración de informes sobre el mismo.
d) La operación y el mantenimiento de los dispositivos de vigilancia y control que posibiliten el seguimiento de la calidad de las aguas.
e) La declaración de zonas sensibles y menos sensibles, de acuerdo con la normativa sobre tratamiento de aguas residuales urbanas, y de zonas vulnerables, de acuerdo con la normativa sobre contaminación por nitratos de origen agrario.
f) El otorgamiento de las autorizaciones de vertido y el control y seguimiento de las condiciones establecidas en ellas.
g) La potestad sancionadora en lo regulado en el presente capítulo en el ámbito de sus competencias.

2. Corresponde a los municipios, además de las que les reconoce la legislación de régimen local, entre otras, las siguientes funciones:

a) El control y seguimiento de vertidos a la red de saneamiento municipal, así como el establecimiento de medidas o programas de reducción de la presencia de sustancias peligrosas en dicha red.
b) La elaboración de reglamentos u ordenanzas de vertidos al alcantarillado.
c) La potestad sancionadora en lo regulado en el presente capítulo en el ámbito de sus competencias.

Artículo 82. *Programas de seguimiento del estado de las aguas.*

1. Los programas de seguimiento del estado de las aguas comprenderán el seguimiento del estado ecológico y químico de las aguas continentales, de transición y costeras y el estado químico de las aguas territoriales, con objeto de obtener una visión general, coherente y completa del estado de las mismas.
2. Se elaborarán periódicamente informes sobre el estado de las aguas para lo que se podrá recabar información de otros organismos.
3. A fin de posibilitar el seguimiento de la calidad de las aguas se podrá disponer de los dispositivos de vigilancia y control que se requieran, que serán considerados de interés público, pudiendo imponerse las servidumbres que resulten necesarias.

Artículo 83. *Contaminación de origen difuso.*

1. Con objeto de prevenir y reducir la contaminación de origen difuso podrán establecerse programas de actuación para los contaminantes que reglamentariamente se determinen.
2. En todo caso, en las zonas designadas como vulnerables de acuerdo con la normativa sobre contaminación por nitratos de origen agrario, la Consejería competente en materia de agricultura establecerá programas de actuación para prevenir dicha contaminación.
3. Los programas de actuación serán de obligado cumplimiento una vez se aprueben y hagan públicos.

Sección 2.ª Vertidos

Artículo 84. *Ámbito de aplicación.*

1. La presente ley será de aplicación a los vertidos que se realicen directa o indirectamente en las aguas continentales y litorales.

2. Quedan exceptuados los vertidos que se realicen desde buques y aeronaves a las aguas litorales que se regularán por su legislación específica.

Artículo 85. *Autorización de vertido.*

1. Quedan prohibidos los vertidos, cualquiera que sea su naturaleza y estado físico que se realicen, de forma directa o indirecta, a cualquier bien del dominio público hidráulico o, desde tierra, a cualquier bien del dominio público marítimo-terrestre y que no cuenten con la correspondiente autorización administrativa.

2. Dicha autorización se otorgará teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y de acuerdo con las normas de calidad del medio hídrico y los límites de emisión fijados reglamentariamente. Se establecerán condiciones de vertido más rigurosas cuando el cumplimiento de los objetivos medioambientales así lo requiera.

3. Las autorizaciones de vertido establecerán las condiciones en que éste debe realizarse. En todo caso, deberán especificar los elementos de control, el caudal de vertido autorizado, así como los límites cuantitativos y cualitativos que se impongan a la composición del efluente y la exigencia de comprobación previa a la puesta en marcha de la actividad de aquellos condicionantes que se estimen oportunos.

4. La autorización de vertido se otorgará sin perjuicio de la concesión que debe exigirse al órgano estatal competente para la ocupación del dominio público marítimo terrestre de conformidad con lo establecido en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

5. Cuando el vertido pueda dar lugar a la infiltración o almacenamiento de sustancias susceptibles de contaminar los acuíferos o las aguas y capas subterráneas, sólo podrá autorizarse si el estudio hidrogeológico previo demuestra su inocuidad.

6. Las solicitudes de autorizaciones de vertido de los municipios, o de las entidades que tengan asumidas la titularidad de los vertidos, contendrán en todo caso un plan de saneamiento y control de vertidos a la red de alcantarillado municipal. Las Entidades locales estarán obligadas a informar a la Consejería competente en materia de medio ambiente sobre la existencia de vertidos en los colectores locales de sustancias peligrosas.

7. El plazo de resolución y notificación de la autorización de vertido será de seis meses a contar desde la presentación de la solicitud, salvo que reglamentariamente se establezca otro inferior. Transcurrido dicho plazo sin haberse notificado resolución expresa, los interesados podrán entender desestimada su solicitud.

8. Reglamentariamente deberán establecerse las condiciones, normas técnicas y prescripciones para los distintos tipos de vertidos, incluidos aquellos que se realicen a través de aliviaderos.

Artículo 86. *Limitaciones a las actuaciones industriales.*

El Consejo de Gobierno podrá prohibir, en zonas concretas, aquellas actividades y procesos industriales cuyos efluentes, a pesar del tratamiento a que sean sometidos, puedan constituir riesgo de contaminación grave para las aguas, bien sea en su funcionamiento normal o en caso de situaciones excepcionales previsibles.

Artículo 87. *Revisión de la autorización.*

1. El órgano competente para conceder la autorización de vertido podrá revisar la misma en los siguientes casos:

a) Cuando sobrevengan circunstancias que, de haber existido anteriormente, habrían justificado su denegación u otorgamiento en términos distintos.

b) Cuando se produzca una mejora en las características del vertido y así lo solicite el titular.

c) Para adecuar el vertido a las normas de calidad ambiental y objetivos de calidad de las aguas que sean aplicables en cada momento.

2. En casos excepcionales, por razones de sequía o en situaciones hidrológicas extremas, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá modificar, con carácter general, las condiciones de vertido a fin de garantizar los objetivos de calidad.

Artículo 88. *Obligaciones de los titulares de las autorizaciones de vertido.*

Los titulares de las autorizaciones de vertido están obligados a:

a) Instalar y mantener en correcto funcionamiento los equipos de vigilancia de los vertidos y de la calidad del medio en los términos establecidos en el condicionado de la autorización de vertido.
b) Evitar la acumulación de compuestos tóxicos o peligrosos en el subsuelo o cualquier otra acumulación que pueda ser causa de degradación del dominio público hidráulico.
c) Realizar una declaración anual de vertido cuyo contenido se determinará reglamentariamente.
d) Ejecutar a su cargo los programas de seguimiento del vertido y sus efectos establecidos, en su caso, en la autorización.
e) Adoptar las medidas adecuadas para evitar los vertidos accidentales y, en caso de que se produzcan, corregir sus efectos y restaurar el medio afectado, así como comunicar dichos vertidos al órgano competente en la forma que se establezca.
f) Constituir una fianza a fin de asegurar el cumplimiento de las condiciones impuestas en la autorización, con las excepciones previstas en la normativa aplicable, y sin perjuicio del abono de los tributos exigibles.
g) Informar, con la periodicidad, en los plazos y la forma que se establezca, a la Consejería competente en materia de medio ambiente las condiciones en las que vierten.
h) Constituir una junta de usuarios o comunidad de vertidos en los casos que se determine reglamentariamente.
i) Separar las aguas de proceso de las sanitarias y de las pluviales salvo que técnicamente sea inviable y se le exima de esta obligación en la correspondiente autorización de vertidos.
j) Cualesquiera otras obligaciones establecidas reglamentariamente.

CAPÍTULO IV

Calidad ambiental del suelo

Sección 1.ª Disposiciones generales

Artículo 89. *Ámbito de aplicación.*

Lo previsto en el presente capítulo será de aplicación a la protección de la calidad ambiental de los suelos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, al control de las actividades potencialmente contaminantes de los mismos y a los suelos contaminados o potencialmente contaminados, con las exclusiones recogidas en la normativa básica.

Artículo 90. *Definiciones.*

A los efectos de la presente ley, se entiende por:

1. Actividades potencialmente contaminantes del suelo: aquellas actividades de tipo industrial, comercial y de servicios en las que, ya sea por el manejo de sustancias peligrosas ya sea por la generación de residuos, se puede producir contaminación del suelo.
2. Normas de calidad ambiental del suelo: niveles de concentración de un determinado contaminante o grupo de contaminantes, que no deben superarse en el suelo, con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente.
3. Suelo: la capa superior de la corteza terrestre situada entre el lecho rocoso y la superficie, compuesta por partículas minerales, materia orgánica, agua, aire y organismos

vivos y que constituye la interfaz entre la tierra, el aire y el agua, lo que le confiere capacidad de desempeñar tanto funciones naturales como de uso. No tendrán tal consideración aquellos que estén permanentemente cubiertos por una lámina superficial de agua.

4. Suelo contaminado: aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso y origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, y así haya sido declarado por resolución expresa.

Artículo 91. *Actividades potencialmente contaminantes del suelo.*

1. Las actividades potencialmente contaminantes del suelo serán las establecidas en la normativa básica y aquellas otras que se determinen reglamentariamente.

2. Los titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo deberán remitir a la Consejería competente en materia de medio ambiente, a lo largo del desarrollo de su actividad, informes de situación en los que figuren los datos relativos a los criterios establecidos para la declaración de suelos contaminados, de acuerdo con lo previsto en el artículo 93.2 de esta ley. Estos informes tendrán el contenido mínimo y la periodicidad que se determinen reglamentariamente.

3. El propietario de un suelo en el que se haya desarrollado una actividad potencialmente contaminante del mismo, que proponga un cambio de uso o iniciar en él una nueva actividad, deberá presentar, ante la Consejería competente en materia de medio ambiente, un informe de situación del mencionado suelo. Dicha propuesta, con carácter previo a su ejecución, deberá contar con el pronunciamiento favorable de la citada Consejería.

4. En el caso previsto en el apartado anterior, si la nueva actividad estuviera sujeta a autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada o el cambio de uso a evaluación ambiental, el informe de situación se incluirá en la documentación que debe presentarse para el inicio de los respectivos procedimientos y el pronunciamiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente sobre el suelo afectado se integrará en la correspondiente autorización, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 21 c) y 28 de esta ley.

Sección 2.ª Suelos contaminados

Artículo 92. *Suelos potencialmente contaminados.*

La Consejería competente en materia de medio ambiente elaborará un inventario de suelos potencialmente contaminados en la Comunidad Autónoma en el que se incluirán los emplazamientos que estén o que pudieran haber estado afectados por actividades calificadas como potencialmente contaminantes de los suelos, así como todos aquellos supuestos en que se presuma la existencia de sustancias o componentes de carácter peligroso.

Artículo 93. *Declaración de suelo contaminado.*

1. La declaración y delimitación de un determinado suelo como contaminado corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. Para declarar un suelo como contaminado se tendrán en cuenta los criterios y estándares recogidos en la normativa básica y los que se determinen reglamentariamente en función de la naturaleza y de los usos del suelo.

3. La Consejería competente en materia de medio ambiente elaborará un inventario de suelos contaminados a partir del cual priorizará las actuaciones sobre los mismos, en atención al riesgo que suponga la contaminación de cada suelo para la salud humana y la protección del ecosistema del que forman parte.

4. La resolución que declare un suelo como contaminado contendrá, al menos, las siguientes determinaciones:

a) Los sujetos obligados a realizar las operaciones de limpieza y recuperación, de conformidad con lo establecido en la normativa aplicable.

b) La delimitación del suelo contaminado.

c) El plazo de ejecución de las operaciones de limpieza y recuperación.
d) En su caso, las restricciones de uso de suelo.

5. La declaración de un suelo como contaminado será objeto de nota marginal en el Registro de la Propiedad a iniciativa de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

6. Los sujetos obligados a la limpieza y recuperación de los suelos declarados como contaminados deberán presentar un proyecto con las operaciones necesarias para ello, ante la Consejería competente en materia de medio ambiente, para su aprobación.

7. Tras la comprobación de que se han realizado de forma adecuada las operaciones de limpieza y recuperación del suelo contaminado, la Consejería competente en materia de medio ambiente declarará que el mismo ha dejado de estar contaminado.

Esta declaración será necesaria para proceder a la cancelación de la nota marginal prevista en el apartado 5 de este artículo.

Artículo 94. *Acuerdos voluntarios y convenios de colaboración.*

1. Los obligados a realizar las operaciones de limpieza y recuperación de los suelos contaminados podrán suscribir, entre ellos, acuerdos voluntarios con la finalidad de realizar dichas operaciones. Dichos acuerdos deberán ser autorizados por la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. También podrán establecerse convenios de colaboración con las Administraciones públicas andaluzas. En dichos convenios se podrán concretar incentivos económicos y subvenciones públicas para financiar las operaciones de limpieza y recuperación. En este último caso, las plusvalías que adquieran los suelos revertirán en favor de la Administración pública que haya otorgado las ayudas en la cuantía que se fije en el convenio, que, en todo caso, deberá ser como mínimo igual a la cuantía subvencionada.

CAPÍTULO V

Residuos

Sección 1.ª Disposiciones generales

Artículo 95. *Ámbito de aplicación.*

1. Lo previsto en el presente capítulo será de aplicación a todo tipo de residuos que se produzcan o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía con las exclusiones recogidas en la normativa básica y en el apartado siguiente.

2. Los desechos procedentes de actividades agrícolas y agroalimentarias que se destinen a generación de energía y los procedentes de actividades ganaderas que se destinen a utilización como fertilizante tendrán la consideración de materia prima secundaria y no les será de aplicación lo dispuesto en el presente capítulo

Artículo 96. *Definiciones.*

A los efectos de la presente ley, se entiende por:

1. Almacenamiento: El depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación, durante el tiempo establecido en la normativa básica u otro inferior fijado reglamentariamente para cada tipo de residuo y operación. No se incluye en este concepto el depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante deposito en vertedero.

2. Eliminación: Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3. Gestión: La recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

4. Materia prima secundaria: Los objetos o sustancias residuales de un proceso de producción, transformación o consumo, que se utilicen de forma directa como producto o materia prima en un proceso que no sea de valorización, en el sentido definido por la normativa sobre residuos y sin poner en peligro la salud humana, ni causar perjuicios al medio ambiente.

5. Residuo: Cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el anexo de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos. No tendrán la consideración de residuo los objetos o sustancias que se obtengan tras la valorización de los residuos y que se incorporen al ciclo productivo, así como las materias primas secundarias.

6. Tratamiento: Operación que a través de una serie de procesos físicos, químicos o biológicos aplicados a los residuos persigue la reducción o anulación de sus efectos nocivos o la recuperación de los recursos que contienen.

7. Valorización: Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

8. Vertedero: Instalación de eliminación que se destine al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra.

Artículo 97. *Tratamiento de residuos.*

La gestión de los residuos en la Comunidad Autónoma de Andalucía tiene como prioridad la reducción de la producción de los residuos en origen, la reutilización y el reciclaje. Asimismo, como principio general, el destino final de los residuos debe orientarse a su valorización, fomentándose la recuperación de los materiales sobre la obtención de energía y considerando la deposición de los residuos en vertedero aceptable únicamente cuando no existan otras alternativas viables. Para ello:

a) Reglamentariamente se aprobará el catálogo de residuos de Andalucía, en el que se determinarán los distintos tratamientos que deben recibir en función de la categoría a la que pertenezcan.

b) El traslado de residuos peligrosos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía será objeto de comunicación a la Consejería competente en materia de medio ambiente, a efectos de seguimiento y control.

c) El traslado de residuos peligrosos fuera de Andalucía estará sometido a autorización expresa de la Consejería competente en materia de medio ambiente, para cuyo otorgamiento se tendrán en cuenta los principios de precaución, proximidad y eficacia, así como los objetivos marcados en el instrumento de planificación autonómica para este tipo de residuos.

Artículo 98. *Competencias en materia de residuos.*

1. Corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente:

a) Fomentar la minimización de la producción de residuos, su reutilización y reciclaje y, en último caso, la valorización de los mismos, previo a su eliminación.

b) La elaboración de los planes autonómicos de gestión de residuos.

c) La colaboración con las Administraciones locales para el ejercicio de sus competencias de gestión de residuos urbanos o municipales.

d) La autorización, registro, vigilancia e inspección de las actividades de producción y gestión de residuos, requiriendo para ello, en su caso, la información pertinente sobre el origen, características, cantidad y gestión de los residuos a los poseedores, productores y gestores que estarán obligados a facilitarla.

e) La autorización de los sistemas integrados de gestión de residuos, previa audiencia de consumidores y usuarios, en la forma reglamentariamente establecida.

f) La ejecución de actuaciones en materia de prevención, reutilización y reciclado de envases y residuos de envases, así como el desarrollo de las actuaciones necesarias para recabar de los agentes económicos información suficiente para comprobar si se cumplen los objetivos de la normativa de envases y residuos de envases.

g) La autorización del traslado de residuos peligrosos a otras Comunidades Autónomas, así como la autorización del traslado de residuos desde o hacia países de la Unión Europea y la inspección y sanción derivada de los citados regímenes de traslados.

h) La autorización de la eliminación directa de residuos peligrosos en vertedero.

i) El registro administrativo de las operaciones de los importadores y adquirentes intracomunitarios, así como de los agentes comerciales e intermediarios que, en nombre propio o ajeno, pongan residuos en el mercado o realicen con los mismos operaciones jurídicas que impliquen cambio de titularidad posesoria, aun sin contenido transaccional comercial, lo que deberán notificar previamente con la antelación y en los términos que se determinen reglamentariamente.

j) Promover la participación de los agentes económicos y sociales en la gestión de residuos.

k) El ejercicio de la potestad sancionadora, en el ámbito de sus competencias.

2. Los Entes locales serán competentes para la gestión de los residuos urbanos de acuerdo con lo dispuesto en la presente ley, así como en la normativa aplicable en la materia. Particularmente, corresponde a los municipios:

a) La prestación de los servicios públicos de recogida, transporte y, en su caso, la eliminación de los residuos urbanos en la forma que se establezca en sus respectivas ordenanzas y de acuerdo con los objetivos establecidos por la Administración de la Junta de Andalucía en los instrumentos de planificación.

b) La elaboración de planes de gestión de residuos urbanos, de conformidad con los planes autonómicos de gestión de residuos.

c) La vigilancia, inspección y sanción en el ámbito de sus competencias.

Sección 2.ª Producción de residuos peligrosos

Artículo 99. *Autorización para las actividades productoras de residuos peligrosos.*

1. Queda sometida a autorización administrativa de la Consejería competente en materia de medio ambiente, de acuerdo con la normativa vigente, la instalación, ampliación, modificación sustancial o traslado de las industrias o actividades productoras de residuos peligrosos, así como de aquellas otras industrias o actividades productoras de residuos que no tengan tal consideración y que sean identificadas reglamentariamente por razón de las excepcionales dificultades que pudiera plantear su gestión.

Así mismo tales actividades de producción deberán inscribirse en el registro previsto en el artículo 18 de esta ley.

2. Estarán exentas de esta autorización las industrias o actividades que no superen los límites de producción de residuos que se especifiquen reglamentariamente, aunque serán objeto de inscripción registral.

3. En aquellos casos en los que no estén suficientemente acreditadas las operaciones a realizar con los residuos o cuando la gestión prevista para los mismos no se ajuste a lo dispuesto en los planes autonómicos de residuos, se procederá a denegar la autorización.

4. La transmisión de las autorizaciones reguladas en este artículo deberá comunicarse a la Consejería competente en materia de medio ambiente, a efectos de la previa comprobación de que las instalaciones y las actividades que en ellas se realizan cumplen con lo regulado en la presente ley y en sus normas de desarrollo.

5. La resolución de autorización determinará el plazo de vigencia de ésta, así como la exigencia de un seguro que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar las actividades.

6. El plazo de resolución y notificación de esta autorización será de seis meses a contar desde la presentación de la solicitud, salvo que reglamentariamente se establezca otro inferior. Transcurrido dicho plazo sin haberse notificado resolución expresa, el interesado podrá entender desestimada su solicitud.

Artículo 100. *Obligaciones de los productores de residuos peligrosos.*

Los productores de residuos peligrosos estarán obligados a:

a) Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos.
b) Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
c) Poner los residuos peligrosos generados a disposición de una empresa autorizada para la gestión de los mismos.
d) Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y del destino de los mismos.
e) Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
f) Presentar un informe anual a la Consejería competente en materia de medio ambiente en el que deberán especificar, como mínimo, la cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, la naturaleza de los mismos y su destino final.
g) Informar inmediatamente a la Consejería competente en materia de medio ambiente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.

Sección 3.ª Gestión de residuos

Artículo 101. *Autorización de las actividades de gestión de residuos.*

1. Quedan sometidas al régimen de autorización administrativa las actividades de gestión de residuos.
2. Estarán exentas de esta autorización las actividades de gestión de residuos urbanos realizadas directamente por las Entidades locales salvo que estén sometidas a autorización ambiental integrada.
3. Asimismo, queda exenta de autorización la actividad de transporte de residuos cuando el transportista no sea titular del mismo porque preste servicio a un productor o gestor autorizado que asuma dicha titularidad.
4. El transporte de los residuos deberá llevarse a cabo con la mayor celeridad posible, no debiéndose, salvo en casos excepcionales y convenientemente justificados, superar el plazo de veinticuatro horas entre la carga y la descarga de los mismos. Para su control la Consejería competente en materia de medio ambiente habilitará los medios necesarios.
5. Reglamentariamente podrá establecerse, para cada tipo de actividad, las operaciones de valorización y eliminación de residuos no peligrosos realizadas por los productores en sus propios centros de producción que puedan quedar exentas de autorización administrativa. En este caso, deberán fijarse los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada de la autorización, así como la forma en la que deberán quedar registradas.
6. La transmisión de las autorizaciones reguladas en este artículo estará sujeta a la previa comprobación de que las actividades y las instalaciones donde se realizan cumplen con lo regulado en esta ley y en sus normas de desarrollo.
7. El plazo de resolución y notificación de esta autorización será de seis meses a contar desde la presentación de la solicitud, salvo que reglamentariamente se establezca otro inferior. Transcurrido dicho plazo sin haberse notificado resolución expresa, los interesados podrán entender desestimada su solicitud.

Artículo 102. *Obligaciones de los titulares de actividades de gestión de residuos.*

Los titulares de actividades de gestión de residuos estarán obligados a:

a) Cumplir las obligaciones establecidas en la correspondiente autorización de gestión.
b) Llevar un registro documental, en el caso de actividades autorizadas por la Consejería competente en materia de medio ambiente, en el que figuren la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, medio de transporte y método de valorización o eliminación de los residuos gestionados. Esta documentación estará a disposición de la Consejería, a

petición de la misma, y la referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

c) Comunicar la actividad a la Consejería competente en materia de medio ambiente, cuando dicha actividad no haya de ser autorizada por la Consejería en el supuesto previsto en el artículo 101.2 de esta ley.

d) Establecer medidas de seguridad, autoprotección y plan de emergencia interior para prevención de riesgos, para todas las actividades propias de la gestión de residuos peligrosos.

e) Disponer de un documento específico de identificación de los residuos con indicación del origen y destino del mismo, en el caso de transporte de residuos peligrosos, así como un sistema de seguimiento en continuo en la forma y condiciones que se determinen reglamentariamente, sin perjuicio del cumplimiento de la normativa aplicable sobre el transporte de mercancías peligrosas.

f) Cualesquiera otras obligaciones establecidas reglamentariamente.

Artículo 103. *Puntos limpios.*

1. En el marco de lo establecido en los planes directores de gestión de residuos urbanos, los municipios estarán obligados a disponer de puntos limpios para la recogida selectiva de residuos de origen domiciliario que serán gestionados directamente o a través de órganos mancomunados, consorciados u otras asociaciones locales, en los términos regulados en la legislación de régimen local.

2. La reserva del suelo necesario para la construcción de puntos limpios se incluirá en los instrumentos de planeamiento urbanístico en los términos previstos en los planes directores de gestión de residuos urbanos.

3. Los nuevos polígonos industriales y las ampliaciones de los existentes deberán contar con un punto limpio. La gestión de la citada instalación corresponderá a una empresa con autorización para la gestión de residuos.

4. Así mismo, las grandes superficies comerciales adoptarán las medidas necesarias para facilitar la recogida selectiva de todos los residuos generados en la actividad del establecimiento, incluyendo las salas de ventas y las dependencias auxiliares como oficinas y zonas comunes.

Sección 4.ª Gestión de residuos de construcción y demolición

Artículo 104. *Producción de residuos de construcción y demolición.*

1. Los proyectos de obra sometidos a licencia municipal deberán incluir la estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se vayan a producir y las medidas para su clasificación y separación por tipos en origen.

2. Los Ayuntamientos condicionarán el otorgamiento de la licencia municipal de obra a la constitución por parte del productor de residuos de construcción y demolición de una fianza o garantía financiera equivalente, que responda de su correcta gestión y que deberá ser reintegrada al productor cuando acredite el destino de los mismos.

3. Los productores de residuos generados en obras menores y de reparación domiciliaria deberán acreditar ante el Ayuntamiento el destino de los mismos en los términos previstos en sus ordenanzas.

4. Los Ayuntamientos, en el marco de sus competencias en materia de residuos, establecerán mediante ordenanza las condiciones a las que deberán someterse la producción, la posesión, el transporte y, en su caso, el destino de los residuos de construcción y demolición, así como las formas y cuantía de la garantía financiera prevista en el apartado 2 de este artículo. Para el establecimiento de dichas condiciones se deberá tener en cuenta que el destino de este tipo de residuos será preferentemente y por este orden, su reutilización, reciclado u otras formas de valorización y sólo, como última opción, su eliminación en vertedero.

Sección 5.ª Gestión de residuos en vertederos

Artículo 105. *Normas generales.*

1. Las operaciones de eliminación consistentes en el depósito de residuos en vertederos deberá realizarse de conformidad con lo establecido en la presente ley y demás normativa aplicable.
2. El programa de vigilancia y control de las operaciones de vertido será exigible durante toda la fase de explotación del vertedero.
3. La vigilancia y control del vertedero será exigible, además de durante toda la fase de explotación, durante las fases de clausura y postclausura del mismo.

Artículo 106. *Clases de vertederos.*

1. Los vertederos se clasificarán en alguna de las categorías siguientes: vertedero para residuos peligrosos, vertedero para residuos no peligrosos, vertedero para residuos inertes.
2. Un vertedero podrá ser clasificado en más de una de las categorías fijadas en el apartado anterior, siempre que disponga de celdas independientes que cumplan los requisitos establecidos para cada clase de vertedero.

Artículo 107. *Admisión de los residuos en las distintas clases de vertederos.*

1. Los residuos que se vayan a depositar en un vertedero deberán cumplir con los criterios de admisión para cada tipo de vertedero, previstos en la normativa aplicable.
2. La eliminación de los residuos en vertedero será objeto de gravamen en la cuantía y con el procedimiento determinado en la normativa sobre fiscalidad ecológica.
3. Sólo podrán depositarse en un vertedero aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuya a la protección del medio ambiente o la salud humana.
4. Los residuos peligrosos que se gestionen en Andalucía, susceptibles de valorización, no podrán ser depositados en vertedero.
5. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá autorizar el depósito en vertedero de los residuos peligrosos que no sean susceptibles de valorización o quede acreditado que ésta es inviable.

Artículo 108. *Condiciones de explotación.*

1. Las entidades explotadoras de los vertederos serán responsables del programa de vigilancia y control de las operaciones de vertido durante toda la fase de explotación del vertedero.
2. Asimismo, la entidad explotadora del vertedero será responsable de la vigilancia y control del mismo durante las fases de explotación, clausura y postclausura de acuerdo con las condiciones exigidas en la normativa aplicable.
3. Si la gestión de los vertederos se efectuara de forma indirecta de acuerdo con la legislación vigente, se entenderá como entidad explotadora en los modelos de concesión o concierto aquella que sea la titular del contrato de explotación.

Sección 6.ª Sistemas integrados de gestión

Artículo 109. *Objeto, composición y funciones.*

1. El productor, importador o adquirente intracomunitario, agente o intermediario, o cualquier otra persona o entidad responsable de la puesta en el mercado de productos generadores de residuos podrá dar cumplimiento a las obligaciones impuestas por la normativa vigente en relación con dichos residuos, mediante la participación en un sistema integrado de gestión, que requerirá de autorización para su puesta en funcionamiento.

2. Los agentes económicos indicados en el apartado anterior participarán obligatoriamente en un sistema integrado de gestión, en el supuesto de no acogerse a otros sistemas o procedimientos previstos en la normativa vigente, para el cumplimiento de sus obligaciones.

3. El sistema integrado de gestión, constituido como asociación o agrupación de interés económico sin ánimo de lucro, con personalidad jurídica propia, deberá hacerse cargo directamente de la gestión de los residuos generados por los productos que ponen en el mercado los agentes económicos integrados en el sistema o contribuir económicamente a cubrir los costes adicionales atribuibles a dicha gestión en los sistemas públicos de gestión de residuos.

4. Reglamentariamente se establecerán las modalidades de los sistemas integrados de gestión que sean necesarios para distintos sectores de producción, especificando, como mínimo, el sistema según los agentes económicos implicados, el tipo de residuos incluidos y las condiciones exigibles a su gestión, los requisitos para el funcionamiento del sistema incluyendo la forma de aportación de la financiación al mismo y, en su caso, la regulación de los mecanismos de contribución económica a los sistemas públicos de gestión de residuos. Asimismo, se indicará el sistema o procedimiento obligatorio para los agentes económicos que no participen en un sistema integrado de gestión.

5. La Consejería competente en materia de medio ambiente fomentará la participación de las Entidades locales, de los consumidores y usuarios y de las asociaciones de vecinos en el seguimiento y control de los sistemas integrados de gestión.

Asimismo, establecerá procedimientos con las Entidades locales que no participen en un sistema integrado de gestión, para posibilitar el cumplimiento de los objetivos de gestión respecto de los residuos generados en su ámbito territorial.

Sección 7.ª Envases y residuos de envases

Artículo 110. *Prevención, reutilización y reciclado.*

La Consejería competente en materia de medio ambiente impulsará las actuaciones de investigación en el diseño y proceso de fabricación de los envases, tendentes a fomentar la prevención en origen de la producción de residuos.

Asimismo establecerá medidas de carácter económico y financiero que sean necesarias, con la finalidad de favorecer la reutilización y el reciclado de los envases.

TÍTULO V

Instrumentos voluntarios para la mejora ambiental

CAPÍTULO I

Acuerdos voluntarios

Artículo 111. *Promoción.*

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente promoverá la celebración de acuerdos voluntarios que tengan por objeto la mejora de las condiciones legalmente establecidas en materia de medio ambiente.

2. Los acuerdos voluntarios podrán ser:

a) Acuerdos celebrados entre los agentes económicos y sociales y la Consejería competente en materia de medio ambiente u otros órganos de la Administración de la Junta de Andalucía.

b) Compromisos del sector industrial con alguno de los órganos que integran la Administración de la Junta de Andalucía, previo informe favorable de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

c) Acuerdos que tengan como objeto la protección del medio ambiente celebrados entre personas físicas o jurídicas y la Consejería competente en materia de medio ambiente u otros órganos de la Administración de la Junta de Andalucía.

3. Los acuerdos serán vinculantes para las partes que los suscriban.

4. En el supuesto de celebración de acuerdos voluntarios por empresas, éstas informarán a la representación legal de los trabajadores sobre el objeto y contenido de los acuerdos voluntarios, con carácter previo a la celebración de los mismos.

Artículo 112. *Publicidad.*

La Consejería competente en materia de medio ambiente creará un registro público de acuerdos voluntarios donde cualquier interesado pueda conocer el contenido de los suscritos.

CAPÍTULO II

Controles voluntarios y distintivos de calidad ambiental

Sección 1.ª Controles voluntarios

Artículo 113. *Tipología.*

Los controles voluntarios podrán llevarse a cabo a través de la adhesión a cualquiera de los siguientes instrumentos:

a) Sistemas de gestión medioambiental previstos en la normativa vigente sobre organizaciones que se adhieran, con carácter voluntario, a un sistema de gestión y auditoria medioambientales.

b) Sistema de gestión medioambiental regulado por normas técnicas internacionales ISO o UNE.

c) Etiquetado ecológico.

Artículo 114. *Controles voluntarios en organizaciones y pequeñas y medianas empresas.*

Para fomentar la adhesión de las organizaciones y de las pequeñas y medianas empresas a cualquiera de los métodos de control voluntario enunciados en el artículo anterior, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá conceder ayudas económicas.

Sección 2.ª Distintivo de calidad ambiental de la Administración de la Junta de Andalucía

Artículo 115. *Distintivo de calidad ambiental de la Administración de la Junta de Andalucía.*

Se crea el distintivo de calidad ambiental de la Administración de la Junta de Andalucía otorgado por la Consejería competente en materia de medio ambiente, para las empresas que cumplan los siguientes requisitos:

a) Que tengan instalaciones en Andalucía y fabriquen, vendan productos o presten servicios en la misma.

b) Que acrediten estar llevando a cabo iniciativas importantes de gestión en su actividad para mejorar el rendimiento ecológico en sus procesos productivos y la calidad, en términos medioambientales, de los productos o servicios que ponen en el mercado, tales como:

1.º Reducción del impacto ambiental en su proceso productivo.

2.º Adhesión a instrumentos de control voluntario como los regulados en el artículo 111 de esta ley.

3.º Innovación e inversión en tecnologías menos contaminantes en sus procesos productivos.

4.º Publicación de informes rigurosos y auditados sobre su aportación a la consecución de objetivos de desarrollo sostenible.

Artículo 116. *Objetivos.*

El distintivo de calidad ambiental de la Administración de la Junta de Andalucía tiene como objetivos:

a) Fomentar la inversión de las empresas en la promoción, el diseño, la producción y comercialización, el uso y el consumo eficiente de aquellos productos y servicios que:

1.º Favorezcan la minimización en la generación de residuos o la recuperación y reutilización de los posibles subproductos, materias y sustancias contenidos en los mismos.
2.º Sean producidos con subproductos, materias o sustancias reutilizadas o recicladas y que comporten un ahorro de recursos, especialmente de agua y energía.

b) Proporcionar a los usuarios y a los consumidores una información fiable de las empresas sobre su aportación a la consecución de objetivos de desarrollo sostenible, así como sobre la calidad de los productos y servicios que ponen en el mercado en relación con su interacción en el medio ambiente.

Artículo 117. *Ámbito de aplicación.*

Se establecerán reglamentariamente las categorías en que podrá clasificarse este distintivo, los criterios para su otorgamiento, las condiciones de utilización, el procedimiento de concesión y los supuestos de revisión y revocación.

Artículo 118. *Registro y publicidad.*

1. Se creará un registro de las empresas que ostenten el distintivo de calidad ambiental de la Administración de la Junta de Andalucía que estará adscrito a la Consejería competente en materia de medio ambiente.
2. El otorgamiento del distintivo de calidad ambiental se publicará en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. Tanto la empresa que ostente el distintivo como la Consejería competente en materia de medio ambiente podrán publicitar dicho distintivo al objeto de informar a los ciudadanos.

TÍTULO VI

Incentivos económicos

Artículo 119. *Tipos de incentivos.*

La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá otorgar incentivos para la inversión e incentivos para medidas horizontales de apoyo.

Artículo 120. *Incentivos para la inversión.*

1. El objetivo de los incentivos para la inversión es fomentar todas aquellas actividades que faciliten directamente la mejora de la calidad del medio ambiente.
2. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá conceder, entre otros, los siguientes incentivos para la inversión:

a) Incentivos para superar de modo significativo los objetivos fijados por obligaciones establecidas en la normativa ambiental.
b) Incentivos para alcanzar los objetivos ambientales establecidos en acuerdos voluntarios regulados en el capítulo I del título V de esta ley, siempre que se trate de acuerdos para superar los objetivos ambientales establecidos en la normativa ambiental vigente.
c) Incentivos para la utilización de las mejores técnicas disponibles en los procesos de producción industrial y sus procedimientos de control.

Artículo 121. *Incentivos para medidas horizontales de apoyo.*

1. El objetivo de los incentivos para medidas horizontales de apoyo es fomentar todas aquellas actividades que indirectamente faciliten la mejora gradual de la calidad del medio ambiente.

2. La Administración de la Junta de Andalucía podrá conceder, entre otros, los siguientes incentivos para medidas horizontales de apoyo:

a) Incentivos para la investigación, desarrollo e innovación en materia de medio ambiente.

b) Incentivos para la formación técnica, servicios de asesoramiento y prácticas medioambientales.

c) Incentivos para fomentar el ahorro y la eficiencia en el uso y consumo del agua, la energía, así como de otros recursos naturales y otras materias primas.

d) Incentivos para la instalación de equipos de medición en continuo en las instalaciones industriales.

e) Incentivos para la implantación de sistemas de gestión medioambiental y elaboración de estudios de riesgos ambientales.

f) Incentivos para la instalación de equipos para el seguimiento y control de los condicionantes impuestos en las autorizaciones, fundamentalmente en los de la autorización ambiental unificada.

TÍTULO VII

Responsabilidad medioambiental

Artículo 122. *Ámbito de aplicación.*

1. Las prescripciones recogidas en el presente Título serán de aplicación a los daños ambientales y a las amenazas inminentes de tales daños, causados por actividades económicas y profesionales.

2. A los efectos previstos en este Título, se entiende por actividad profesional toda aquella realizada con ocasión de una actividad económica, un negocio o una empresa, con independencia de su carácter público o privado y de que tenga o no fines lucrativos.

3. No será aplicable el régimen de responsabilidad ambiental en los supuestos exceptuados en la legislación básica en la materia.

Artículo 123. *Prevención y reparación de daños ambientales.*

1. Sin perjuicio de las condiciones impuestas en las autorizaciones administrativas concedidas, los titulares de las actividades profesionales indicadas en el artículo 122 de esta ley estarán obligados a adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y evitar daños ambientales. Ante una amenaza inminente de daño causada por cualquier actividad profesional, el operador de dicha actividad tendrá la obligación de ponerlo en conocimiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. Estarán obligados a adoptar todas las medidas necesarias para reparar los daños ambientales ocasionados los titulares de las actividades establecidas en el anexo III de la Directiva 2004/35/CE, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales o en la legislación básica en materia de responsabilidad ambiental, y los titulares de las actividades profesionales distintas a las establecidas en dicho Anexo, siempre que haya existido culpa o negligencia por parte del titular responsable.

Artículo 124. *Obligaciones y garantías financieras.*

Los titulares de las actividades establecidas en el anexo III de la Directiva 2004/35/CE, de 21 de abril de 2004, deberán:

a) Elaborar un informe de evaluación de riesgos medioambientales, donde se recogerán tanto los riesgos susceptibles de generar algún daño ambiental, como todas las medidas y procesos necesarios para prevenir los mismos, así como su coste estimado o probable.

b) Disponer de alguna de las garantías financieras establecidas en la normativa vigente tendentes a prevenir, evitar y reparar los daños ambientales, de acuerdo con lo establecido en la Directiva 2004/35/CE, de 21 de abril de 2004, en la forma, plazo y cuantía determinados reglamentariamente.

TÍTULO VIII

Disciplina ambiental

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 125. *Objeto y fines.*

Constituye el régimen de disciplina ambiental, la tipificación de infracciones administrativas y el conjunto de actuaciones de vigilancia, inspección y control ambiental, medidas cautelares, coercitivas y sancionadoras que pueden ser llevadas a cabo por los órganos competentes de la Junta de Andalucía o por los Entes locales, con la finalidad de proteger, conservar y restaurar el medio ambiente.

Artículo 126. *Colaboración con los entes locales.*

Se podrán establecer instrumentos de colaboración sobre disciplina ambiental entre la Consejería competente en materia de medio ambiente y los entes locales, de conformidad con la normativa reguladora del régimen local. Tales instrumentos podrán establecer planes de inspección y control.

CAPÍTULO II

Vigilancia e inspección y control ambiental

Artículo 127. *Actividades sujetas a vigilancia, inspección y control.*

Serán objeto de vigilancia, inspección y control ambiental todas las actividades, actuaciones e instalaciones desarrolladas y radicadas en la Comunidad Autónoma de Andalucía que se encuentren dentro del ámbito de aplicación de esta ley.

Artículo 128. *Competencias.*

Corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente el ejercicio de la función de vigilancia, inspección y control de aquellas actividades, actuaciones e instalaciones que puedan afectar negativamente al medio ambiente, sin perjuicio de las que correspondan a otros órganos de la Administración de la Junta de Andalucía y a otras Administraciones en sus respectivos ámbitos de competencias.

Artículo 129. *Entidades colaboradoras.*

1. Son entidades colaboradoras de la Consejería competente en materia de medio ambiente aquellas personas jurídicas, públicas o privadas, debidamente autorizadas por la misma, conforme a la normativa aplicable.

2. Las entidades colaboradoras actuarán a petición de los titulares de actividades o instalaciones, en cumplimiento de una exigencia normativa o por mandato expreso de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

3. Las entidades colaboradoras podrán actuar en los siguientes ámbitos:

a) Prevención y control ambiental.

b) Calidad del medio ambiente atmosférico.
c) Calidad del medio hídrico.
d) Calidad del suelo.
e) Residuos.

Artículo 130. *Inspecciones.*

1. En el ejercicio de sus funciones, tendrán la consideración de agentes de la autoridad todas aquellas personas que realicen las tareas de vigilancia, inspección y control que tengan una relación estatutaria con la Administración de la Junta de Andalucía u otras Administraciones.
2. En toda visita de inspección se levantará acta descriptiva de los hechos y en especial de los que pudieran ser constitutivos de infracción administrativa, y se harán constar las alegaciones que realice el responsable de la actividad o instalación. Las actas levantadas gozarán de la presunción de veracidad de los hechos que en la misma se constaten.
3. En el ejercicio de la función inspectora se podrá requerir toda la información que sea necesaria para realizar la misma.
4. Los responsables de las actividades, actuaciones e instalaciones deberán prestar la asistencia y colaboración necesarias, así como permitir la entrada en las instalaciones a quienes realicen las actuaciones de vigilancia, inspección y control.
5. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá elaborar planes de inspección ambiental con la finalidad de programar las inspecciones ambientales que se realicen.

CAPÍTULO III

Infracciones y sanciones

Sección 1.ª Infracciones y sanciones en materia de autorización ambiental integrada y autorización ambiental unificada

Artículo 131. *Tipificación y sanción de infracciones muy graves.*

1. Son infracciones muy graves:

a) El inicio, la ejecución parcial o total, la modificación sustancial o el traslado de las actuaciones, actividades e instalaciones sometidas por esta ley a autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada, sin haberla obtenido.
b) El incumplimiento de los condicionantes impuestos en la autorización ambiental integrada o en la autorización ambiental unificada, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.
c) Incumplir las obligaciones derivadas de las medidas provisionales previstas en el artículo 162 de esta ley.
d) Las que puedan derivarse, en su caso, del incumplimiento recogido en el artículo 55.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

2. La comisión de las infracciones muy graves se sancionará con multa desde 240.401 hasta 2.404.000 euros.

Artículo 132. *Tipificación y sanción de infracciones graves.*

1. Son infracciones graves:

a) El incumplimiento de los condicionantes impuestos en la autorización ambiental integrada o en la autorización ambiental unificada, siempre que no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o no se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.
b) Realizar la puesta en marcha de las actividades sometidas a autorización ambiental integrada y autorización ambiental unificada, sin haber trasladado a la Consejería

competente en materia de medio ambiente la preceptiva certificación del técnico director de la actuación, acreditativa de que ésta se ha llevado a cabo conforme al proyecto presentado y al condicionado de la autorización.

c) La falsedad, ocultación, alteración o manipulación maliciosa de datos en los procedimientos de autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada.

d) Transmitir la titularidad de la actuación sometida a autorización ambiental integrada o de la autorización ambiental unificada, sin comunicarlo a la Consejería competente en materia de medio ambiente.

e) No comunicar a la Consejería competente en materia de medio ambiente las modificaciones de carácter no sustancial que se lleven a cabo en las instalaciones y actividades sometidas a autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada.

f) No informar inmediatamente a la Consejería competente en materia de medio ambiente de cualquier incidente o accidente ocurrido en actividades sometidas a autorización ambiental unificada o autorización ambiental integrada, que afecte de forma significativa al medio ambiente.

g) Impedir, retrasar u obstruir la actividad de inspección y control.

h) La puesta en marcha y funcionamiento de la instalación sin que la Consejería competente en materia de medio ambiente haya llevado a cabo la comprobación previa exigida por la autorización ambiental integrada o la autorización ambiental unificada.

i) Las que puedan derivarse, en su caso, del incumplimiento recogido en el artículo 55.3 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

2. La comisión de infracciones administrativas graves se sancionará con multa desde 24.001 hasta 240.400 euros.

Artículo 133. *Tipificación y sanción de infracciones leves.*

1. Son infracciones leves:

a) El incumplimiento de cualesquiera de las obligaciones contenidas en la autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada, cuando no estén tipificadas como muy graves o graves.

b) Incurrir en demora no justificada en la aportación de documentos solicitados por la Administración en el ejercicio de las funciones de inspección y control.

c) Ejercer la actividad incumpliendo la obligación de notificación y registro para aquellas actividades que estén sometidas a dicho régimen, de conformidad con la disposición final quinta de la Ley 16/2002, de 1 de julio, sin que se haya producido ningún tipo de daño o deterioro para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro la seguridad o salud de las personas.

2. La comisión de las infracciones administrativas leves se sancionará con multa de hasta 24.000 euros.

Sección 2.ª Infracciones y sanciones en materia de calificación ambiental y de declaración responsable de los efectos ambientales

Artículo 134. *Tipificación y sanción de infracciones muy graves.*

1. Es infracción muy grave el inicio, la ejecución parcial o total o la modificación sustancial de las actuaciones sometidas por esta Ley a calificación ambiental, incluidas las sujetas a presentación de declaración responsable de los efectos ambientales, sin el cumplimiento de dicho requisito.

2. La comisión de las infracciones muy graves se sancionará con multa desde 6.001 hasta 30.000 euros.

Artículo 135. *Tipificación y sanción de infracciones graves.*

1. Son infracciones graves:

a) La puesta en marcha de las actividades sometidas a calificación ambiental sin haber trasladado al Ayuntamiento la certificación del técnico director de la actuación, acreditativa

de que ésta se ha llevado a cabo conforme al proyecto presentado y al condicionado de la calificación ambiental.

b) El incumplimiento de los condicionantes medioambientales impuestos en la calificación ambiental, cuando produzca daños o deterioro para el medio ambiente o se haya puesto en peligro la seguridad o salud de las personas.

c) El incumplimiento de las ordenes de suspensión o clausura o de las medidas correctoras complementarias o protectoras impuestas a las actuaciones sometidas a calificación ambiental.

d) La falsedad, ocultación o manipulación maliciosa de datos en el procedimiento de calificación ambiental.

2. La comisión de infracciones administrativas graves se sancionará con multa desde 1.001 hasta 6.000 euros.

Artículo 136. *Tipificación y sanción de infracciones leves.*

1. Constituye infracción leve el incumplimiento de cualesquiera de las obligaciones establecidas en la calificación ambiental, cuando no produzcan daños o deterioro para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro la seguridad o salud de las personas.

2. La comisión de infracciones administrativas leves se sancionará con multa de hasta 1.000 euros.

Sección 3.ª Infracciones y sanciones en materia de calidad del medio ambiente atmosférico

Artículo 137. *Tipificación y sanción de infracciones muy graves.*

1. Son infracciones muy graves:

a) El funcionamiento de instalaciones sometidas a autorización de emisiones a la atmósfera, sin haberla obtenido.

b) Superar los valores límites exigibles de emisión de sustancias contaminantes de naturaleza química, en mediciones continuas o discontinuas, cuando se produzca un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.

c) Incumplir las medidas establecidas por la Consejería competente en materia de medio ambiente en los supuestos previstos en el artículo 53.1.

d) de la presente ley, cuando dicho incumplimiento pueda provocar un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se pueda poner en peligro grave la seguridad o salud de las personas. d) Alterar el funcionamiento normal del proceso productivo con objeto de falsear los resultados de una inspección de emisiones.

e) La superación de los valores límites de emisión acústica establecidos en zonas de protección acústica especial y en zonas de situación acústica especial.

f) La superación de los valores límites de emisión acústica establecidos, cuando se produzca un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.

g) El incumplimiento de las exigencias y condiciones de adopción de medidas correctoras o controladoras en materia de contaminación acústica, incluidos los sistemas de medición y de limitación o la manipulación de los mismos, cuando se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud o seguridad de las personas.

h) El incumplimiento de las normas que establezcan requisitos relativos a la protección de las edificaciones contra el ruido, cuando se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

i) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de la adopción de medidas provisionales establecidas en el artículo 162 de esta ley.

j) Incumplir la obligación de informar sobre la modificación del carácter, el funcionamiento o el tamaño de la instalación, establecida en el artículo 6 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, siempre que suponga alteraciones significativas en los datos de emisiones o requiera

cambios en la metodología aplicable para cumplir las obligaciones de seguimiento previstas en el artículo 4.2.d) de la misma.

k) No presentar el informe anual verificado exigido en el artículo 22 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, ni aportar la información necesaria para el procedimiento de verificación.

l) Incumplir la obligación de entregar derechos de emisión exigida en el artículo 27.2 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo.

m) Impedir el acceso del verificador a los emplazamientos de la instalación en los supuestos en los que esté facultado por el anexo IV de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, y su normativa de desarrollo.

2. La comisión de las infracciones muy graves se sancionará con multa desde 60.001 hasta 1.200.000 euros, excepto si están referidas a contaminación acústica, que será desde 12.001 hasta 300.000 euros, o afecten a emisión de gases de efecto invernadero, que será desde 60.001 hasta 2 millones de euros.

Artículo 138. *Tipificación y sanción de infracciones graves.*

1. Son infracciones graves:

a) Superar los valores límites exigibles de emisión de sustancias contaminantes de naturaleza química, en mediciones continuas o discontinuas, cuando no se produzca un daño o deterioro grave para el medio ambiente o no se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.

b) El incumplimiento de las obligaciones establecidas para las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.

c) No facilitar el acceso para realizar las mediciones sobre niveles de emisión de contaminantes, químicos o físicos, o no instalar los accesos y dispositivos que permitan la realización de dichas mediciones.

d) La superación de los valores límites de emisión acústica establecidos, cuando no se produzca un daño o deterioro grave para el medio ambiente o no se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.

e) El incumplimiento o la no adopción de medidas correctoras en materia de contaminación acústica, incluidos los sistemas de medición y de limitación, o la manipulación de los mismos, cuando no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la salud o seguridad de las personas.

f) La ocultación o alteración maliciosas de datos relativos a la contaminación acústica aportados a los expedientes administrativos de autorizaciones o licencias relacionadas con esta materia.

g) El incumplimiento de las restricciones y limitaciones de uso en materia de contaminación lumínica.

h) El impedimento o la obstrucción a la actividad inspectora o de control de las Administraciones públicas.

i) Ocultar o alterar intencionadamente la información exigida en los artículos 5, 6 y 11 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo.

j) Incumplir la obligación de informar sobre la modificación de la identidad o el domicilio del titular establecida en el artículo 6 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo.

k) Incumplir las condiciones de seguimiento de las emisiones establecidas en la autorización cuando de dicho incumplimiento se deriven alteraciones en los datos de emisiones.

l) Incumplir las normas reguladoras de los informes anuales verificados, siempre que implique alteración de los datos de emisiones.

2. La comisión de las infracciones administrativas graves se sancionará con multa desde 30.001 hasta 60.000 euros, excepto si están referidas a contaminación acústica que será desde 601 hasta 12.000 euros.

Artículo 139. *Tipificación y sanción de infracciones leves.*

1. Son infracciones leves:

a) La superación de los valores límites establecidos de emisión de contaminantes de naturaleza química en una sola medición.

b) Cualquier incumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización de emisiones a la atmósfera cuando no esté tipificada como muy grave o grave.

c) La no comunicación a la Administración competente de los datos requeridos por ésta dentro de los plazos establecidos al efecto.

d) La instalación o comercialización de emisores acústicos sin acompañar la información sobre sus índices de emisión, cuando tal información sea exigible conforme a la normativa aplicable.

e) Incumplir las condiciones de seguimiento de las emisiones establecidas en la autorización, cuando de dicho incumplimiento no se deriven alteraciones en los datos de emisiones.

f) Incumplir las normas reguladoras de los informes anuales verificados, siempre que no implique alteración de los datos de emisiones.

2. La comisión de las infracciones administrativas leves se sancionará con multa de hasta 30.000 euros, excepto si están referidas a contaminación acústica que será de hasta 600 euros.

Sección 4.ª Infracciones y sanciones en materia de calidad del medio hídrico

Artículo 140. *Tipificación y sanción de infracciones muy graves.*

1. Son infracciones muy graves:

a) La realización de vertidos directos o indirectos a cualquier bien del dominio público hidráulico o desde tierra a cualquier bien del dominio público marítimo terrestre, cualquiera que sea su naturaleza y estado físico, que no cuenten con la correspondiente autorización administrativa, cuando se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud o seguridad de las personas.

b) El incumplimiento de órdenes de suspensión y de medidas correctoras o preventivas dictadas al amparo del artículo 162 de esta ley.

c) La superación de los valores límites de emisión recogidos en la autorización de vertido siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.

2. La comisión de infracciones administrativas muy graves se sancionará con multa desde 300.506,62 hasta 601.012,10 euros.

Artículo 141. *Tipificación y sanción de infracciones graves.*

1. Son infracciones graves:

a) La realización de vertidos directos o indirectos a cualquier bien del dominio público hidráulico o desde tierra a cualquier bien del dominio público marítimo terrestre, cualquiera que sea su naturaleza y estado físico, que no cuenten con la correspondiente autorización administrativa, cuando no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la salud o seguridad de las personas.

b) La superación de los valores límites de emisión establecidos en la autorización de vertido siempre que se superen los valores límites establecidos en la normativa aplicable y no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.

c) El incumplimiento de las obligaciones establecidas en los programas de actuación para prevenir la contaminación por nitratos de origen agrario y otros contaminantes de origen difuso, cuando se haya producido daño o deterioro para el medio ambiente.

d) El incumplimiento de las condiciones de calidad del medio receptor establecidas en la autorización de vertido.

e) La falta de comunicación, a la Consejería competente en materia de medio ambiente, de una situación de emergencia o de peligro derivada de cualquier irregularidad en la emisión de un vertido.

f) La dilución sin autorización de los vertidos, con el fin de cumplir los límites establecidos en la autorización de vertido.

g) La ocultación de datos o el falseamiento en la documentación a presentar en el procedimiento de autorización de vertido.

h) El incumplimiento del plazo fijado en la autorización de vertido para la iniciación o terminación de las obras e instalaciones que soportan el vertido.

2. La comisión de las infracciones administrativas graves se sancionará con multa desde 6.010,13 hasta 300.506,61 euros.

Artículo 142. *Tipificación y sanción de infracciones leves.*

1. Son infracciones leves:

a) El incumplimiento de los valores límites de emisión establecidos en la autorización de vertido sin que se superen los valores límites establecidos en la normativa aplicable.

b) El incumplimiento de los planes de mantenimiento y calibración de los equipos de control automático de la calidad de los efluentes impuestos en la autorización de vertido.

c) El incumplimiento de la obligación de mantener en buen estado las obras e instalaciones que soportan el vertido.

d) El incumplimiento de cualquier otra de las condiciones establecidas en la autorización de vertido.

e) El incumplimiento de las obligaciones establecidas en los programas de actuación para prevenir la contaminación por nitratos de origen agrario y otros contaminantes de origen difuso, cuando no se haya producido daño o deterioro para el medio ambiente.

2. La comisión de las infracciones administrativas leves se sancionará con multa de hasta 6.010,12 euros.

Sección 5.ª Infracciones y sanciones en materia de calidad ambiental del suelo

Artículo 143. *Tipificación y sanción de infracciones muy graves.*

1. Son infracciones muy graves:

a) La no realización de las operaciones de limpieza y recuperación, cuando un suelo haya sido declarado como contaminado o el incumplimiento, en su caso, de las obligaciones derivadas de acuerdos voluntarios o convenios de colaboración.

b) Destinar el suelo contaminado a usos distintos a los determinados en la resolución de declaración de suelo contaminado.

c) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales previstas en el artículo 162 de esta ley.

d) La ocultación o la alteración maliciosa de datos aportados a los expedientes administrativos relacionados con la calidad ambiental del suelo.

2. La comisión de las infracciones muy graves se sancionará con multa desde 300.508 hasta 1.202.025 euros.

Artículo 144. *Tipificación y sanción de infracciones graves.*

1. Son infracciones graves:

a) El incumplimiento del plazo de ejecución y demás condiciones exigidas para las operaciones de limpieza y recuperación establecidas en la resolución de declaración de suelo contaminado.

b) La obstrucción a la actividad inspectora o de control de los órganos competentes de las Administraciones de la Comunidad Autónoma.

c) El incumplimiento, por los titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo, de la obligación de remitir a la Consejería competente en materia de medio ambiente el informe de situación regulado en el artículo 91 de la presente ley.

d) El cambio de uso o la instalación de una nueva actividad en suelos en los que se hayan desarrollado actividades potencialmente contaminantes del suelo, sin informe favorable de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

e) El incumplimiento de la obligación de proporcionar documentación o la ocultación o falseamiento de datos exigidos por la normativa aplicable en materia de calidad ambiental del suelo.

2. La comisión de las infracciones graves se sancionará con multa desde 6.012 hasta 300.507 euros.

Artículo 145. *Tipificación y sanción de infracciones leves.*

1. Son infracciones leves:

a) La no presentación en plazo por los titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo, del informe de situación regulado en el artículo 91 de esta ley.

b) El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones exigidas en la resolución de declaración de suelo contaminado o en la normativa vigente, que no esté tipificado como de mayor gravedad.

c) El retraso en el suministro de la documentación que haya que proporcionar a la Administración, de acuerdo con lo establecido por la normativa aplicable en materia de calidad ambiental del suelo.

2. La comisión de las infracciones leves se sancionará con multa de hasta 6.011 euros.

Sección 6.ª Infracciones y sanciones en materia de residuos

Artículo 146. *Tipificación y sanción de infracciones muy graves.*

1. Son infracciones muy graves:

a) El ejercicio de una actividad descrita en el capítulo V del título IV de la presente ley y demás normativa aplicable, sin la preceptiva autorización o con ella caducada o suspendida, así como el incumplimiento de las obligaciones impuestas en dicha autorización, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.

b) El incumplimiento de las prescripciones de la presente ley en materia de residuos, cuando la actividad no esté sujeta a autorización específica en dicha materia, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.

c) El depósito en vertedero de residuos peligrosos susceptibles de valorización, sin la autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

d) El abandono, vertido o eliminación incontrolados de residuos peligrosos.

e) El abandono, almacenamiento, vertido o eliminación incontrolados de cualquier otro tipo de residuos, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.

f) La ocultación o la alteración maliciosa de datos aportados a los expedientes administrativos para la obtención de autorizaciones, permisos o licencias relacionadas con el ejercicio de actividades reguladas en el capítulo V del título IV de esta ley y demás normativa aplicable.

g) La mezcla de las diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o de éstos con los que no tengan tal consideración, siempre que como consecuencia de ello se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.

h) La entrega, venta o cesión de residuos peligrosos a personas físicas o jurídicas distintas de las señaladas en el capítulo V del título IV de esta ley y demás normativa aplicable, así como la aceptación de los mismos en condiciones distintas de las que aparezcan en las correspondientes autorizaciones o en las normas establecidas en esta ley.

i) La omisión, en el caso de residuos peligrosos, de los necesarios planes de seguridad y previsión de accidentes establecidos en la legislación aplicable, así como de los planes de emergencia interior y exterior de las instalaciones.

j) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales previstas en el artículo 162 de esta ley.

k) La elaboración, importación o adquisición intracomunitaria de productos con sustancias o preparados prohibidos, por la peligrosidad de los residuos que generan.

l) La elaboración de productos o la utilización de envases, por los agentes económicos a que se refiere el párrafo a) del artículo 7.1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, respecto de los que se haya adoptado alguna de las medidas enumeradas en el mismo y, en su caso, en el artículo 8 de la citada Ley, incumpliendo las obligaciones indicadas en los mencionados preceptos y en su normativa de desarrollo, cuando como consecuencia de ello se perturbe gravemente la protección del medio ambiente, la salud e higiene públicas o la seguridad de los consumidores.

2. La comisión de las infracciones muy graves se sancionará con multa desde 30.052 hasta 1.202.025 euros, excepto si están referidas a residuos peligrosos, que será desde 300.508 hasta 1.202.025 de euros.

Artículo 147. *Tipificación y sanción de infracciones graves.*

1. Son infracciones graves:

a) El ejercicio de una actividad descrita en el capítulo V del título IV de esta ley y demás normativa aplicable, sin la preceptiva autorización o con ella caducada o suspendida y el incumplimiento de las obligaciones impuestas en las autorizaciones, así como la actuación de forma contraria a lo establecido en esta ley, cuando la actividad no esté sujeta a autorización específica, sin que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o sin que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.

b) El depósito en vertedero de residuos peligrosos no susceptibles de valorización, sin la autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

c) La eliminación en vertedero de residuos sin tratamiento previo, con la salvedad de lo regulado en el artículo 107 de esta ley.

d) El abandono, almacenamiento, vertido o eliminación incontrolados de cualquier tipo de residuos no peligrosos, sin que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o sin que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.

e) El incumplimiento de la obligación de proporcionar documentación o la ocultación o falseamiento de datos exigidos por la normativa aplicable o por las estipulaciones contenidas en la autorización, así como el incumplimiento de la obligación de custodia y mantenimiento de dicha documentación.

f) La falta de constitución de fianzas o garantías o de su renovación, cuando sean obligatorias.

g) El incumplimiento, por los agentes económicos señalados en los artículos 7.1 y 11.1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de las obligaciones derivadas de los acuerdos voluntarios o convenios de colaboración que suscriban.

h) La obstrucción a la actividad inspectora o de control de los órganos competentes de las Administraciones de la Comunidad Autónoma.

i) La falta de etiquetado o el etiquetado incorrecto o parcial de los envases que contengan residuos peligrosos.

j) La mezcla de las diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o de éstos con los que no tengan tal consideración, siempre que como consecuencia de ello no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.

k) La entrega, venta o cesión de residuos no peligrosos a personas físicas o jurídicas distintas de las señaladas en la Ley 10/1998, de 21 de abril, así como la aceptación de los mismos en condiciones distintas de las que aparezcan en las correspondientes autorizaciones o en las normas establecidas en dicha ley.

l) La entrada en el territorio nacional de residuos procedentes de otro Estado miembro de la Comunidad Europea o de un país tercero, así como la salida de residuos hacia los citados

lugares, sin cumplimentar la notificación o sin obtener los permisos y autorizaciones exigidos por la legislación comunitaria o los tratados o convenios internacionales de los que España sea parte.

m) La elaboración o utilización de productos respecto de los que se haya adoptado alguna de las medidas enumeradas en el párrafo a) del artículo 7.1 y, en su caso, en el artículo 8 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, incumpliendo las obligaciones indicadas en los mencionados preceptos y en su normativa de desarrollo, cuando como consecuencia de ello no se perturbe gravemente la protección del medio ambiente, la salud e higiene públicas o la seguridad de los consumidores.

n) No elaborar los planes empresariales de prevención o de minimización de residuos o no atender los requerimientos efectuados por la Consejería competente en materia de medio ambiente para que sean modificados o completados con carácter previo a su aprobación, cuando así se haya establecido de acuerdo con el artículo 7.1 y, en su caso, con el artículo 8 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, y en su normativa de desarrollo.

2. La comisión de las infracciones graves se sancionará con multa desde 603 hasta 30.051 euros, excepto si están referidas a los residuos peligrosos, que será desde 6.012 hasta 300.507 euros.

Artículo 148. *Tipificación y sanción de infracciones leves.*

1. Son infracciones leves:

a) El ejercicio de una actividad descrita en el capítulo V del título IV de la presente ley y demás normativa aplicable sin que se haya efectuado, en su caso, el correspondiente registro administrativo o la preceptiva notificación.

b) El retraso en el suministro de la documentación que se deba de proporcionar a la Administración de acuerdo con lo establecido por la normativa aplicable o por las estipulaciones contenidas en las autorizaciones.

2. La comisión de las infracciones leves se sancionará con multa de hasta 602 euros, excepto si están referidas a residuos peligrosos, que será de hasta 6.011 euros.

Sección 7.ª Infracciones y sanciones de las entidades colaboradoras de la Administración en el ejercicio de sus funciones

Artículo 149. *Tipificación y sanción de infracciones muy graves.*

1. En el ejercicio de las funciones propias de las entidades colaboradoras son infracciones muy graves:

a) La ocultación maliciosa o el falseamiento de datos en la emisión de dictámenes, elaboración de actas de inspección, expedición de certificaciones, toma de muestras o realización de controles.

b) No efectuar por su personal las comprobaciones directas en la sede física de la empresa inspeccionada o controlada, necesarias para la toma de datos.

c) Incumplir el deber de confidencialidad sobre las informaciones obtenidas.

2. La comisión de las infracciones muy graves se sancionará con multa desde 60.001 hasta 300.000 euros.

Artículo 150. *Tipificación y sanción de infracciones graves.*

1. En el ejercicio de las funciones propias de las entidades colaboradoras son infracciones graves:

a) No comunicar a la Consejería competente en materia de medio ambiente cualquier modificación de los requisitos que justificaron su autorización como entidad colaboradora de la misma, así como la no aportación del informe o certificado de la entidad de acreditación sobre los cambios producidos.

b) Obstruir o dificultar la labor inspectora de la Administración en cualquier aspecto relativo a su autorización o sobre sus actuaciones.

c) No comunicar a la Consejería competente en materia de medio ambiente el inicio o la finalización de cualquier actuación como entidad colaboradora.

d) No realizar la actuación en la fecha comunicada a la Consejería competente en materia de medio ambiente.

e) La no correspondencia fiel entre las actuaciones comunicadas y la actuación realizada como entidad colaboradora.

f) No facilitar a la Consejería competente en materia de medio ambiente cuantos datos e informes le sean solicitados en relación con sus actuaciones.

g) No disponer de libro registro.

2. La comisión de las infracciones graves se sancionará con multa desde 30.001 hasta 60.000 euros.

Artículo 151. *Tipificación y sanción de infracciones leves.*

1. En el ejercicio de las funciones propias de las entidades colaboradoras son infracciones leves:

a) No comunicar a la Consejería competente en materia de medio ambiente, con la antelación exigida o comunicarla con deficiencias de datos, el inicio y la finalización prevista de cualquier actuación como entidad colaboradora.

b) Omitir o falsear algún dato en el libro registro.

c) No notificar a la Consejería competente en materia de medio ambiente las tarifas que se propone aplicar con desglose de las partidas que las componen.

2. La comisión de las infracciones leves se sancionará con multa de hasta 30.000 euros.

Sección 8.ª Infracciones y sanciones en materia de distintivo de calidad ambiental

Artículo 152. *Tipificación y sanción de infracción grave.*

1. Se considera infracción grave el uso fraudulento del distintivo de calidad ambiental de la Administración de la Junta de Andalucía.

2. La comisión de esta infracción se sancionará con multa desde 6.001 hasta 15.000 euros.

Artículo 153. *Tipificación y sanción de infracción leve.*

1. Se considera infracción leve la omisión o falseamiento malicioso de alguno de los datos aportados para el otorgamiento del distintivo de calidad ambiental de la Administración de la Junta de Andalucía.

2. La comisión de esta infracción se sancionará con multa de hasta 6.000 euros.

Sección 9.ª Disposiciones comunes a las infracciones y sanciones

Artículo 154. *Infracciones leves.*

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta ley o en las normas que la desarrollen que no estén tipificadas en las secciones anteriores como graves o muy graves, se calificarán como infracciones leves y se sancionarán conforme al régimen previsto en cada sección en función de la materia.

Artículo 155. *Sanciones por infracciones muy graves.*

Sin perjuicio de las multas previstas en esta ley, la comisión de las infracciones muy graves tipificadas en la misma podrá llevar aparejada la imposición de todas o algunas de las siguientes sanciones accesorias:

a) Clausura definitiva, total o parcial, de las instalaciones.

b) Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo no inferior a dos años ni superior a cinco años.

c) Inhabilitación para el ejercicio de la actividad por un periodo no inferior a un año ni superior a dos, salvo para las infracciones muy graves tipificadas en la sección 6.ª, para las que el periodo no será inferior a un año ni superior a diez.

d) Revocación de la autorización o suspensión de la misma por un tiempo no inferior a un año y un día ni superior a cinco.

e) El precintado temporal o definitivo de equipos o máquinas.

f) Imposibilidad de obtención durante tres años de préstamos, subvenciones o ayudas públicas en materia de medio ambiente.

g) Publicación, a través de los medios que se consideren oportunos, de las sanciones impuestas, una vez que éstas hayan adquirido firmeza en vía administrativa o, en su caso, jurisdiccional, así como los nombres, apellidos o denominación o razón social de las personas físicas o jurídicas responsables y la índole y naturaleza de las infracciones.

h) La prohibición, temporal o definitiva, del desarrollo de actividades.

Artículo 156. *Sanciones por infracciones graves.*

Sin perjuicio de las multas previstas en esta ley, la comisión de las infracciones graves tipificadas en la misma podrá llevar aparejada la imposición de todas o algunas de las siguientes sanciones accesorias:

a) Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo máximo de dos años.

b) Inhabilitación para el ejercicio de la actividad por un periodo máximo de un año.

c) Revocación de la autorización o suspensión de la misma por un periodo máximo de un año.

d) Imposibilidad de obtención durante un año de préstamos, subvenciones o ayudas públicas en materia de medio ambiente.

e) Imposibilidad de hacer uso del distintivo de calidad ambiental de la Administración de la Junta de Andalucía por un periodo mínimo de dos años y máximo de cinco años.

Artículo 157. *Graduación de las sanciones.*

1. En la imposición de las sanciones se deberá guardar la debida adecuación entre la gravedad del hecho constitutivo de la infracción y la sanción aplicada, considerando los criterios que a continuación se relacionan como circunstancias atenuantes o agravantes para la graduación de la sanción:

a) Repercusión, trascendencia o reversibilidad del daño producido.

b) Ánimo de lucro o beneficio ilícito obtenido.

c) Concurrencia o no de varias infracciones o que unas hayan servido para encubrir otras posibles.

d) Grado de participación.

e) Intencionalidad.

f) Falta o no de controles exigibles en la actuación realizada o en las precauciones precisas en el ejercicio de la actividad.

g) Magnitud del riesgo objetivo producido sobre la calidad del recurso o sobre el bien protegido.

h) Riesgo de accidente o de deterioro irreversible o catastrófico.

i) Incidencia en la salud humana, recursos naturales y medio ambiente.

j) Grado de superación de los límites establecidos.

k) Capacidad de retroalimentación y regeneración del ecosistema.

l) Coste de la restitución.

m) La ejecución del hecho aprovechando circunstancias de lugar, tiempo o auxilio de otra persona o personas que faciliten la impunidad.

n) La cantidad y características de los residuos peligrosos implicados.

ñ) La ejecución del hecho afectando a un espacio natural protegido de la Comunidad Autónoma o a otros espacios naturales cuya protección se haya declarado de conformidad con la normativa comunitaria o en tratados o convenios internacionales.

o) La capacidad económica del infractor.

p) La adopción de medidas correctoras por parte del infractor con anterioridad a la incoación del expediente sancionador.

q) La reparación espontánea por parte del infractor del daño causado.

2. Cuando la cuantía de la multa resulte inferior al beneficio obtenido con la comisión de la infracción, la sanción será aumentada hasta el importe en que se haya beneficiado el infractor.

3. En caso de reincidencia en un periodo de dos años, la multa correspondiente se impondrá en su cuantía máxima.

4. Cuando un solo hecho pudiera ser sancionado por más de una infracción de las previstas en esta ley, se impondrá la multa que corresponda a la de mayor gravedad en la mitad superior de su cuantía o en su cuantía máxima si es reincidente.

5. Por razón de la escasa o nula trascendencia del hecho sancionado o por resultar claramente desproporcionada la sanción prevista respecto a las circunstancias concurrentes, podrá aplicarse la sanción establecida para la infracción inmediatamente inferior.

Artículo 158. *Competencia para el ejercicio de la potestad sancionadora.*

1. Corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente el ejercicio de la potestad sancionadora, sin perjuicio de la que, por razón de la cuantía de la sanción a imponer, corresponde al Consejo de Gobierno de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente, en relación con las infracciones establecidas en las siguientes secciones de este capítulo:

a) La sección 1.ª

b) La sección 3.ª, en los siguientes supuestos:

1.ª Infracciones en materia de contaminación atmosférica cuando se trate de actividades sometidas a autorización ambiental integrada, autorización ambiental unificada, autorización de emisiones a la atmósfera, así como aquellas que emitan compuestos orgánicos volátiles reguladas en el Real Decreto 117/2003, de 31 de enero.

2.ª Infracciones en materia de contaminación lumínica.

3.ª Infracciones en materia de contaminación acústica, cuando se trate de actuaciones sujetas a autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada.

c) La sección 4.ª, a excepción de las previstas en los artículos 141.c) y 142.e) que corresponderán a la Consejería competente en materia de agricultura.

d) La sección 5.ª

e) La sección 6.ª

f) La sección 7.ª

g) La sección 8.ª

2. Corresponde a los Ayuntamientos el ejercicio de la potestad sancionadora en relación con las infracciones establecidas en las siguientes secciones de este capítulo:

a) La sección 2.ª

b) La sección 3.ª, en los siguientes supuestos:

1.ª Infracciones en materia de contaminación atmosférica en los supuestos no previstos en la letra b) 1.ª del apartado anterior.

2.ª Infracciones en materia de contaminación acústica en los supuestos no previstos en la letra b) 3.ª del apartado anterior.

Artículo 159. *Órganos competentes.*

1. La imposición de las sanciones previstas en la presente ley, incluidas las referentes a las infracciones relacionadas con el uso u ocupación del dominio público marítimo terrestre y sus zonas de servidumbre, le corresponde a:

a) Las personas titulares de las Delegaciones Provinciales de la Consejería competente en materia de medio ambiente, hasta 60.000 euros.

b) La persona titular de la Dirección General competente por razón de la materia, desde 60.001 hasta 150.250 euros.

c) La persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente, desde 150.251 hasta 300.500 euros.

d) El Consejo de Gobierno, cuando la multa exceda de 300.500 euros.

2. Cuando el ejercicio de la potestad sancionadora corresponda a la Consejería competente en materia de medio ambiente, la iniciación de los procedimientos sancionadores será competencia de las personas titulares de las Delegaciones Territoriales de dicha Consejería. Cuando la acción susceptible de ser calificada como infracción afecte a más de una Delegación Territorial, la iniciación de los procedimientos sancionadores será competencia de las personas titulares de la Dirección General competente por razón de la materia.

3. Cuando el ejercicio de la potestad sancionadora sea competencia de la Administración local, la imposición de la sanción corresponderá al órgano competente que determine la legislación local.

CAPÍTULO IV

Responsabilidad por infracciones y normas comunes al procedimiento sancionador

Artículo 160. *Sujetos responsables.*

1. A los efectos de esta ley, tendrán la consideración de responsables de las infracciones previstas en la misma:

a) Las personas físicas o jurídicas que directamente realicen la acción infractora, salvo que las mismas se encuentren unidas a los propietarios o titulares de la actividad o proyecto por una relación laboral, de servicio o cualquier otra de hecho o de derecho en cuyo caso responderán estos, salvo que acrediten la diligencia debida.

b) Las personas físicas o jurídicas que sean propietarios, titulares de terrenos o titulares o promotores de la actividad o proyecto del que se derive la infracción.

2. En el caso de que una obligación legal corresponda a varias personas conjuntamente o cuando no fuera posible determinar el grado de participación de las distintas personas que hubieren intervenido en la realización de la infracción, responderán de forma solidaria de las infracciones que en su caso se comentan y de las sanciones que se impongan.

Artículo 161. *Prescripción de infracciones y sanciones.*

1. Las infracciones previstas en esta Ley prescribirán a los cinco años las muy graves, a los tres años las graves y al año las leves.

2. Los plazos de prescripción de las infracciones se computarán desde el día en que la infracción se hubiese cometido, o desde que pudo ser detectado el daño producido al medio ambiente si los efectos de éste no fuesen manifiestamente perceptibles, desde el día en que se realizó la última infracción en los supuestos de infracción continuada y desde que se eliminó la situación ilícita en los supuestos de infracción permanente.

3. Las sanciones impuestas por infracciones muy graves prescribirán a los tres años, las impuestas por infracciones graves a los dos años y las impuestas por infracciones leves al año.

4. El plazo de prescripción de las sanciones comenzará a contarse desde el día siguiente a aquel en que sea firme la resolución por la que se imponga la sanción.

Artículo 162. *Medidas de carácter provisional.*

1. En cualquier momento, una vez iniciado el procedimiento sancionador, el órgano competente para resolverlo podrá acordar, entre otras, alguna o algunas de las siguientes medidas provisionales:

a) Clausura temporal, parcial o total, de las instalaciones.

b) Suspensión temporal de las autorizaciones ambientales para el ejercicio de la actividad.

c) Parada de las instalaciones.

d) Precintado de obras, instalaciones, maquinaria, aparatos, equipos, vehículos, materiales y utensilios.

e) Retirada o decomiso de productos, medios, materiales, herramientas, maquinarias, instrumentos, artes y utensilios.

f) Cualesquiera medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuación en la producción del riesgo o del daño.

g) Prestación de fianza.

2. Las medidas establecidas en el apartado anterior podrán igualmente adoptarse antes de la iniciación del procedimiento sancionador en los casos de urgencia, existencia de un riesgo grave e inminente para el medio ambiente, seguridad y salud de las personas y para la protección provisional de los intereses implicados.

3. Cuando existan razones de urgencia inaplazable, las medidas provisionales previstas en los apartados anteriores que resulten necesarias podrán ser adoptadas por el órgano competente para iniciar el procedimiento o por el órgano instructor. Se entenderá que concurren circunstancias de urgencia inaplazable siempre que puedan producirse daños de carácter irreparable en el medio ambiente.

4. El órgano competente para resolver podrá incluir en la resolución del procedimiento alguna o algunas de las medidas incluidas en el punto primero de este artículo, o confirmarlas en el caso de que se hubiesen acordado con carácter provisional durante la instrucción; tendrán la consideración de obligaciones no pecuniarias del infractor y su adopción deberá estar debidamente motivada.

Artículo 163. *Remisión a la jurisdicción penal.*

En los supuestos en que las infracciones pudieran ser constitutivas de delito o falta, la Administración dará cuenta de los hechos al Ministerio Fiscal y se abstendrá de proseguir el procedimiento sancionador hasta que recaiga resolución judicial firme en los supuestos de identidad de sujeto, hecho y fundamento. En el caso de no haberse apreciado la existencia de delito o falta, el órgano administrativo competente continuará el expediente sancionador. Los hechos declarados probados en la resolución judicial firme vincularán al órgano administrativo.

Artículo 164. *Ejecución subsidiaria.*

1. Si el infractor no cumpliera sus obligaciones de restauración del daño al medio ambiente conforme al capítulo V del presente título, habiendo sido requerido a tal fin por el órgano sancionador, éste ordenará la ejecución subsidiaria.

2. No será necesario requerimiento previo, pudiendo procederse de modo inmediato a la ejecución, cuando de la persistencia de la situación pudiera derivarse un peligro inminente para la salud humana o el medio ambiente.

3. Los fondos necesarios para llevar a efecto la ejecución subsidiaria se exigirán de forma cautelar antes de la misma.

4. La ejecución subsidiaria se hará por cuenta de los responsables, sin perjuicio de las sanciones pecuniarias y demás indemnizaciones a que hubiera lugar.

Artículo 165. *Multas coercitivas.*

1. Cuando el infractor no proceda al cumplimiento de la sanción, una vez finalizado el procedimiento administrativo, así como si éste no procediera, en su caso, a la reparación o restitución exigida conforme al capítulo V del presente Título, el órgano competente para sancionar podrá acordar la imposición de multas coercitivas, previo requerimiento al infractor. La cuantía de cada una de las multas no superará un tercio de la multa fijada para la infracción cometida.

2. Antes de la imposición de las multas coercitivas establecidas en el apartado anterior se requerirá al infractor fijándole un plazo para la ejecución voluntaria de lo ordenado, cuya duración será fijada por el órgano sancionador atendidas las circunstancias y que, en todo caso, será suficiente para efectuar dicho cumplimiento voluntario.

Artículo 166. *Vía de apremio.*

Podrán ser exigidos por la vía de apremio tanto los importes de las sanciones pecuniarias, como los gastos de la ejecución subsidiaria e indemnización por daños y perjuicios.

CAPÍTULO V

Restauración del daño al medio ambiente

Artículo 167. *Reparación e indemnizaciones.*

1. Sin perjuicio de las sanciones que procedan, los autores o responsables de las infracciones previstas en esta ley estarán obligados tanto a reparar el daño causado como a indemnizar los daños y perjuicios derivados del mismo.

2. El órgano competente para imponer la sanción lo será para exigir la reparación del daño causado. En la resolución administrativa correspondiente se especificará el plazo en el que el responsable debe de llevar a cabo la reparación y, en su caso, la forma en que se debe hacer efectiva la misma.

3. La exigencia de restituir las cosas a su primitivo estado obligará al infractor a destruir o demoler toda clase de instalaciones u obras ilegales y a ejecutar cuantos trabajos sean precisos para tal fin, en la forma y condiciones que fije el órgano sancionador competente.

4. Cuando la imposición al infractor de la obligación de reparar el daño causado tenga que ejecutarse en bienes inmuebles, podrá ser objeto de nota marginal en el Registro de la Propiedad a iniciativa del órgano sancionador competente.

5. A los efectos previstos en el apartado anterior la solicitud de anotación se acompañará de certificación administrativa acreditativa de la resolución recaída en el procedimiento sancionador, en la que conste la firmeza de la resolución recaída y el trámite o los trámites de audiencia practicados a los responsables. Cumplida la obligación de reparación podrá solicitarse la expedición de certificación acreditativa a efectos de cancelación de la anotación registral.

Artículo 168. *Daños irreparables.*

1. Cuando la reparación del daño no pudiera realizarse sobre el mismo elemento o en el mismo punto geográfico, el órgano competente podrá ordenar una reparación equivalente.

2. La imposibilidad de reparar el daño causado implicará la compensación del mismo mediante el abono de indemnizaciones por parte del responsable y éstas se destinarán a la realización de medidas que permitan mejorar y compensar el bien dañado.

Disposición adicional primera. *Adaptación de ordenanzas municipales.*

En el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta ley, los municipios procederán a adaptar sus ordenanzas a lo dispuesto en ésta.

Disposición adicional segunda. *Actualización de la cuantía de las multas.*

Se autoriza al Consejo de Gobierno para actualizar la cuantía de las multas establecidas en la presente ley, de acuerdo con el índice de precios al consumo o sistema que lo sustituya.

Disposición adicional tercera. *Inexigibilidad de la garantía financiera obligatoria a las personas jurídicas públicas.*

El artículo 124 no es de aplicación a la Administración de la Junta de Andalucía, ni a los organismos públicos vinculados o dependientes de aquella. Tampoco será de aplicación a las entidades locales, ni a los organismos autónomos ni a las entidades de derecho público dependientes de las mismas.

Disposición adicional cuarta. *Modificación de la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y Fauna Silvestres.*

Uno. El apartado 2 del artículo 65 queda redactado en los siguientes términos:

«2. Las autoridades y sus agentes en el ejercicio de sus funciones podrán:

a) Acceder y entrar libremente, en cualquier momento y sin previo aviso, en todo tipo de terrenos e instalaciones sujetos a inspección y a permanecer en ellos, con respeto, en todo caso, a la inviolabilidad del domicilio. Al efectuar una visita de inspección, deberán comunicar su presencia a la persona inspeccionada o a su representante, a menos que considere que dicha comunicación pueda perjudicar el éxito de sus funciones.

b) Proceder a practicar cualquier diligencia de investigación, examen o prueba que consideren necesaria para comprobar que las disposiciones legales se observan correctamente.

c) Tomar o sacar muestras de sustancias y materiales, realizar mediciones, obtener fotografías, vídeos, grabación de imágenes, y levantar croquis y planos, siempre que se notifique al titular o a su representante, salvo casos de urgencia, en los que la notificación podrá efectuarse con posterioridad.»

Dos. El apartado 13 del artículo 78 queda redactado en los siguientes términos:

«13. Cazar desde aeronaves, embarcaciones y vehículos o cualquier otro medio de locomoción terrestre.»

Disposición adicional quinta. *Riesgos ambientales emergentes.*

1. Se crea el Comité Científico para los riesgos ambientales emergentes, que tendrá entre sus cometidos la emisión de dictámenes sobre riesgos ambientales que pudieran derivarse de los campos electromagnéticos originados por instalaciones radioeléctricas, de los organismos modificados genéticamente y de la nanotecnología, sin perjuicio de las competencias ya atribuidas a otros órganos en materia de telecomunicaciones, salud pública, seguridad de los consumidores o agricultura.

2. Reglamentariamente se establecerá su composición, funciones y régimen de funcionamiento.

Disposición adicional sexta. *Actividades que usan disolventes orgánicos.*

Los titulares de las instalaciones previstas en el Real Decreto 117/2003, de 31 de diciembre, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades, que no estén sometidas a autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada, deberán solicitar, con carácter previo a su puesta en marcha, a la Consejería competente en materia de medio ambiente, su inscripción en el registro previsto en el artículo 18 de esta ley, a los efectos de control, y cumplir los valores límites de emisión y demás obligaciones establecidas en el citado real decreto.

Disposición adicional séptima. *Medios materiales y personales.*

El Gobierno de Andalucía dotará a la Consejería o Consejerías competentes de todos los medios materiales y personales necesarios y suficientes para la correcta y eficaz aplicación de la presente ley. Así mismo la adecuación o ampliación de la relación de puestos de trabajo de la Consejería competente a fin de garantizar el cumplimiento de la ley, en el plazo de un año.

Disposición transitoria primera. *Expedientes sancionadores en tramitación.*

Los expedientes sancionadores que se encuentren iniciados a la entrada en vigor de esta ley continuarán tramitándose conforme a lo establecido en la legislación vigente en el

momento en que se cometió la infracción, salvo que las disposiciones sancionadoras de la presente ley favorezcan al presunto infractor.

Disposición transitoria segunda. *Procedimientos en curso.*

Los procedimientos iniciados con anterioridad a la entrada en vigor de esta ley para la aprobación, autorización o evaluación ambiental de las actuaciones comprendidas en el ámbito de aplicación de la misma continuarán su tramitación conforme a la normativa que les era de aplicación en el momento de su iniciación, salvo que el interesado solicite su tramitación conforme a lo dispuesto en esta ley y la situación procedimental del expediente así lo permita.

Disposición transitoria tercera. *Régimen de regularización de los vertidos existentes.*

Los vertidos existentes a la entrada en vigor de la presente ley deberán adaptarse a lo dispuesto en la misma en el plazo de un año desde su entrada en vigor.

Disposición transitoria cuarta. *Evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico.*

(Sin contenido)

Disposición transitoria quinta. *Polígonos industriales existentes.*

1. Los polígonos industriales que estén funcionando a la entrada en vigor de esta ley deberán disponer de la infraestructura mínima de un punto limpio, conforme a lo dispuesto en el artículo 103 de la misma, antes de la finalización del año 2010.

2. En aquellos suelos industriales en donde se constate la imposibilidad física de ubicar dicha infraestructura, los administradores del polígono y las empresas radicadas en éstos deberán presentar ante la Consejería competente en materia de medio ambiente, en el plazo previsto en el apartado anterior, un programa de recogida de los residuos que generen, realizado por una empresa gestora de residuos, que cubra las necesidades de las instalaciones industriales allí situadas.

Disposición transitoria sexta. *Actuaciones existentes.*

1. Las actuaciones sometidas a autorización ambiental unificada que a la entrada en vigor de la presente ley estén legalmente en funcionamiento, se entenderá que cuentan con la misma.

Aquellas actuaciones sometidas a autorización ambiental unificada que a la entrada en vigor de la presente ley cuenten con declaración de impacto ambiental, informe ambiental o calificación ambiental y no estén ejecutadas o en funcionamiento, se entenderá que cuentan con autorización ambiental unificada a todos los efectos, sin perjuicio de la necesidad de obtener aquellas otras autorizaciones de carácter ambiental exigibles a la actuación por la normativa sectorial aplicable.

2. Los titulares de las instalaciones de combustión de potencia térmica igual o superior a 20 MW sometidas a autorización de emisiones a la atmósfera de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 56 de la presente ley, que estén funcionando a la entrada en vigor de la misma, deberán obtener dicha autorización en un plazo de nueve meses.

Disposición transitoria séptima. *Expedientes en tramitación de autorización ambiental unificada.*

A los expedientes actualmente en tramitación de autorización ambiental unificada les será de aplicación lo dispuesto en los artículos 16.2 y 33.1 de esta ley.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

1. Quedan derogadas cuantas disposiciones, de igual o inferior rango, se opongan a lo establecido en la presente ley, y en particular:

a) La Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental.

b) El Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, sin perjuicio de lo establecido en la disposición transitoria cuarta.

c) El Decreto 153/1996, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Informe Ambiental.

d) Los artículos 11, 12 y 13 del Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad del Aire.

e) Los artículos 13, 14, 23 y 25 del Decreto 334/1994, de 4 de octubre, por el que se regula el procedimiento para la tramitación de autorizaciones de vertido al dominio público marítimo terrestre y de uso en zona de servidumbre.

2. Quedan sin efecto, respecto de las actuaciones sometidas a autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada, las normas procedimentales previstas en la legislación sectorial aplicable a las autorizaciones ambientales de carácter previo que de acuerdo con esta ley se integren en los citados instrumentos de prevención y control ambiental.

Disposición final primera. *Conformidad con normativa básica.*

El contenido de los siguientes artículos está redactado de conformidad con los preceptos de aplicación general de la normativa básica relacionada a continuación:

a) Los artículos 6, 7, 8 y 10, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

b) Los artículos 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrado de la contaminación.

c) Los artículos 36, 37, 38 y 39, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

d) Los artículos 49, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74 y 75, de conformidad con lo establecido en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

e) Los artículos 78, 79, 140, 141 y 142, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

f) Los artículos 89, 90, 91, 92, 93, 94, 143, 144 y 145, de conformidad con lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, y con lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

g) Los artículos 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 109, 146, 147 y 148, de conformidad con lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.

h) Los artículos 105, 106, 107 y 108, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

i) El artículo 110, de conformidad con lo establecido en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, y con lo dispuesto en el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se desarrolla la citada Ley.

j) Los artículos 131, 132 y 133, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrado de la contaminación y con lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.

k) Los artículos 59, 137.1 j), k), l), m) y 138.1 i), j), k), l), de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

Disposición final segunda. *Habilitación para el desarrollo normativo y modificación de los anexos.*

Se habilita al Consejo de Gobierno y a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente, en sus respectivos ámbitos competenciales, para dictar las disposiciones que fueran precisas para el desarrollo y ejecución de esta ley; así mismo se

habilita al Consejo de Gobierno para modificar los Anexos de la misma y el contenido de los artículos 36 y 40, para regular a qué modalidad de evaluación ambiental estratégica, ordinaria o simplificada, están sometidos los distintos planes y programas.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

La presente ley entrará en vigor en el plazo de seis meses desde su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Téngase en cuenta que se habilita al Consejo de Gobierno para modificar los anexos mediante disposición publicada únicamente en el "Boletín Oficial de la Junta de Andalucía", según se establece en la disposición final 2

ANEXO I

Categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
1.	Industria extractiva.	
1.1	Explotaciones y frentes de una misma autorización o concesión a cielo abierto de yacimientos minerales y demás recursos geológicos de las secciones A, B, C y D cuyo aprovechamiento está regulado por la Ley de Minas y normativa complementaria, así como aquellas modificaciones y prórrogas que impliquen un aumento de la superficie de explotación autorizada, excluyéndose las que no impliquen ampliación de la misma[1].	AAU
1.2	Minería subterránea[2].	AAU
1.3	Extracción o almacenamiento subterráneo de petróleo y gas natural.	AAU
1.4	Instalaciones industriales en el exterior para la extracción de carbón, petróleo, gas natural, minerales y pizarras bituminosas.	AAU*
1.5	Dragados: a) Extracción de materiales mediante dragados marinos excepto cuando el objeto del proyecto sea mantener las condiciones hidrodinámicas o de navegabilidad. b) Dragados fluviales, incluidas las aguas de transición, cuando el volumen extraído sea superior a 100.000 metros cúbicos/año.	AAU
1.6	Perforaciones petrolíferas, gasísticas o para el almacenamiento de residuos nucleares.	AAU*
1.7	Perforaciones geotérmicas de profundidad superior a 500 metros o para el abastecimiento de agua de más de 120 m.	AAU*
1.8	Proyectos consistentes en la realización de perforaciones para la exploración, investigación o explotación de hidrocarburos, almacenamiento de CO2, almacenamiento de gas y geotermia de media y alta entalpía, que requieran la utilización de técnicas de fracturación hidráulica*. En todos los apartados de este grupo se incluyen las instalaciones y estructuras necesarias para la extracción, tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento y transporte del mineral, acopios de estériles, balsas, así como las líneas eléctricas, abastecimientos de agua y su depuración y caminos de acceso nuevos. * 1. No se incluyen en este apartado las perforaciones de sondeos de investigación que tengan por objeto la toma de testigo previos a proyectos de perforación que requieran la utilización de técnicas de facturación hidráulica.	AAU
1.9	Instalaciones para la captura de flujos de CO2 con fines de almacenamiento geológico de conformidad con la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.	AAU
1.10	Emplazamientos de almacenamiento de conformidad con la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.	AAU
1.11	Tuberías para el transporte de flujos de dióxido de carbono con fines de almacenamiento geológico, incluidas las estaciones de bombeo asociadas cuando se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	AAU
1.12	Tuberías con un diámetro de más de 800 mm y una longitud superior a 40 km para el transporte de flujos de dióxido de carbono con fines de almacenamiento geológico, incluidas las estaciones de bombeo asociadas.	AAU

[1] 1.1: Se incluyen todas las instalaciones y estructuras necesarias para el tratamiento del mineral, acopios temporales o residuales de estériles de mina o del aprovechamiento mineralúrgico (escombreras, presas y balsas de agua o de estériles, plantas de machaqueo o mineralúrgica, etc.).

[2] 1.2: Véase nota 1.

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
2.	Instalaciones energéticas.	
2.1	Instalaciones para el refino de petróleo o de crudo de petróleo.	AAI
2.2	Instalaciones para la producción de gas combustible distinto del gas natural y gases licuados del petróleo.	AAI
2.3	Instalaciones de gasificación y licuefacción de: a) carbón; b) otros combustibles, cuando la instalación tenga una potencia térmica nominal igual o superior a 20 MW.	AAI
2.4	Instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal total igual o superior a 50 MW: a) Instalaciones de producción de energía eléctrica en las que se produzca la combustión de combustibles fósiles, residuos o biomasa. b) Instalaciones de cogeneración, calderas, generadores de vapor o cualquier otro equipamiento o instalación de combustión existente en una industria, sea ésta o no su actividad principal.	AAI
2.5	Instalaciones industriales de las categorías 2.3 y 2.4 con potencia térmica nominal inferior.	CA

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
2.6	Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que: a) No se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 100 ha de superficie. b) No se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen una superficie de más de 10 ha y se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	AAU
2.6. BIS	Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a su venta a la red, no incluidas en el apartado anterior ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que, ocupen una superficie mayor de 10 ha.	AAU*
2.7	Instalaciones de la categorías 2.6 y 2.6 BIS en suelo no urbanizable, no incluidas en ellas.	CA
2.8	Centrales nucleares y otros reactores nucleares, incluidos el desmantelamiento o clausura definitiva de tales centrales y reactores (con exclusión de las instalaciones de investigación para la producción y transformación de materiales fisionables y fértiles, cuya potencia máxima no supere 1 kW de carga térmica continua)[3].	AAU
2.9	Instalación de reproceso de combustibles nucleares irradiados.	AAU
2.10	Instalaciones diseñadas para cualquiera de los siguientes fines: a) La producción o enriquecimiento de combustible nuclear. b) El proceso de reutilización de combustible nuclear irradiado o de residuos de alta radiactividad c) El depósito final del combustible nuclear gastado. d) Exclusivamente el depósito final de residuos radiactivos. e) Exclusivamente el almacenamiento de combustibles nucleares irradiados o de residuos radiactivos en un lugar distinto del de producción. f) Instalaciones para el almacenamiento y procesamiento de residuos radiactivos no incluidos en los categorías anteriores.	AAU
2.11	Instalaciones para la producción de energía hidroeléctrica.	AAU
2.12	Instalaciones industriales para el transporte de gas, vapor y agua caliente, con excepción de las internas de las industrias.	AAU*
2.13	Tuberías de longitud superior a 10 kilómetros, excepto los que transcurran por suelo urbano o urbanizable, para el transporte de: a) gas, petróleo o productos químicos, incluyendo instalaciones de compresión. b) flujos de dióxido de carbono con fines de almacenamiento geológico, incluidas las estaciones de bombeo asociadas.	AAU
2.14	Oleoductos y gasoductos de longitud superior a 1 kilómetro no incluidos en la categoría 2.13 construidos en suelo no urbanizable.	CA
2.15	Construcción de líneas aéreas de transmisión de energía eléctrica[4] de longitud superior a 3.000 metros. Se exceptúan las sustituciones que no se desvíen de la traza más de 100 m.	AAU
2.16	Instalaciones para el almacenamiento de petróleo o productos petroquímicos o químicos de capacidad de, al menos, 200.000 t.	AAU*
2.16. BIS	Almacenamiento sobre el terreno de combustible fósiles no incluidos en el apartado anterior.	CA
2.17	Construcción de líneas aéreas de transmisión de energía eléctrica de longitud superior a 1.000 metros no incluidas en el epígrafe 2.15. Se exceptúan las sustituciones que no se desvíen de la traza más de 100 metros.	CA
2.18	Almacenamiento de gas natural sobre el terreno. Tanques con capacidad unitaria superior a 200 toneladas.	AAU*
2.19	Almacenamiento subterráneo de gases combustibles.	AAU*
2.20	Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía, (parques eólicos) que tengan más de 10 aerogeneradores o 6 MW de potencia o que se encuentren a menos de 2 km de otro parque eólico en funcionamiento, en construcción, con autorización administrativa o con declaración de impacto ambiental.	AAU
2.20.BIS	Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía, (parques eólicos) no incluidos en el apartado anterior, salvo las destinadas a autoconsumo que no excedan los 100 kW de potencia total.	CA
2.21	Las actuaciones recogidas en las categorías 2.16 y 2.18 por debajo de los umbrales señalados en ellas. Se exceptúan los almacenamientos domésticos y los de uso no industrial.	CA
2.22	Instalaciones para la producción de energía en medio marino.	AAU
2.23	Exploración mediante sísmica marina.	AAU*

[3] 2.8: Las centrales nucleares y otros reactores nucleares dejan de considerarse como tales instalaciones cuando la totalidad del combustible nuclear y de otros elementos radiactivamente contaminados haya sido retirada de modo definitivo del lugar de la instalación.

[4] 2.15: El proyecto deberá considerar las líneas eléctricas y subestaciones necesarias para el suministro y transformación de energía eléctrica, así como las operaciones y obras complementarias necesarias (accesos, obra civil y similares).

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
3.	Producción y transformación de metales.	
3.1	Instalaciones para la producción de metales en bruto no ferrosos a partir de minerales, de concentrados o de materias primas secundarias mediante procedimientos metalúrgicos, químicos o electrolíticos.	AAI
3.2	Instalaciones para la producción de fundición o de aceros brutos (fusión primaria o secundaria), incluidas las correspondientes instalaciones de fundición continua de una capacidad de más de 2,5 toneladas por hora.	AAI
3.3	Instalaciones para la transformación de metales ferrosos: a) Laminado en caliente con una capacidad superior a 20 toneladas de acero bruto por hora. b) Forjado con martillos cuya energía de impacto sea superior a 50 kilojulios por martillo y cuando la potencia térmica utilizada sea superior a 20 MW. c) Aplicación de capas de protección de metal fundido con una capacidad de tratamiento de más de 2 toneladas de acero bruto por hora.	AAI
3.4	Fundiciones de metales ferrosos con una capacidad de producción de más de 20 toneladas por día.	AAI
3.5	Instalaciones para la fusión de metales no ferrosos, inclusive la aleación, así como los productos de recuperación y otros procesos con una capacidad de fusión de más de 4 toneladas para el plomo y el cadmio o 20 toneladas para todos los demás metales, por día.	AAI
3.6	Instalaciones para el tratamiento de superficie de metales y materiales plásticos por procedimiento electrolítico o químico, cuando el volumen de las cubetas o de las líneas completas destinadas al tratamiento empleadas sea superior a 30 metros cúbicos.	AAI
3.7	Las instalaciones definidas en las categorías 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 y 3.6 por debajo de los umbrales señalados en ellas, siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea	AAU*
3.8	Las instalaciones definidas en las categorías 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 y 3.6 no incluidas en ellas ni en la categoría 3.7.	CA
3.9	Astilleros.	AAU*
3.10	Instalaciones para la construcción y reparación de aeronaves y sus motores.	AAU*
3.11	Instalaciones para la fabricación de material ferroviario.	AAU*
3.12	Instalaciones para la fabricación y montaje de vehículos de motor y fabricación de motores para vehículos.	AAU*
3.13	Plantas integradas para la fundición inicial del hierro colado y del acero.	AAU

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
4.	Industria del mineral.	
4.1	Sin contenido.	AAI
4.2	Producción de cemento: a) Fabricación de cemento por molienda con una capacidad de producción superior a 500 toneladas diarias. b) Fabricación de clinker en hornos rotatorios, con una capacidad de producción superior a 500 toneladas diarias, o en hornos de otro tipo, con una capacidad de producción superior a 50 toneladas al día.	AAI
4.3	Instalaciones para la producción de cemento, no incluidas en la categoría 4.2 siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*
4.4	Producción de cal en hornos con una capacidad de producción superior a 50 toneladas por día.	AAI
4.5	1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*
4.6	Instalaciones para la fabricación de vidrio, incluida la fibra de vidrio, con una capacidad de fusión superior a 20 toneladas por día.	AAI
4.7	Instalaciones para la fabricación de vidrio, incluida la fibra de vidrio no incluidas en la categoría 4.6 siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*
4.8	Instalaciones dedicadas a la fabricación de hormigón o clasificación de áridos, siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*
4.9	Instalaciones de tratamiento térmico de sustancias minerales para la obtención de productos (como yeso, perlita expandida o similares) para la construcción y otros usos siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*
4.10	Instalaciones para la fundición de materiales minerales, incluida la fabricación de fibras minerales con una capacidad de fundición superior a 20 toneladas por día.	AAI
4.11	Instalaciones para la fundición de sustancias minerales, la producción de fibras minerales incluidas las artificiales, no incluidas en la categoría 4.10, siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*
4.12	Instalaciones para la fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular, tejas, ladrillos, refractarios, azulejos, gres cerámico o productos cerámicos ornamentales o de uso doméstico, con una capacidad de producción superior a 75 toneladas por día, o una capacidad de horneado de más de 4 metros cúbicos y de más de 300 kilogramos por metro cúbico de densidad de carga por horno.	AAI
4.13	Instalaciones para la fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular, tejas, ladrillos, refractarios, azulejos, gres cerámico o productos cerámicos ornamentales o de uso doméstico, con una capacidad de producción igual o superior a 25 toneladas por día, no incluidos en el epígrafe 4.12.	AAU*
4.14	Las instalaciones definidas en las categorías 4.3, 4.5, 4.7, 4.8, 4.9, 4.11, 4.13, 4.21 y 4.24 no incluidas en ellas.	CA
4.15	Instalaciones de calcinación o sinterización de minerales metálicos, incluido el mineral sulfuroso.	AAI
4.16	Instalaciones industriales para la fabricación de briquetas de coque, de hulla, de lignito o de cualquier materia carbonosa.	AAU*
4.17	Coquerías.	AAI
4.18	Instalaciones de fabricación de aglomerados asfálticos.	AAU*
4.19	Instalaciones para la formulación y el envasado de materiales minerales, entendiendo como formulación la mezcla de materiales sin transformación química de los mismos.	CA-DR
4.20	Embutido de fondo mediante explosivos o expansores del terreno.	AAU
4.21	Instalaciones de trituración, aserrado, tallado y pulido de la piedra con potencia instalada superior a 50 CV, siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: a) Que esté situada fuera de polígonos industriales b) Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial c) Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*
4.22	Instalaciones de trituración, aserrado, tallado y pulido de la piedra no incluidas en la categoría 4.21	CA-DR
4.23	Producción de óxido de magnesio en hornos con una capacidad de producción superior a 50 toneladas diarias.	AAI
4.24	Instalaciones para la producción de óxido de magnesio no incluidas en la categoría 4.23 siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU *
5.	Industria química y petroquímica.	
5.1	Instalaciones químicas para la fabricación a escala industrial, mediante transformación química o biológica de los productos o grupo de productos químicos orgánicos, en particular: a) Hidrocarburos simples (lineales o cíclicos, saturados o insaturados, alifáticos o aromáticos). b) Hidrocarburos oxigenados, tales como alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos orgánicos, ésteres y mezclas de ésteres acetatos, éteres, peróxidos, resinas epoxi. c) Hidrocarburos sulfurados. d) Hidrocarburos nitrogenados, en particular, aminas, amidas, compuestos nitrosos, nítricos o nitratos, nitrilos, cianatos e isocianatos. e) Hidrocarburos fosforados. f) Hidrocarburos halogenados. g) Compuestos órganicos-metálicos. h) Materias plásticas (polímeros, fibras sintéticas, fibras a base de celulosa). i) Cauchos sintéticos. j) Colorantes y pigmentos. k) Tensioactivos y agentes de superficie.	AAI

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
5.2	Instalaciones químicas para la fabricación a escala industrial, mediante transformación química o biológica de productos o grupos de productos químicos inorgánicos como: a) Gases y, en particular, el amoníaco, el cloro o el cloruro de hidrógeno, el flúor o fluoruro de hidrógeno, los óxidos de carbono, los compuestos de azufre, los óxidos del nitrógeno, el hidrógeno, el dióxido de azufre, el dicloruro de carbonilo. b) Ácidos y, en particular, el ácido crómico, el ácido fluorhídrico, el ácido fosfórico, el ácido nítrico, el ácido clorhídrico, el ácido sulfúrico, el ácido sulfúrico fumante, los ácidos sulfurados. c) Bases y, en particular el hidróxido de amonio, el hidróxido potásico, el hidróxido sódico. d) Sales como el cloruro de amonio, el clorato potásico, el carbonato potásico (potasa), el carbonato sódico (sosa), los perboratos, el nitrato argéntico. e) No metales, óxidos metálicos u otros compuestos inorgánicos como el carburo de calcio, el silicio, el carburo de silicio.	AAI
5.3	Instalaciones químicas para la fabricación a escala industrial, mediante transformación química o biológica de fertilizantes a base de fósforo, de nitrógeno o de potasio (fertilizantes simples o compuestos).	AAI
5.4	Instalaciones químicas para la fabricación a escala industrial, mediante transformación química o biológica de productos o grupos de productos fitosanitarios o de biocidas.	AAI
5.5	Instalaciones químicas que utilicen un procedimiento químico o biológico para la fabricación a escala industrial de medicamentos, incluidos los productos intermedios.	AAI
5.6	Instalaciones químicas para la fabricación a escala industrial, mediante transformación química o biológica de explosivos.	AAI
5.7	Sin contenido	AAU*
5.8	Sin contenido	AAU*
5.9	Instalaciones para la formulación y el envasado de productos cosméticos, farmacéuticos, fertilizantes pinturas, barnices y detergentes, entendiendo como formulación la mezcla de materiales sin transformación química de los mismos, para su venta al por mayor.	CA
5.9. BIS	Instalaciones para la formulación y el envasado de productos cosméticos, farmacéuticos, fertilizantes pinturas, barnices y detergentes, entendiendo como formulación la mezcla de materiales sin transformación química de los mismos, para su venta al por menor.	CA-DR
5.10	Fabricación y tratamiento de productos a base de elastómeros.	AAU*
5.11	Sin contenido.	AAU*
5.12	Tuberías para el transporte de productos químicos, con excepción de las internas de las instalaciones industriales.	AAU
5.13	Instalaciones industriales de almacenamiento de productos petrolíferos, petroquímicos y químicos con más de 100 metros cúbicos de capacidad (proyectos no incluidos en el punto 2.16, quedan exceptuados los proyectos recogidos en el 2.16 BIS que serán tramitados por calificación ambiental).	AAU*
6.	Industria textil, papelera y del cuero.	
6.1	Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de pasta de papel a partir de madera o de otras materias fibrosas.	AAI
6.2	Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de papel o cartón con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias.	AAI
6.3	Instalaciones para el tratamiento previo (operaciones de lavado, blanqueo, mercerización) o para el tinte de fibras o productos textiles cuando la capacidad de tratamiento supere las 10 toneladas diarias.	AAI
6.4	Instalaciones para el curtido de pieles y cueros cuando la capacidad de tratamiento supere las 12 toneladas de productos acabados por día.	AAI
6.5	Instalaciones de producción de celulosa con una capacidad de producción superior a 20 toneladas diarias.	AAI
6.6	Las instalaciones de las categorías 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 y 6.8 por debajo de los umbrales de producción señalados en ellos, siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*
6.7	Las instalaciones de las categorías 6.2, 6.3, 6.4 6.5, 6.8 y 6,9 por debajo de los umbrales de producción señalados en ellos y no incluidas en la 6.6.	CA
6.8	Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de uno o más de los siguientes tableros derivados de la madera: tableros de virutas de madera orientadas, tableros aglomerados o tableros de cartón comprimido, con una capacidad de producción superior a 600 metros cúbicos diarios.	AAI
6.9	Conservación de la madera y de los productos derivados de la madera utilizando productos químicos, con una capacidad de producción superior a 75 metros cúbicos diarios, distinta de tratamientos para combatir la albura exclusivamente.	AAI
7.	Proyectos de infraestructuras.	
7.1	Carreteras: a) Construcción de autopistas y autovías, vías rápidas y carreteras convencionales de nuevos trazados. b) Actuaciones de acondicionamiento o que modifiquen el trazado y sección de autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras convencionales preexistentes. c) Ampliación de carreteras convencionales que impliquen su transformación en autopista, autovía o carretera de doble calzada. d) Otras actuaciones que supongan la ejecución de puentes o viaductos cuya superficie de tablero sea superior a 1.200 metros cuadrados, túneles cuya longitud sea superior a 200 metros o desmontes o terraplenes cuya altura de talud sea superior a 15 metros.	AAU
7.2	Construcción o modificación de líneas de ferrocarril, líneas de transportes ferroviarios suburbanos, instalaciones de transbordo intermodal y de terminales intermodales, en alguno de los siguientes casos: En el caso de las líneas: a) Que tengan una longitud igual o superior a 10 km. b) Que transcurran en parte o en su totalidad por alguno de los Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. En el caso de las instalaciones: a) Que ocupen una superficie superior a 5.000 m² b) Que se ubiquen en suelo no urbanizable.	AAU
7.3	Construcción de tranvías, metros aéreos y subterráneos, líneas suspendidas o líneas similares, en alguno de los siguientes casos: a) Que tengan una longitud igual o superior a 10 km. b) Que transcurran en parte o en su totalidad por alguno de los Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	AAU
7.4	Construcción de proyectos de las categorías 7.2 y 7.3 no incluidos en ellas.	CA
7.5	Construcción de aeródromos clasificados como aeropuertos, según la definición del artículo 39 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea con pistas de despegue y aterrizaje de una longitud igual o superior a 2.100 metros, así como aquellos aeródromos con pistas de despegue y aterrizaje de una longitud menor de 2.100 metros, exceptuados los destinados exclusivamente a: 1.º uso sanitario y de emergencia, o 2.º prevención y extinción de incendios, siempre que no estén ubicados en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	AAU
7.6	Infraestructuras de transporte marítimo y fluvial: a) Puertos comerciales, puertos pesqueros y puertos deportivos que admitan barcos de arqueo superior a 1350 t. b) Muelles para carga y descarga conectados a tierra y puertos exteriores (con exclusión de los muelles para transbordadores) que admitan barcos de arqueo superior a 1.350 t, excepto que se ubiquen en zona I, de acuerdo con la Delimitación de los Espacios y Usos Portuarios regulados en el artículo 69 letra a) del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre.	AAU
7.6.BIS	Infraestructuras de transporte marítimo y fluvial, no incluidos en la categoría anterior.	CA

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
7.7	Obras costeras destinadas a combatir la erosión y obras marítimas que puedan alterar la costa, por ejemplo, por la construcción de diques, malecones, espigones y otras obras de defensa contra el mar, excluidos el mantenimiento y la reconstrucción de tales obras y las obras realizadas en la zona de servicio de los puertos.	AAU
7.7. BIS	Actuaciones no incluidas en el epígrafe anterior.	CA
7.8	Obras de alimentación artificial de playas cuyo volumen de aportación de arena supere los 500.000 metros cúbicos o bien que requieran la construcción de diques o espigones.	AAU
7.9	Construcción de vías navegables, reguladas en la Decisión n.º 661/2010/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de julio de 2010, sobre las orientaciones de la Unión para el desarrollo de la red transeuropea de transporte; y puertos de navegación interior que permitan el paso de barcos de arqueo superior a 1.350 t.	AAU
7.9.BIS	-Construcción de vías navegables tierra adentro distintos de los incluidos en el apartado anterior.	AAU*
	-Obras de encauzamiento y proyectos de defensa de cauces y márgenes cuando la longitud total del tramo afectado sea superior a 5 km. Se exceptúan aquellas actuaciones que se ejecuten para evitar el riesgo en zona urbana. -Obras de encauzamiento y proyectos de defensa de cursos naturales cuando puedan suponer transformaciones ecológicas negativas para el espacio.	
7.10	Áreas de transporte de mercancías.	AAU*
7.11	Caminos rurales5 de nuevo trazado que transcurran por terrenos con una pendiente6 superior al 40% a lo largo del 20% o más de su trazado y superen los 100 m de longitud. Así como los caminos rurales forestales de servicio7 con una longitud superior a 1000 m.	CA
7.12	Caminos rurales de nuevo trazado no incluidos en la categoría anterior.	CA-DR
7.13	Pistas permanentes de carreras y de pruebas para vehículos motorizados.	AAU*
7.14	Proyectos de urbanizaciones, así como los de establecimientos hoteleros, apartamentos turísticos y construcciones asociadas a éstos así definidos por la normativa sectorial en materia de turismo, incluida la construcción de establecimientos comerciales y aparcamientos (1), en alguno de los siguientes casos: a) En suelo no urbanizable. b) Que deriven de instrumentos de planeamiento urbanístico no sometidos a evaluación ambiental. c) Cuando así lo determine el informe de valoración ambiental del instrumento de planeamiento urbanístico del que derive. Esta determinación se ajustará a los criterios establecidos en el Anexo III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre. d) Que ocupen una superficie igual o superior a 10 hectáreas. e) Que prevean la construcción de edificios de más de 15 plantas en superficie. (1) No se consideran incluidos los aparcamientos comunitarios de uso privado.	AAU
7.15	Proyectos de urbanizaciones no incluidos en la categoría anterior, incluida la construcción de establecimientos comerciales y aparcamientos (1). (1) No se consideran incluidos los aparcamientos comunitarios de uso privado.	CA
7.16	Proyectos de zonas o polígonos industriales, en alguno de los siguientes casos: a) En suelo no urbanizable. b) Que deriven de instrumentos de planeamiento urbanístico no sometidos a evaluación ambiental. c) Cuando así lo determine el informe de valoración ambiental del instrumento de planeamiento urbanístico del que derive. Esta determinación se ajustará a los criterios establecidos en el Anexo III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre. d) Que ocupe una superficie superior a 25 hectáreas.	AAU
7.17	Proyectos de zonas o polígonos industriales no incluidos en la categoría anterior.	CA

5 7.11: Se entenderá por camino rural, los caminos agrícolas, los forestales de servicio y los de servicio a los poblados que discurran por suelo no urbanizable, cuyas condiciones de pendiente, radio de curvatura y firme lo hagan apto para el tránsito de cualquier tipo de vehículos durante todo el año, para cuya ejecución sea necesario aporte de material o técnicas de mejora de calzada o estabilización, para cuya construcción puedan ser necesarias obras de fábrica en pasos o cunetas y que al menos posea tres metros de firme.

6 7.11: Se entenderá por pendiente, la media de la línea de máxima pendiente en una franja de 100 metros, en planta, que incluya la rasante del camino.

7 7.11: Se entenderá por camino rural de servicio, aquel camino rural que discurre por terreno forestal.

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
8.	Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua.	
8.1	Presas, embalses y otras instalaciones destinadas a retener el agua o almacenarla siempre que su capacidad de almacenamiento, nuevo o adicional, sea superior 200.000 metros cúbicos.	AAU
8.2	Extracción de aguas subterráneas o la recarga artificial de acuíferos, si el volumen anual de agua extraída o aportada es superior a 1.000.000 de metros cúbicos.	AAU
8.3	Trasvase de recursos hídricos entre cuencas fluviales. Así como entre subcuencas cuando el volumen de agua trasvasada sea superior a 5.000.000 de metros cúbicos al año. Se exceptúan los trasvases de agua potable por tubería o la reutilización directa de aguas depuradas.	AAU
8.4	Plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad sea superior a 10.000 habitantes equivalentes.	AAU
8.4.BIS	Plantas de tratamiento de aguas residuales cuando puedan suponer transformaciones ecológicas negativas para el espacio y se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	AAU
8.5	Plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad sea inferior a 10.000 habitantes equivalentes.	CA
8.6	Estaciones de tratamiento para potabilización de aguas para poblaciones de 2.000 o más habitantes.	CA
8.6. BIS	Estaciones de tratamiento para potabilización de aguas para poblaciones de menos de 2.000 habitantes.	CA-DR
8.7	Construcción de emisarios submarinos.	AAU
8.8	Instalaciones de desalación o desalobración de agua con un volumen nuevo o adicional superior a 3.000 metros cúbicos/día.	AAU*
8.9	Instalaciones de conducción de agua a larga distancia con un diámetro de más de 800 mm y una longitud superior a 40 km.	AAU*
8.10	Tratamiento independiente de aguas residuales, no contemplado en la legislación sobre aguas residuales urbanas, y vertidas por una instalación sometida a AAI.	AAI
9.	Agricultura, selvicultura y acuicultura.	
9.1	Forestaciones según la definición del artículo 6.g) de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, que afecten a una superficie superior a 50 ha y talas de masas forestales con el propósito de cambiar a otro tipo de uso del suelo.	AAU
9.2	Corta de arbolado con el propósito de cambiar a otro tipo de uso del suelo, cuando no esté sometida a planes de ordenación y afecte a una superficie mayor de 20 hectáreas. No se incluye en este apartado la corta de cultivos arbóreos explotados a turno inferior a cincuenta años.	AAU
9.3	Transformaciones de uso del suelo que impliquen eliminación de la cubierta vegetal arbustiva, cuando dichas transformaciones afecten a superficies superiores a 100 hectáreas, siempre que no haya sido evaluado ambientalmente dentro de un planeamiento urbanístico.	AAU
9.4	Transformaciones de uso del suelo en terrenos forestales arbolados con especies sometidas a turno inferior a 50 años que afecten a superficies superiores a 50 hectáreas.	AAU
9.5	Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura, con inclusión de proyectos de riego o de avenamientos de terrenos, cuando afecten a una superficie mayor de 10 hectáreas o bien proyectos de consolidación y mejora de regadíos de más de 100 hectáreas.	AAU
9.6	Proyectos para destinar áreas naturales, seminaturales o incultas a la explotación agrícola cuya superficie sea superior a 10 ha.	AAU

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
9.7	Proyectos para destinar a la explotación agrícola intensiva terrenos incultos que impliquen la ocupación de una superficie mayor de 100 hectáreas o de 50 hectáreas en el caso de terrenos en los que la pendiente media sea igual o superior al 20 por ciento.	AAU*
9.8	Proyectos de concentración parcelaria cuando afecten a una superficie mayor de 100 ha o cuando conllevando cambio de uso de suelos y supongan una alteración sustancial de la cubierta vegetal, se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	AAU*
9.9	Instalaciones para la acuicultura intensiva que tenga una capacidad de producción superior a 500 toneladas al año.	AAU*
9.10	Cualquier proyecto que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 50 ha.	AAU
9.11	Cualquier proyecto que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 10 ha que se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	AAU*
10.	Industrias agroalimentarias y explotaciones ganaderas.	
10.1	Mataderos con una capacidad de producción de canales superior a 50 toneladas por día.	AAI
10.2	Mataderos no incluidos en la categoría 10.1.	CA
10.3	a) Instalaciones para tratamiento y transformación, diferente del mero envasado, de las siguientes materias primas, trasladadas o no previamente, destinadas a la fabricación de productos alimenticios o piensos a partir de:	AAI
	1) Materia prima animal (que no sea exclusivamente la leche): de una capacidad de producción de productos acabados superior a 75 toneladas/día.	
	2) Materia prima vegetal de una capacidad de producción de productos acabados superior a 300 toneladas/día o 600 toneladas por día en caso de que la instalación funcione durante un período no superior a 90 días consecutivos en un año cualquiera.	
	3) Solo materias primas animales y vegetales, tanto en productos combinados como por separado, con una capacidad de producción de productos acabados en toneladas por día superior a:	
	– 75 si A es igual o superior a 10, o	
	– [300 – (22,5 × A)] en cualquier otro caso, donde «A» es la porción de materia animal (en porcentaje del peso) de la capacidad de producción de productos acabados.	
	El envase no se incluirá en el peso final del producto.	
	La presente subsección no será de aplicación cuando la materia prima sea solo leche.	
	b) Instalaciones para tratamiento y transformación solamente de la leche, con una cantidad de leche recibida superior a 200 toneladas/día (valor medio anual).	
10.4	Instalaciones para el envasado de productos procedentes de las siguientes materias primas:	AAU*
	a) Animal (excepto la leche): con una capacidad de producción de productos acabados superior a 75 toneladas/día (valor medio trimestral).	
	b) Vegetal: con una capacidad de producción de productos acabados superior a 300 toneladas/día (valor medio trimestral).	
	c) Solo materias primas animales y vegetales, tanto en productos combinados como por separado, con una capacidad de producción de productos acabados en toneladas por día superior a:	
	– 75 si A es igual o superior a 10, o	
	– [300 – (22,5 × A)] en cualquier otro caso, donde «A» es la porción de materia animal (en porcentaje del peso) de la capacidad de producción de productos acabados.	
	El envase no se incluirá en el peso final del producto.	
	La presente subsección no será de aplicación cuando la materia prima sea solo leche.	
10.5	Instalaciones de la categoría 10.3 y 10.4 por debajo de los umbrales señalados en ella, de más de 300 m² de superficie construida total.	CA
10.5. BIS	Instalaciones de la categoría 10.3 y 10.4 por debajo de los umbrales señalados en ella, no incluidos en la categoría anterior.	CA-DR
10.6	Instalaciones para la eliminación o el aprovechamiento de canales o carcasas de animales con una capacidad de tratamiento superior a 10 toneladas/día.	AAI
10.7	Instalaciones para el aprovechamiento o la eliminación de subproductos o desechos de animales no destinados al consumo humano no incluidas en la categoría 10.6.	AAU
10.8	Instalaciones destinadas a la cría intensiva de aves de corral o de cerdos que dispongan de más de:	AAI
	a) 40.000 plazas si se trata de gallinas ponedoras o del número equivalente en excreta de nitrógeno para otras orientaciones productivas de aves de corral, siendo para el caso de pollos de engorde de 85.000.	
	b) 2.000 plazas para cerdos de cebo de más de 30 kg y 2500 plazas para cerdos de cebo de más	
	de 20 kg.	
	c) 750 plazas para cerdas reproductoras.	
10.9	Instalaciones destinadas a la cría de animales en explotaciones ganaderas reguladas por el Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas y que superen las siguientes capacidades (no incluidas en el epígrafe anterior):	AAU*
	a) 55.000 plazas para pollos de engorde o del número equivalente en excreta de nitrógeno para otras orientaciones productivas de aves de corral	
	b) 2.000 plazas para ganado ovino o caprino.	
	c) 300 plazas para ganado vacuno de leche.	
	d) 600 plazas para vacuno de cebo.	
	e) 20.000 plazas para conejos.	
	f) Especies no autóctonas no incluidas en apartados anteriores.	
10.10	Instalaciones de la categoría 10.8 y 10.9 por debajo de los umbrales señalados en ella, que no se destinen al autoconsumo.	CA
10.11	Industria azucarera no incluida en la categoría 10.3.	AAU*
10.12	Instalaciones para la fabricación y elaboración de aceite y otros productos derivados de la aceituna no incluidas en la categoría 10.3.	AAU*
10.13	Instalaciones industriales para la fabricación, el refinado o la transformación de grasas y aceites vegetales y animales no incluidas en las categorías 10.3 y 10.12 siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes:	AAU*
	1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales.	
	2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial.	
	3.ª Que ocupe una superficie de al menos 1 hectárea.	
10.14	Instalaciones industriales para la fabricación de cerveza y malta no incluidas en la categoría 10.3 siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes:	AAU*
	1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales.	
	2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial.	
	3.ª Que ocupe una superficie de al menos 1 hectárea.	
10.15	Instalaciones industriales para la elaboración de confituras y almíbares no incluidas en la categoría 10.3 siempre que se den de forma simultánea las circunst	AAU*
	ancias siguientes:	
	1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales.	
	2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial.	
	3.ª Que ocupe una superficie de al menos 1 hectárea.	

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
10.16	Instalaciones industriales para la fabricación de féculas no incluidas en la categoría 10.3 siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie de al menos 1 hectárea.	AAU*
10.17	Instalaciones industriales para la fabricación de harinas y sus derivados no incluidas en la categoría 10.3 siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie de al menos 1 hectárea.	AAU*
10.18	Instalaciones industriales para la fabricación de jarabes y refrescos no incluidas en la categoría 10.3 siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*
10.19	Instalaciones industriales para la destilación de vinos y alcoholes siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*
10.20	Instalaciones de las categorías 10.13, 10.14, 10.15, 10.16, 10.17, 10.18 y 10.19 no incluidas en ellas.	CA
10.21	Fabricación de vinos y licores de más de 300 m² de superficie construida total.	CA
10.21. BIS	Fabricación de vinos y licores no incluidos en la categoría anterior.	CA-DR
10.22	Centrales hortofrutícolas de más de 300 m² de superficie construida total.	CA
10.22. BIS	Centrales hortofrutícolas no incluidos en la categoría anterior.	CA-DR
10.23	Emplazamientos para alimentación de animales con productos de retirada y excedentes agrícolas.	CA
10.24	Instalaciones para limpieza y lavado de aceituna, así como los puestos de compra de aceituna al por mayor.	CA-DR
10.25	Instalaciones de almacenamiento temporal de orujos u orujos húmedos, mediante depósito en campas a cielo abierto y cuya finalidad única sea sus secado al sol.	CA
11.	Proyectos de tratamiento y gestión de residuos.	
11.1	Instalaciones para la valorización o eliminación de residuos peligrosos, con una capacidad de más de 10 toneladas por día que realicen una o más de las siguientes actividades: a) tratamiento biológico; b) tratamiento físico-químico; c) combinación o mezcla previas a las operaciones mencionadas en los apartados 11.1 y 11.4; d) reenvasado previo a cualquiera de las operaciones mencionadas en los apartados 11.1 y 11.4; e) recuperación o regeneración de disolventes; f) reciclado o recuperación de materias inorgánicas que no sean metales o compuestos metálicos; g) regeneración de ácidos o de bases; h) valorización de componentes utilizados para reducir la contaminación; i) valorización de componentes procedentes de catalizadores; j) regeneración o reutilización de aceites; k) embalse superficial (por ejemplo, vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).	AAI
11.2	Instalaciones para la gestión de residuos peligrosos no incluidas en la categoría 11.1, que no se encuentren incluidos en la categoría 11.9.	AAU
11.3	Instalaciones para la eliminación de los residuos no peligrosos con una capacidad de más de 50 toneladas por día, que incluyan una o más de las siguientes actividades, excluyendo las incluidas en el Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas: a) tratamiento biológico; b) tratamiento físico-químico; c) tratamiento previo a la incineración o coincineración; d) tratamiento de escorias y cenizas; e) tratamiento en trituradoras de residuos metálicos, incluyendo residuos eléctricos y electrónicos, y vehículos al final de su vida útil y sus componentes.	AAI
11.3. BIS	Instalaciones para la eliminación de residuos no peligrosos en general, en lugares distintos de los vertederos de una capacidad superior a 50 toneladas/día, no incluidas en el epígrafe anterior.	AAU
11.4	Instalaciones para la valorización o eliminación de residuos en plantas de incineración o coincineración de residuos: a) para los residuos no peligrosos con una capacidad superior a tres toneladas por hora; b) para residuos peligrosos con una capacidad superior a 10 toneladas por día.	AAI
11.5	Instalaciones de la categoría 11.4 por debajo del umbral señalado en ella.	AAU
11.6	Instalaciones para el tratamiento, transformación o eliminación en lugares distintos de los vertederos de residuos urbanos, asimilables a urbanos y no peligrosos en general, incluidas las instalaciones de tratamiento y valorización de residuos de las agroindustrias, y no incluidas en las categorías 11.2, 11.4 y 11.5.	AAU
11.7	Vertederos de todo tipo de residuos que reciban más de 10 toneladas por día o que tengan una capacidad total de más de 25.000 toneladas con exclusión de los vertederos de residuos inertes.	AAI
11.8	Vertederos de residuos no incluidos en la categoría 11.7.	AAU
11.9	Instalaciones de gestión de residuos no incluidas en las categorías anteriores. Puntos limpios. Estaciones de transferencia de residuos sin tratamiento. Almacenamiento o clasificación, sin tratamiento, de residuos no peligrosos.	CA
11.10	Instalaciones terrestres para el vertido o depósito de materiales de extracción de origen fluvial, terrestre o marino con superficie superior a 1 ha.	AAU
11.11	Valorización, o una mezcla de valorización y eliminación, de residuos no peligrosos con una capacidad superior a 75 toneladas por día que incluyan una o más de las siguientes actividades, excluyendo las incluidas en el Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas: a) tratamiento biológico; b) tratamiento previo a la incineración o coi Incineración; c) tratamiento de escorias y cenizas; d) tratamiento en trituradoras de residuos metálicos, incluyendo residuos eléctricos y electrónicos, y vehículos al final de su vida útil y sus componentes. Cuando la única actividad de tratamiento de residuos que se lleve a cabo en la instalación sea la digestión anaeróbica, los umbrales de capacidad para esta actividad serán de 100 toneladas al día.	AAI
11.12	Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos no incluidos en el apartado 11.7 en espera de la aplicación de alguno de los tratamientos mencionados en el apartado 11.1, 11.4, 11.7 y 11.11, con una capacidad total superior a 50 toneladas, excluyendo el almacenamiento temporal, pendiente de recogida, en el sitio donde el residuo es generado.	AAI
11.13	Almacenamiento subterráneo de residuos peligrosos con una capacidad total superior a 50 toneladas.	AAI
12.	Planes y programas.	

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
13.	Otras actuaciones.	
13.1	Instalaciones para tratamiento de superficie de materiales, de objetos o productos con utilización de disolventes orgánicos, en particular para aprestarlos, estamparlos, revestirlos y desengrasarlos, impermeabilizarlos pegarlos, enlacarlos, limpiarlos o impregnarlos, con una capacidad de consumo de disolventes orgánicos de más de 150 kg de disolvente por hora o más de 200 toneladas/año.	AAI
13.2	Instalaciones para tratamiento de superficie de materiales, de objetos o productos con utilización de disolventes orgánicos, en particular para aprestarlos, estamparlos, revestirlos y desengrasarlos, impermeabilizarlos pegarlos, enlacarlos, limpiarlos o impregnarlos, no incluidos en la categoría anterior, de más de 300 m² de superficie construida total.	CA
13.2.BIS	Instalaciones para tratamiento de superficie de materiales, de objetos o productos con utilización de disolventes orgánicos en particular para aprestarlos, estamparlos, revestirlos y desengrasarlos, impermeabilizarlos pegarlos, enlacarlos, limpiarlos o impregnarlos no incluidos en la categoría anterior.	CA-DR
13.3	Instalaciones para la producción de carbono sinterizado o electrografito por combustión o grafitación.	AAI
13.4	Complejos deportivos y campamentos permanentes para tiendas de campaña o caravanas con capacidad mínima de 500 huéspedes, en suelo no urbanizable, con una superficie superior a una hectárea.	AAU*
13.4.BIS	Complejos deportivos y campamentos permanentes para tiendas de campaña o caravanas no incluidas en la categoría 13.4.	CA
13.5	Proyectos para ganar tierras al mar, siempre que supongan una superficie superior a cinco hectáreas.	AAU
13.5 BIS	Proyecto no incluidos en el epígrafe anterior.	CA
13.6	Campos de golf.	AAU
13.7	Los siguientes proyectos cuando se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad: a) Transformaciones de uso del suelo que impliquen eliminación de la cubierta vegetal superiores a 1 hectárea. b) Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura, con inclusión de proyectos de riego o de avenamientos de terrenos, cuando afecten a una superficie mayor de 10 hectáreas o proyectos de consolidación y mejora de regadíos de más de 100 hectáreas. c) Líneas eléctricas para el suministro de energía eléctrica cuya longitud sea superior a 1.000 metros o que supongan un pasillo de seguridad sobre zonas forestales superior a 5 metros de anchura. d) Obras de encauzamiento y proyectos de defensa de cauces naturales y sus márgenes. e) Instalaciones de conducción de agua a larga distancia con un diámetro de más de 800 mm y una longitud superior a 10 km. f) Plantas de tratamiento de aguas residuales menores de 10.000 hab./equiv. g) Extracción de materiales mediante dragados marinos excepto cuando el objeto del proyecto sea mantener las condiciones hidrodinámicas o de navegabilidad. h) Dragados fluviales cuando el volumen extraído sea superior a 20.000 metros cúbicos al año, y dragados marinos cuando el volumen extraído sea superior a 20.000 metros cúbicos anuales. i) Espigones y pantalanes para carga y descarga, conectados a tierra. j) Oleoductos y gasoductos excepto los que transcurran por suelo urbano o urbanizable. k) Las actuaciones de investigación de yacimientos minerales y demás recursos geológicos. l) Camino rural forestal de servicio de nuevo trazado con una longitud superior a 100 metros. m) Proyectos para destinar áreas incultas o áreas seminaturales a la explotación agrícola o aprovechamiento forestal maderero que impliquen la ocupación de una superficie mayor de 10 ha. n) Construcción de aeropuertos, según la definición del artículo 39 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea con pistas de despegue y aterrizaje de una longitud inferior a 2.100 metros. ñ) Proyectos que requieran la urbanización del suelo para polígonos industriales o usos residenciales que ocupen más de 5 hectáreas. o) Parques temáticos.	AAU
13.8	Instalaciones para depositar y tratar los lodos de depuradora.	AAU*
13.9	Instalaciones o bancos de prueba de motores, turbinas o reactores.	AAU*
13.10	Instalaciones para la recuperación o destrucción de sustancias explosivas.	AAU*
13.11	Pistas de esquí, remontes y teleféricos y construcciones asociadas.	AAU
13.12	Parques temáticos, Parques de aventura. Parques acuáticos y análogos, siempre que se de alguna de las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada en suelo no urbanizable. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 5 hectáreas, excluida la zona de aparcamientos.	AAU
13.13	Actividades de dragado, drenaje, relleno y desecación de zonas húmedas.	AAU
13.14	Construcción de salinas.	AAU
13.15	Instalaciones de almacenamiento de chatarra, de almacenamiento de vehículos desechados e instalaciones de desguace y descontaminación de vehículos que no se desarrollen en el interior de una nave en polígono industrial, o si la actividad se realiza en el exterior o fuera de zonas industriales.	AAU*
13.16	Instalaciones para la fabricación de aglomerado de corcho siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1ª. Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2ª. Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3ª. Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	
13.17	Instalaciones para el trabajo de metales; embutido y corte, calderería en general y construcción de estructuras metálicas siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1ª. Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2ª. Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3ª. Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*
13.18	Industrias de transformación de la madera y fabricación de muebles siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1ª. Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2ª. Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3ª. Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*
13.19	Construcción de grandes superficies minoristas y establecimientos comerciales mayoristas, así definidos de acuerdo con la normativa vigente en materia de comercio interior, que tengan una superficie de venta superior a 2.500 metros cuadrados, siempre que se den forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.º Que se encuentre a menos de 500 metros de una residencial. 2.º Que ocupe una superficie superior a 3 hectáreas.	AAU*
13.20	Instalaciones de las categorías 13.12, 13.16, 13.17, 13.18 no incluidas en ellas.	CA
13.20. BIS	Instalaciones de las categorías 13.15, no incluidas en ella.	CA-DR
13.21	Construcción de establecimientos comerciales así definidos de acuerdo con la normativa vigente en materia de comercio interior no incluidos en la categoría 13.19, así como los comercios al por menor de cualquier clase de productos alimenticios y bebidas en régimen de autoservicio o mixto en supermercados. Cuando la superficie construida total de su sala de ventas sea mayor o igual a 750 m².	CA
13.21. BIS	Construcción de establecimientos comerciales así definidos de acuerdo con la normativa vigente en materia de comercio interior no incluidos en la categoría 13.19, así como los comercios al por menor de cualquier clase de productos alimenticios y bebidas en régimen de autoservicio o mixto en supermercados. Cuando la superficie construida total de su sala de ventas sea inferior de 750 m².	CA-DR
13.22	Doma de animales y picaderos.	CA-DR
13.23	Tinte, limpieza en seco, lavado y planchado con una superficie construida total mayor o igual de 750 m².	CA
13.23.BIS	Tinte, limpieza en seco, lavado y planchado no incluidos en la categoría anterior.	CA-DR

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
13.24	Imprentas y artes gráficas. Talleres de edición de prensa.	CA-DR
13.25	Almacenes al por mayor de plaguicidas de superficie construida total mayor a 300 m².	CA-DR
13.25. BIS	Almacenes al por mayor de plaguicidas no incluidas en la categoría anterior.	CA-DR
13.26	Almacenamiento y/o venta de artículos de droguería o perfumería al por mayor. Almacenamiento y/o venta de artículos de droguería o perfumería al por menor con una superficie construida total mayor o igual de 750 m².	CA
13.26. BIS	Almacenamiento y/o venta de artículos de droguería o perfumería al por menor con una superficie construida total menor de 750 m².	CA-DR
13.27	Aparcamientos de uso público de interés metropolitano.	AAU
13.28	Aparcamientos de uso público no incluidos en la categoría 13.27.	CA-DR
13.29	Estaciones de autobuses de interés metropolitano.	AAU
13.30	Estaciones de autobuses no incluidas en la categoría 13.29, se incluyen las instalaciones destinadas al aparcamiento de flotas de autobuses urbanos e interurbanos.	CA
13.31	Establecimientos hoteleros y apartamentos turísticos en suelo urbano o urbanizable.	CA
13.32	Restaurantes, cafeterías, pubs y bares.	CA
13.33	Discotecas y salas de fiesta.	CA
13.34	Salones recreativos. Salas de bingo.	CA
13.35	Cines y teatros.	CA
13.36	Gimnasios, con una capacidad superior a más de 150 personas o con una superficie construida total superior a 500 m².	CA
13.36.BIS	Gimnasios, con una capacidad inferior a 150 personas o con una superficie construida total inferior o igual a 500 m².	CA-DR
13.37	Academias de baile y danza.	CA
13.38	Talleres de género de punto y textiles, con la excepción de las labores artesanales, con una superficie construida total mayor o igual de 750 m².	CA
13.38. BIS	Talleres de género de punto y textiles, con la excepción de las labores artesanales no incluidos en la categoría anterior.	CA-DR
13.39	Estudios de rodaje y grabación de películas y de televisión.	CA
13.40	Carnicerías al por mayor. Almacén o venta de carnes al por mayor. Carnicerías al por menor con una superficie construida total mayor o igual de 750 m². Almacenes o ventas de carnes al por menor con una superficie construida total mayor o igual de 750 m².	CA
13.40.BIS	Pescaderías al por menor con una superficie construida total mayor o igual de 750 m². Almacén o venta de pescado al por menor con una superficie construida total mayor o igual de 750 m². Almacenes o ventas de carnes al por menor con una superficie construida total menor de 750 m².	CA-DR
13.41	Pescaderías al por mayor. Almacén o venta de pescado al por mayor.	CA
13.41. BIS	Pescaderías al por menor con una superficie construida total menor de 750 m². Almacén o venta de pescado al por menor con una superficie construida total menor de 750 m².	CA-DR
13.42	Panaderías u obradores de confitería y pastelería. Comercios al por menor en tiendas o despachos de productos del epígrafe anterior con una superficie construida total mayor o igual de 750 m².	CA
13.42.BIS	Comercios al por menor en tiendas o despachos de productos del epígrafe anterior con una superficie construida total menor de 750 m².	CA-DR
13.43	Almacenes o venta de congelados. Almacenes o venta de congelados al por mayor. Almacenes o venta de congelados al por menor con una superficie construida total mayor o igual de 750 m².	CA
13.43. BIS	Almacenes o venta de congelados al por menor con una superficie construida total menor de 750 m²	CA-DR
13.44	Almacenes o ventas de frutas o verduras al por mayor, Almacenes o ventas de frutas o verduras al por menor con una superficie construida total mayor o igual de 750 m².	CA
13.44. BIS	Almacenes o ventas de frutas o verduras al por menor con una superficie construida total menor de 750 m².	CA-DR
13.45	Freidurías, asadores, hamburgueserías y cocederos. Elaboración de comidas preparadas y para llevar.	CA
13.46	Almacén y/o venta de abonos y piensos al por mayor. Almacén y/o venta de abonos y piensos al por menor con una superficie construida total mayor o igual de 750 m².	CA
13.46.BIS	Almacén y/o venta de abonos y piensos al por menor con una superficie construida total menor de 750 m².	CA-DR
13.47	Talleres de carpintería metálica y cerrajería, siempre que la superficie construida total sea superior a 300 m².	CA
13.47 BIS	Talleres de carpintería metálica y cerrajería, siempre que la superficie construida total sea menor o igual a 300 m².	CA-DR
13.48	Talleres de reparación de vehículos a motor y de maquinaria en general, siempre que la superficie construida total sea superior a 250 m².	CA
13.48.BIS	Talleres de reparación de vehículos a motor y de maquinaria en general, no incluidos en la categoría anterior.	CA-DR
13.49	Lavado de vehículos a motor, siempre que la superficie construida total sea superior a 300 m².	CA
13.49.BIS	Lavado de vehículos a motor, siempre que la superficie construida total sea menor o igual a 300 m².	CA-DR
13.50	Talleres de reparaciones eléctricas, con una superficie construida total superior a 300 m².	CA
13.50. BIS	Talleres de reparaciones eléctricas, con una superficie construida total menor o igual de 300 m².	CA-DR
13.51	Talleres de carpintería de madera, siempre que la superficie construida total sea superior a 300 m².	CA
13.51. BIS	Talleres de carpintería de madera, siempre que la superficie construida total sea menor o igual a 300 m².	CA-DR
13.52	Almacenes y/o venta de productos farmacéuticos al por mayor.	CA
13.53	Talleres de orfebrería de superficie construida total mayor o igual de 750 m².	CA
13.53. BIS	Talleres de orfebrería de superficie construida total menor de 750 m²	CA-DR
13.54	Estaciones de servicio dedicadas a la venta de gasolina y otros combustibles.	CA
13.55	Centros para fomento y cuidado de animales de compañía: Comprende los centros que tienen por objeto la producción, explotación, tratamiento, alojamiento temporal y/o permanente de animales de compañía, incluyendo los criaderos, las residencias, los centros para el tratamiento higiénico, las escuelas de adiestramiento, las pajarerías y otros centros para el fomento y cuidado de animales de compañía.	CA
13.55.BIS	Establecimientos de venta de animales.	CA-DR
13.56	Actividades de fabricación o almacenamiento de productos inflamables o explosivos no incluidas en otras categorías.	CA
13.57	Estaciones o instalaciones radioeléctricas utilizadas para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas disponibles para el publico, cuando se de alguna de las condiciones siguientes: 1º. Que se ubiquen en suelo no urbanizable. 2º. Que ocupen una superficie construida total mayor de 300 metros cuadrados, computándose a tal efecto toda la superficie incluida dentro del vallado de la estación o instalación. 3º. Que tenga impacto en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. 4º.- Que tengan impacto en el patrimonio histórico artístico o en el uso privativo y ocupación de los bienes de dominio publico.	CA
13.57.BIS	Infraestructuras de telecomunicaciones no incluidas en el epígrafe anterior.	CA-DR
13.58	Captura de flujos de CO2 procedentes de instalaciones sometidas a AAI con fines de almacenamiento geológico con arreglo a la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.	AAI
13.59	Parques zoológicos en suelo no urbanizable.	AAU
13.60	Parques zoológicos en suelo urbano o urbanizable.	CA

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
13.61	Instalaciones para vermicultura o vermicompostaje. Lombricutura.	CA
13.62	Crematorios.	CA
13.63	Centros residenciales de personas mayores, de personas con discapacidad y de menores o asimilables a estos, en suelo no urbanizable.	AAU*
13.64	Instalaciones para el compostaje agrario de residuos biodegradables, procedentes de actividades agrarias, realizado en la propia explotación agraria y destinados al autoconsumo.	CA-DR

Nomenclatura:

AAI: Autorización Ambiental Integrada.
AAU: Autorización Ambiental Unificada.
AAU*.: Autorización Ambiental Unificada, procedimiento abreviado.
EA: Evaluación Ambiental.
CA: Calificación Ambiental.
CA-DR: Calificación ambiental mediante Declaración Responsable.

ANEXO II

A.1) Documentación para el estudio de impacto ambiental.
El estudio de impacto ambiental contendrá, al menos, la siguiente información:

1. Descripción del proyecto y sus acciones.
Se deberá analizar, en particular, la definición, características y ubicación del proyecto; las exigencias previsibles en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales en las distintas fases del proyecto, las principales características de los procedimientos de fabricación o construcción, así como los residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.
2. Examen de alternativas técnicamente viables y presentación razonada de la solución adoptada, abordando el análisis de los potenciales impactos de cada una de ellas.
3. Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas y ambientales claves.
Deberá centrarse, especialmente, en el ser humano, la fauna, la flora, el suelo, el agua, el aire, los factores climáticos, los bienes materiales y el patrimonio cultural, el paisaje, así como la interacción entre los factores citados.
4. Identificación y valoración de impactos en las distintas alternativas.
Se analizarán, principalmente, los efectos que el proyecto es susceptible de producir sobre el medio ambiente, por: la existencia del proyecto, la utilización de los recursos naturales, la emisión de contaminantes y la generación de residuos. Asimismo, se tendrán que indicar los métodos de previsión utilizados para valorar sus efectos sobre el medio ambiente.
5. Propuestas de medidas protectoras y correctoras.
Se realizará una descripción de las medidas previstas para evitar, reducir y, si fuera necesario, compensar los efectos negativos significativos del proyecto en el medio ambiente, entre las cuales estarán medidas reductoras de emisiones de gases de efecto invernadero y, en su caso, compensatorias. Así mismo, se deberán incluir medidas de adaptación al cambio climático, cuando proceda.
6. Programa de vigilancia ambiental.
En relación con la alternativa propuesta, se deberá establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el estudio de impacto ambiental.
7. Documento de síntesis.
Se aportará un resumen no técnico de las conclusiones relativas al proyecto en cuestión y al contenido del estudio de impacto ambiental presentado, redactado en términos asequibles a la comprensión general.

A.2) Documentación para el estudio de impacto ambiental de las actuaciones sometidas al procedimiento abreviado de autorización ambiental unificada.

1. Identificación de la actuación.

a) Objeto y características generales de la actuación.

b) Plano del perímetro ocupado a escala adecuada.

2. Descripción de las características básicas de la actuación y su previsible incidencia ambiental, haciendo referencia, en su caso, a las diferentes alternativas estudiadas.

Esta descripción deberá aportar, al menos, datos relativos a:

a) Localización.

1.º Plano de situación a escala adecuada, indicando las distancias a edificios e instalaciones y recursos que pueden verse afectados por la actuación.

2.º Optativamente, fotografías aéreas o colección fotográfica del emplazamiento y el entorno.

b) Afecciones derivadas de la actuación: Excavaciones, desmontes, rellenos, obra civil, materiales de préstamos, vertederos, consumo de materias primas, afectación a recursos naturales y cualquier otra afección relacionada con la ejecución y funcionamiento de la actividad.

c) Análisis de los residuos, vertidos, emisiones o cualquier otro elemento derivado de la actuación, tanto en la fase de ejecución como en la de operación.

3. Identificación y evaluación de la incidencia ambiental de la actuación, con descripción de las medidas correctoras y protectoras adecuadas para minimizar o suprimir dicha incidencia, considerando, en su caso, las distintas alternativas estudiadas y justificando la alternativa elegida.

Se tendrá en cuenta la alternativa elegida que implique una menor emisión de gases de efecto invernadero y la incorporación de medidas reductoras de emisiones de gases de efecto invernadero o, en su caso, compensatorias.

Esta descripción deberá considerar, como mínimo, la incidencia sobre:

a) El ser humano, la fauna y la flora.
b) El suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje.
c) Los bienes materiales y el patrimonio cultural.
d) La interacción entre los factores mencionados anteriormente.

Así mismo, se deberán incluir medidas de adaptación al cambio climático.

4. Cumplimiento de la normativa vigente.

Se deberá establecer y justificar el cumplimiento de la legislación relativa a:

a) Medio ambiente.
b) Aspectos ambientales contemplados en otras normativas sectoriales y de planeamiento territorial o urbanístico.

5. Programa de seguimiento y control.

6. Otros requisitos. Como complemento y resumen de lo anteriormente indicado deberá aportarse:

a) Resumen no técnico de la información aportada.
b) Identificación y titulación de los responsables de la elaboración del proyecto.

B) Estudio ambiental estratégico de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

El estudio de impacto ambiental contendrá, al menos, la siguiente información:

1. Descripción de las determinaciones del planeamiento.

La descripción requerida habrá de comprender:

a) Ámbito de actuación del planeamiento.
b) Exposición de los objetivos del planeamiento (urbanísticos y ambientales).
c) Localización sobre el territorio de los usos globales e infraestructuras.
d) Descripción pormenorizada de las infraestructuras asociadas a gestión del agua, los residuos y la energía. Dotaciones de suelo.
e) Descripción, en su caso, de las distintas alternativas consideradas.

2. Estudio y análisis ambiental del territorio afectado:

a) Descripción de las unidades ambientalmente homogéneas del territorio, incluyendo la consideración de sus características paisajísticas y ecológicas, los recursos naturales y el patrimonio cultural y el análisis de la capacidad de uso (aptitud y vulnerabilidad) de dichas unidades ambientales.

b) Análisis de necesidades y disponibilidad de recursos hídricos.

c) Descripción de los usos actuales del suelo.

d) Descripción de los aspectos socioeconómicos.

e) Determinación de las áreas relevantes desde el punto de vista de conservación, fragilidad, singularidad, o especial protección.

f) Identificación de afecciones a dominios públicos.

g) Normativa ambiental de aplicación en el ámbito de planeamiento.

3. Identificación y valoración de impactos:

a) Examen y valoración ambiental de las alternativas estudiadas. Justificación de la alternativa elegida.

b) Identificación y valoración de los impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa seleccionada, prestando especial atención al patrimonio natural, áreas sensibles, calidad atmosférica, de las aguas, del suelo y de la biota, así como al consumo de recursos naturales (necesidades de agua, energía, suelo y recursos geológicos), al modelo de movilidad/accesibilidad funcional y a los factores relacionados con el cambio climático.

4. Establecimiento de medidas de protección y corrección ambiental del planeamiento:

a) Medidas protectoras y correctoras, relativas al planeamiento propuesto.

b) Medidas específicas relacionadas con el consumo de recursos naturales y el modelo de movilidad/accesibilidad funcional.

c) Medidas específicas relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático.

5. Plan de control y seguimiento del planeamiento.

a) Métodos para el control y seguimiento de las actuaciones, de las medidas protectoras y correctoras y de las condiciones propuestas.

b) Recomendaciones específicas sobre los condicionantes y singularidades a considerar en los procedimientos de prevención ambiental exigibles a las actuaciones de desarrollo del planeamiento.

6. Síntesis.

Resumen fácilmente comprensible de:

a) Los contenidos del planeamiento y de la incidencia ambiental analizada.

b) El plan de control y seguimiento del desarrollo ambiental del planeamiento.

C) Contenido del estudio ambiental estratégico de planes y programas.

El estudio ambiental estratégico contendrá, al menos, la siguiente información:

1. Un esbozo del contenido, objetivos principales del plan o programa y relaciones con otros planes y programas conexos.

2. Los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del plan o programa.

3.Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución, teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa.

4. Cualquier problema medioambiental existente que sea importante para el plan o programa, incluyendo en particular los problemas relacionados con cualquier zona de especial importancia medioambiental, como las zonas designadas de conformidad con la legislación aplicable sobre espacios naturales y especies protegidas y los espacios protegidos de la Red Natura 2000.

5. Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario, Estatal y de la Comunidad Autónoma de Andalucía, que guarden relación con el plan o programa y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración.

6. Los probables efectos significativos en el medio ambiente, considerando aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, los bienes materiales, el patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio arquitectónico y arqueológico, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Se deberán analizar de forma específica los efectos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos.

7. Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo.

8. Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades (como deficiencias técnicas o falta de conocimientos y experiencia) que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida.

9. Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento y control de los efectos significativos de la aplicación de los planes y programas.

10. Un resumen de carácter no técnico de la información facilitada en virtud de los párrafos precedentes.

11. Un informe sobre la viabilidad económica de las alternativas y de las medidas dirigidas a prevenir, reducir o paliar los efectos negativos del plan o programa.

ANEXO III

1. Partículas.
2. Óxidos de azufre y otros compuestos de azufre.
3. Monóxido de carbono.
4. Óxidos de nitrógeno y otros compuestos de nitrógeno.
5. Compuestos orgánicos volátiles.
6. Metales y sus compuestos.
7. Amianto (partículas en suspensión, fibras).
8. Cloro y sus compuestos.
9. Flúor y sus compuestos.
10. Arsénico y sus compuestos.
11. Cianuros.
12. Sustancias y preparados respecto de los cuales se haya demostrado que poseen propiedades cancerígenas, mutágenas y puedan afectar a la reproducción a través del aire.
13. Policlorodibenzodioxina y policlorodibenzofuranos.

INFORMACIÓN RELACIONADA

- Téngase en cuenta que la cuantía de las multas, conforme al índice de precios al consumo o sistema que lo sustituya, podrá ser actualizada por norma del Consejo de Gobierno publicada únicamente en el "Boletín Oficial de la Junta de Andalucía", según se establece en la disposición adicional 2.

§ 36

Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón

Comunidad Autónoma de Aragón
«BOA» núm. 237, de 3 de diciembre de 2010
«BOE» núm. 7, de 8 de enero de 2011
Última modificación: sin modificaciones
Referencia: BOE-A-2011-399

En nombre del Rey y como Presidente de la Comunidad Autónoma de Aragón, promulgo la presente Ley, aprobada por las Cortes de Aragón, y ordeno se publique en el «Boletín Oficial de Aragón» y en el «Boletín Oficial del Estado», todo ello de conformidad con lo dispuesto en el artículo 45 del Estatuto de Autonomía de Aragón.

PREÁMBULO

I

Dentro de la singularidad e importancia creciente que la siempre problemática realización del derecho al medio ambiente, fundamentada en el artículo 45 de la Constitución Española y el artículo 18 del Estatuto de Autonomía de Aragón, tiene en nuestra sociedad, las cuestiones relativas al ruido alcanzan un significado trascendental. De las agresiones al medio ambiente, la contaminación acústica es, probablemente, la que los ciudadanos perciben de una forma más singularizada y, en muchos casos, obsesiva por sus perjuicios, sobre todo cuando ruidos y vibraciones se producen por la noche e interrumpen o imposibilitan el necesario descanso periódico. Pero, igualmente, el ruido y las vibraciones son una presencia constante en cualquier tipo de actividad humana, acompañando de forma natural a un desarrollo económico y social muchas veces contrapuesto con la cláusula de sostenibilidad que la producción económica, el tráfico urbano, el ocio o el uso de las infraestructuras, entre otros aspectos, debería llevar necesariamente consigo.

Esa es una de las causas que explican la presencia cada vez mayor de conflictos sociales en torno a la contaminación acústica y que, a su vez, ha ocasionado que en los últimos años haya tenido lugar una importante reacción jurisprudencial, que se puede contemplar en diversas sentencias del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, del Tribunal Constitucional y de juzgados y tribunales inferiores, que, desde distintas perspectivas y con argumentos diferentes, pero siempre de evidente peso jurídico, han proporcionado herramientas para reaccionar en casos concretos contra las agresiones a la salud, a la privacidad y al medio ambiente que representan muchos ruidos y vibraciones.

Las instituciones europeas, además, han actuado de manera firme en relación con esta problemática y tras la elaboración de un Libro Verde de la Comisión Europea sobre Política futura de lucha contra el ruido, se aprobó la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, que ha tenido

una primera transposición a nuestro derecho con la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, completada con la publicación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, y el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad acústica y emisores acústicos.

La estructura territorial del Estado, con importantes competencias de las comunidades autónomas en materia de medio ambiente, y las continuas referencias de la Ley 37/2003 a la participación de las comunidades autónomas en el proceso normativo justifican la aprobación de esta Ley, por la que la Comunidad Autónoma de Aragón pretende colaborar eficazmente en la permanente tarea de defender el medio ambiente y la salud de las personas contra las agresiones que puedan representar ruidos y vibraciones, colocados en su intensidad fuera de las limitaciones permitidas por el ordenamiento jurídico.

En este contexto, la presente Ley se dicta al amparo de la competencia compartida en materia de protección del medio ambiente, de acuerdo con el artículo 75.3 del Estatuto de Autonomía de Aragón, así como en virtud de la competencia exclusiva que tiene la Comunidad Autónoma para dictar normas adicionales de la legislación básica sobre protección del medio ambiente y paisaje, tal y como establece el artículo 71.22 del citado Estatuto.

II

El texto articulado y sus anexos que siguen a este Preámbulo pretenden ser adecuados para las necesidades de la Comunidad Autónoma de Aragón y se formulan a partir de un conocimiento ajustado de su estructura territorial y de las posibilidades de actuación de las distintas Administraciones territoriales. Se pretende elaborar una Ley para la Comunidad Autónoma de Aragón y no un documento abstracto y susceptible de ser aplicado a distintos territorios con autonomía política y legislativa. Por ello, cuando se plantea la distribución competencial en esta materia, se opta por una participación de la Administración de la Comunidad Autónoma, de las comarcas y de los municipios con distintas intensidades y niveles de responsabilidad.

Por lo que respecta a los municipios, la Ley es consciente del considerable número existente en la Comunidad Autónoma, así como del reducido ámbito territorial de muchos de ellos, lo que ocasiona dos importantes efectos: que la problemática asociada a la contaminación acústica sea prácticamente inexistente en bastantes entes locales y que, además y en todo caso, bastantes de esos entes no puedan contar con los muchas veces complejos y costosos elementos técnicos que son precisos para una eficaz actuación de las Administraciones públicas en este terreno.

Por ello, la Ley prevé que las competencias que deban desarrollarse a escala municipal se puedan delegar o encomendar a las comarcas, previéndose, incluso, que estas puedan agruparse entre sí para prestar determinados servicios que exijan un aparato técnico y profesional específico.

La Administración de la Comunidad Autónoma aparece en la Ley desempeñando las competencias más generales, supervisando el conjunto de la actuación del resto de las Administraciones públicas y de los agentes económicos y sociales en materia de contaminación acústica.

III

El texto cuenta con una serie de anexos de contenido técnico en los que se establecen distintas decisiones de ese cariz y, singularmente, se indica de manera clara la división en torno a lo prohibido o lo permitido en el ámbito de la contaminación acústica. Estos anexos serán completados en aquellos aspectos técnicos que así lo requieran en la correspondiente normativa de desarrollo reglamentario de la Ley.

La Ley, sin embargo, no pretende ser rígida y, por ello, la modificación de los anexos, así como de las cifras técnicas que aparecen en su articulado, es objeto de deslegalización, encargándose de ello al Gobierno de Aragón, que deberá ser guiado por parámetros objetivos tales como el progreso técnico, con la referencia a las mejoras técnicas disponibles

en cada momento, el surgimiento de nuevas necesidades y los cambios que, en hipótesis no desprovista de llevarse periódicamente a la realidad según las experiencias habituales, puedan producirse en la normativa europea o en la básica del Estado.

IV

La Ley contiene un título dedicado a la calidad acústica en el que se define este concepto acústico. Se tipifican, después de definirse, las áreas acústicas dejando abierta la posibilidad de que el Gobierno de Aragón, mediante decreto, pueda modificar las áreas acústicas reguladas legalmente, siempre que, sin perjuicio de lo dispuesto por la normativa básica, redunde en una mayor protección ambiental. En conexión con esta regulación se describen las posibilidades de suspensión de los objetivos de calidad acústica por las Administraciones públicas competentes, dejando perfectamente delimitadas las formas de actuación administrativa en una materia harto delicada.

Por otra parte se definen los mapas de ruido, tipificándose estos con relación a los exigidos por la legislación básica estatal y por la específica aragonesa. Para estos mapas de ruido se describe su finalidad así, como otras características de su régimen jurídico, como son la obligatoriedad de su elaboración y el régimen de su revisión. De nuevo en esta regulación, afloran los presupuestos necesarios de flexibilidad, construyéndose un sistema, que en algunas de sus partes es puramente dispositivo, y que podrá ser adecuado, por lo tanto, a las concretas necesidades que se manifiesten en cada momento.

V

La Ley contiene un completo conjunto de instrumentos para la prevención de la producción de ruido y vibraciones dado que, en la mayor parte de las ocasiones, son las actitudes y las medidas preventivas las más eficaces en la lucha contra la contaminación acústica.

Así, la enumeración debe comenzar por la referencia a la formación y la sensibilidad ambiental en materia de contaminación acústica, con previsiones de actuación en este sentido por parte de las Administraciones públicas.

Particular trascendencia debe darse a la relación entre los instrumentos de lucha contra la contaminación acústica y la planificación urbanística. A esos efectos se indica en la Ley que los planes generales de ordenación urbana, entre otros de los posibles elementos de planificación, deberán operar esa relación entre las previsiones urbanísticas y la lucha contra la contaminación acústica. Dentro de esta misma óptica, hay que referirse a la inclusión en los estudios de impacto ambiental, que se elaboren en el proceso de emanación de la declaración de impacto ambiental de infraestructuras y de actividades, de un estudio de evaluación acústica.

Para diversas actuaciones administrativas, en el supuesto de autorización de actividades que puedan ocasionar ruidos y vibraciones, se regula la necesidad de prever, en su caso, programas de corrección acústica mediante los cuales se puedan alcanzar los objetivos de calidad acústica regulados en la Ley y aplicables a cada caso concreto.

Igualmente, hay en la Ley una parte dedicada a las infraestructuras de todo tipo. El acento particular se pone en este caso en las de nueva construcción, a los efectos de incorporar a los proyectos que vayan a presidir dicha construcción los instrumentos preventivos específicos para evitar la producción de ruidos y vibraciones. Pero igualmente hay referencias a las infraestructuras ya existentes en el momento de entrar en vigor la Ley, previéndose para ellas la existencia de medidas para minimizar el impacto acústico que estén causando, en su caso.

La Ley regula también la relación entre las edificaciones y la contaminación acústica, garantizando unas condiciones acústicas mínimas en la edificación basadas en el cumplimiento de las exigencias recogidas en el Código Técnico de la Edificación.

VI

Otra parte de la Ley se dedica a la regulación de los instrumentos de corrección de la contaminación acústica. Entre ellos, la Ley se refiere, en primer lugar, a los planes de acción

en materia de contaminación acústica. Se trata de instrumentos de actuación directamente relacionados con los mapas de ruido. La Ley pone un interés especial en que su elaboración y aplicación se desarrollen en un clima de colaboración y coordinación entre las distintas Administraciones públicas.

A continuación se regulan las zonas de protección acústica especial, entendidas como ámbitos territoriales donde se incumplen globalmente los objetivos de calidad acústica establecidos, aun cuando los distintos emisores acústicos puedan respetar los índices que sean aplicables individualmente. Esta situación se resuelve con la regulación de los planes zonales especiales, a través de cuya aplicación la Ley confía en que se alcancen los objetivos de calidad acústica fijados.

Pero, si no sucediera así, la Ley regula un nuevo instrumento de zonificación: las zonas de situación acústica especial. Para ellas se prevén medidas a largo plazo a través de las cuales debería mejorarse la situación de contaminación acústica existente.

La Ley define también lo que se entiende por zonas saturadas, remitiendo a las ordenanzas municipales y a la actuación de los municipios.

VII

Hay una previsión en la Ley dirigida tanto a las actuaciones de prevención como a las de corrección acústica; se trata de la acreditación de las entidades de evaluación acústica.

La tecnificación de las labores de prevención, control e inspección de la contaminación acústica lleva a la Ley a prever la organización de sistemas acreditados. Muchas actividades de carácter técnico habrán de ser desempeñadas por personas y empresas de carácter privado que, con objeto de garantizar su cualificación y solvencia, serán objeto de regulación por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.

VIII

La Ley contiene un título relativo al sistema de infracciones y sanciones que se acompaña de unos principios relativos a la actividad inspectora, puesto que esta, en muchas ocasiones, precederá a la práctica de los correspondientes procedimientos sancionadores.

También se incluye una amplia referencia a estas infracciones, contemplando las distintas manifestaciones de la contaminación acústica.

En este ámbito, desde la perspectiva de la actuación de la Administración de la Comunidad Autónoma, la Ley contempla las distintas posibilidades de regulación. En el caso de los municipios, podrán delegar sus competencias, debiendo estar en cualquier caso a lo dispuesto en sus ordenanzas y reglamentos.

TÍTULO PRELIMINAR

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto y finalidad.*

1. Es objeto de esta Ley prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica para evitar y reducir los daños que de esta puedan derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente en la Comunidad Autónoma de Aragón, mediante el establecimiento de niveles, objetivos e índices de calidad acústica.

2. La presente Ley tiene como finalidad la plena realización de los derechos de quienes residan o se encuentren en la Comunidad Autónoma de Aragón a disfrutar de un medio ambiente equilibrado, sostenible y respetuoso hacia la salud, a la protección ante las distintas formas de contaminación, a la protección de la intimidad personal y familiar y a una adecuada calidad de vida.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. Están sujetos a esta Ley todos los emisores acústicos, sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos siempre que ambos se encuentren en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.

2. En el caso de las actividades domésticas o los comportamientos de los vecinos de los municipios aragoneses, se aplicará cuando la contaminación acústica producida por aquellos supere los límites tolerables, todo ello de conformidad con lo regulado en las ordenanzas municipales, los usos locales y la presente Ley.

3. Están excluidos de la aplicación de esta Ley los siguientes emisores acústicos:

a) Las actividades militares, que se regirán por su legislación específica.

b) La actividad laboral, que en lo relativo a la contaminación acústica, producida en el lugar de trabajo, se regirá por lo dispuesto en la legislación laboral.

Artículo 3. *Definiciones.*

Las definiciones de los conceptos técnicos previstos por la presente Ley son las recogidas en el anexo I, sin perjuicio de lo que a tal efecto se establece en la legislación básica estatal sobre la materia y en su caso, en la normativa técnica aplicable.

TÍTULO I

Distribución competencial

Artículo 4. *Competencias de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.*

1. Las competencias de la Comunidad Autónoma en materia de contaminación acústica se ejercitarán por el departamento competente en materia de medio ambiente, sin perjuicio de las que estén reservadas expresamente al Gobierno de Aragón o, específicamente, a otro departamento de su Administración.

2. Son competencias de la Comunidad Autónoma de Aragón en los términos establecidos en esta Ley y en la legislación sectorial que resulte de aplicación:

a) La supervisión general de cualquier actividad susceptible de causar contaminación acústica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón siempre y cuando ello no suponga intromisión en las competencias que corresponden a los municipios en virtud del principio de autonomía local consagrado en el artículo 140 de la Constitución Española y en el artículo 82 del Estatuto de Autonomía de Aragón.

b) La inspección y control así como la adopción de medidas correctoras y el ejercicio de la potestad sancionadora en aquellas actividades susceptibles de causar contaminación acústica y cuya competencia no pertenezca a los municipios.

c) La elaboración, aprobación y revisión de los mapas de ruido de ámbito supramunicipal y los de las infraestructuras cuya competencia pertenezca a la Comunidad Autónoma, así como la información al público sobre dichos mapas de ruido.

d) La fijación de plazos y de contenidos para la elaboración y aprobación de los mapas de ruido competencia de los municipios.

e) La delimitación de las zonas de servidumbre acústica y la determinación de las limitaciones derivadas de dicha servidumbre cuando la aprobación del correspondiente mapa de ruido sea competencia de la Administración de la Comunidad Autónoma.

f) La delimitación del área o áreas acústicas integradas dentro del ámbito territorial de los mapas de ruido cuya competencia corresponda a la Administración de la Comunidad Autónoma.

g) La determinación de los objetivos de calidad acústica, de acuerdo con los criterios establecidos en la normativa estatal y en la presente Ley.

h) La elaboración, aprobación y revisión de los planes de acción para luchar contra la contaminación acústica correspondientes a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido

que sean competencia de la Comunidad Autónoma de Aragón, así como la información al público sobre dichos planes.

i) La ejecución de las medidas previstas en los planes de acción a los que se refiere la letra anterior.

j) La declaración de un área acústica incluida en un mapa de ruido competencia de la Comunidad Autónoma como zona de protección acústica especial, así como la elaboración, aprobación y ejecución del correspondiente plan zonal específico.

k) La declaración de un área acústica incluida en un mapa de ruido competencia de la Comunidad Autónoma como zona de situación acústica especial, así como la adopción y ejecución de las correspondientes medidas correctoras específicas.

l) La información al público sobre la situación de la contaminación acústica en la Comunidad Autónoma de Aragón.

m) El envío a la Administración general del Estado de la información que se le deba remitir según lo regulado en la legislación básica del Estado.

n) El fomento de programas de formación técnica y educación ambiental en materia de contaminación por ruido y vibraciones.

ñ) La declaración de los paisajes sonoros protegidos.

o) La delimitación de las zonas tranquilas en campo abierto y en aglomeraciones cuando no pertenezca a la competencia de los municipios o de las comarcas.

p) El resto de competencias que pudieran serle atribuidas por el ordenamiento jurídico.

3. En todo caso, la Administración de la Comunidad Autónoma prestará asistencia a los municipios y comarcas para auxiliarles en el cumplimiento de sus competencias.

Artículo 5. *Competencias de los municipios.*

Corresponde a los municipios el ejercicio de las siguientes competencias:

a) La aprobación de ordenanzas sobre contaminación acústica, de conformidad con lo previsto en el artículo 7.

b) El control del cumplimiento, en el ámbito de su competencia, de la normativa aplicable en materia de calidad acústica a viviendas y edificios.

c) Con carácter general, la inspección y el control de las actividades susceptibles de causar contaminación acústica.

d) El establecimiento de medidas correctoras y la imposición de sanciones en caso de incumplimiento de la legislación aplicable, en el ámbito de sus competencias.

e) La elaboración, aprobación y revisión de los mapas de ruido cuyo ámbito territorial no exceda de un término municipal.

f) La información al público, a la comarca y a la Administración de la Comunidad Autónoma dentro de sus competencias.

g) La delimitación de las áreas acústicas que se integren dentro del ámbito territorial del municipio.

h) La delimitación de las zonas de servidumbre acústica y la determinación de las limitaciones derivadas de dicha servidumbre, cuando correspondan a infraestructuras o equipamientos de titularidad municipal.

i) La suspensión provisional, por motivos razonados, de los objetivos de calidad acústica aplicables en un área acústica.

j) La elaboración, aprobación y revisión de los planes de acción que les correspondan.

k) La ejecución de las medidas previstas en los planes de acción a los que se refiere la letra anterior.

l) La declaración de un área acústica incluida en un mapa de ruido competencia del municipio como zona de protección acústica especial, así como la elaboración, aprobación y ejecución del correspondiente plan zonal específico.

m) La declaración de un área acústica incluida en un mapa de ruido competencia del municipio como zona de situación acústica especial, así como la adopción y ejecución de las correspondientes medidas correctoras específicas.

n) La declaración y regulación de zonas saturadas.

ñ) La delimitación de las zonas tranquilas en campo abierto y en aglomeraciones, cuando se encuentren incluidas en su totalidad en su término municipal.

o) Cualesquiera otras que les sean atribuidas por esta Ley o por el ordenamiento jurídico aplicable.

Artículo 6. *Competencias de las comarcas.*

Corresponde a las comarcas la calificación de las actividades sometidas a licencia ambiental de actividades clasificadas.

Artículo 7. *Ordenanzas municipales.*

1. Corresponde a los ayuntamientos la elaboración y aprobación de ordenanzas municipales sobre la contaminación acústica.
2. Las ordenanzas municipales sobre contaminación acústica podrán contener aspectos que amplíen el grado de protección frente al ruido y las vibraciones establecido en esta Ley.

Artículo 8. *Delegación de competencias.*

1. Los municipios podrán delegar en todo o en parte las competencias que tienen atribuidas según esta Ley en las comarcas en cuya delimitación territorial se incluyan. La delegación podrá formalizarse mediante la firma de un convenio entre el municipio y la comarca, cuyo contenido y control seguirá lo establecido en la legislación de régimen local.
2. Igualmente, la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón podrá delegar alguna de sus competencias en las comarcas o en los municipios capitales de provincia, siguiendo lo establecido en la legislación de régimen jurídico de las Administraciones públicas y de régimen local. No podrá ser objeto de delegación la regulación en cuanto a delimitación, protección y control de los paisajes sonoros protegidos, y a los objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas naturales y paisajes sonoros protegidos.

Artículo 9. *Encomienda de gestión u otras fórmulas de colaboración.*

1. Las Administraciones públicas con competencias en materia de contaminación acústica, cuando sus recursos humanos y técnicos no sean suficientes, podrán hacer uso de la encomienda de gestión para garantizar un mejor ejercicio de las competencias que les sean atribuidas. El régimen jurídico de la encomienda de gestión será el previsto en la legislación de régimen jurídico de las Administraciones públicas y de régimen local y se formalizará en todo caso mediante un convenio entre las Administraciones implicadas.
2. Las comarcas podrán celebrar convenios entre sí para sostener en común los servicios necesarios para el ejercicio de las competencias que les son atribuidas según esta Ley.
3. En todo caso, las Administraciones públicas con competencias en materia de contaminación acústica colaborarán entre sí con lealtad institucional, auxiliándose recíprocamente para el mejor ejercicio de sus competencias.
4. Las Administraciones públicas competentes en materia de contaminación acústica podrán suscribir acuerdos u otras fórmulas de colaboración con los agentes económicos y sociales implicados en esta materia a fin de cumplir, de la mejor forma posible, los objetivos de esta Ley.
5. En cualquier caso, la comarca podrá ejercer la labor de asistencia técnica, jurídica y económica a los municipios de su delimitación.

Artículo 10. *Información.*

1. Las Administraciones públicas competentes informarán al público sobre la contaminación acústica y, en particular, sobre los mapas de ruido y los planes de acción en materia de contaminación acústica.

Sin perjuicio de lo previsto en el párrafo anterior, las Administraciones públicas competentes insertarán en los correspondientes periódicos oficiales anuncios en los que se informe de la aprobación de los mapas de ruido y de los planes de acción en materia de contaminación acústica, debiendo indicarse expresamente en los anuncios las condiciones en las que su contenido íntegro será accesible a los ciudadanos, en horarios y soportes

suficientes, así como la forma de participación de los ciudadanos en dichos planes de acción.

2. El departamento competente en materia de medio ambiente informará anualmente sobre la situación de la contaminación acústica en la Comunidad Autónoma de Aragón, teniendo en cuenta la información facilitada por las Administraciones públicas con competencias en materia de contaminación acústica. Para ello, dispondrá de un sistema de información sobre contaminación acústica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón que recopilará toda la información sobre mapas de ruido y planes de acción aprobados en Aragón, para el cumplimiento de lo establecido en el artículo 5 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

3. Para el cumplimiento de lo dispuesto en el apartado anterior, el departamento competente en materia de medio ambiente se dirigirá a los municipios y comarcas, a los efectos de obtener la información que considere necesaria. En todo caso, para las distintas actividades de información reguladas en este artículo, se tendrá en cuenta lo previsto en la legislación aplicable en materia de acceso a la información medioambiental.

TÍTULO II

Calidad Acústica

CAPÍTULO I

Áreas acústicas

Artículo 11. *Tipos de áreas acústicas.*

1. A los efectos de esta Ley, se contemplarán dos tipos de áreas acústicas: áreas acústicas exteriores y áreas acústicas interiores.

2. De acuerdo con la definición de área acústica exterior, dada en el anexo I, se establece la siguiente tipología mínima y criterios básicos de identificación de áreas acústicas exteriores:

a) Áreas naturales: estas áreas delimitan sectores del territorio que, por sus valores naturales, poseen una muy alta sensibilidad frente a la contaminación acústica, por lo que requieren de una especial protección frente a ella.

b) Áreas de alta sensibilidad acústica: estas áreas delimitan sectores del territorio con predominio de suelo de usos de alta sensibilidad frente a la contaminación acústica, por lo que requieren de una especial protección contra la misma. Los usos de estas áreas son predominantemente sanitarios, docentes y culturales.

c) Áreas de uso residencial: se incluyen en esta tipología aquellos sectores del territorio que, por su sensibilidad acústica, requieren de una protección alta contra la contaminación acústica, que incluyen zonas predominantemente en suelo de uso residencial o asociado a usos residenciales.

d) Áreas de uso terciario: estas áreas delimitan sectores del territorio de moderada sensibilidad acústica, que requieren de una protección media contra la contaminación acústica y que incluyen zonas con predominio de suelo de uso terciario distinto del recreativo y de espectáculos.

e) Áreas de usos recreativos y de espectáculos al aire libre: estos sectores del territorio delimitan zonas que, por sus especiales características, presentan baja sensibilidad acústica, por lo que no requieren de una especial protección frente a la contaminación acústica, incluyendo preferentemente usos recreativos y de espectáculos al aire libre.

f) Áreas de usos industriales: estas áreas delimitan sectores del territorio de muy baja sensibilidad acústica y que, por lo tanto, no requieren de una especial protección contra la contaminación acústica, incluyendo zonas con predominio de suelo de uso industrial, así como de usos complementarios al mismo.

g) Áreas de usos de infraestructuras y equipamientos: se delimitan como tales aquellos sectores del territorio en los que, por la propia naturaleza de sus usos, los niveles de

contaminación acústica son especialmente elevados y que, por lo tanto, poseen escasa o nula sensibilidad acústica.

3. De acuerdo con la definición de área acústica interior, dada en el anexo I, se establece la siguiente tipología mínima para las áreas acústicas interiores, definida en función de sus usos:

a) Uso sanitario y asistencial.
b) Usos residenciales privados.
c) Usos residenciales públicos.
d) Usos docentes y culturales.
e) Usos administrativos y de oficinas.

4. Las áreas acústicas interiores podrán subdividirse a su vez en ambientes acústicos caracterizados por la sensibilidad de sus usos específicos, de acuerdo con la definición y tipologías recogidas en el anexo I.

5. Las áreas acústicas no recogidas en los puntos anteriores se asimilarán con aquellas de las contempladas en esta Ley que posean requerimientos acústicos comparables.

6. El Gobierno de Aragón podrá, sin perjuicio de lo establecido en la legislación básica estatal, como norma adicional de protección, ampliar los tipos de áreas y ambientes acústicos recogidos en los apartados anteriores, así como regular reglamentariamente los criterios de delimitación y revisión de los mismos.

CAPÍTULO II

Índices acústicos y objetivos de calidad acústica

Sección 1.ª Índices Acústicos

Artículo 12. *Índices acústicos.*

1. Se entenderá por índices acústicos aquellas magnitudes físicas cuyas definiciones, tipologías y criterios de aplicación se contemplan en los anexos I y II de esta Ley.

2. Con relación a la presente Ley, los efectos nocivos asociados a la contaminación acústica podrán ser evaluados según las relaciones dosis-efecto definidas en el anexo I.

3. El Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo que establezca la legislación estatal básica, podrá prever, como norma adicional de protección, otros índices aplicables a los supuestos específicos que a tal efecto se determinen.

Artículo 13. *Métodos de evaluación e instrumentos de medida.*

1. Los métodos de evaluación para la determinación de los valores de los índices acústicos y de los correspondientes efectos de la contaminación acústica se adecuarán a los criterios generales establecidos en el anexo IV de esta Ley.

2. El régimen de homologación de los instrumentos y procedimientos que se empleen en la evaluación y de las entidades a las que, en su caso, se encomiende esta será reglamentariamente determinado por el Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo que a tal efecto establezca la legislación básica estatal.

Artículo 14. *Valores límite de ruido y vibraciones.*

1. A los efectos de esta Ley, se consideran como valores límite de ruido y vibraciones los recogidos en el anexo III.

2. Los municipios, atendiendo a sus necesidades específicas, podrán establecer en sus términos municipales valores límite más exigentes que los contenidos en el anexo III, de forma que se garantice un mayor grado de protección frente a la contaminación acústica.

3. El Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo establecido en la legislación estatal, podrá modificar, como norma adicional de protección, los valores límite establecidos en esta Ley, tal y como se regula en la disposición final segunda.

Artículo 15. *Emisores acústicos.*

1. A los efectos de esta Ley, los emisores acústicos se clasifican en:

a) Vehículos automóviles.
b) Ferrocarriles.
c) Aeronaves.
d) Infraestructuras viarias.
e) Infraestructuras ferroviarias.
f) Infraestructuras aeroportuarias.
g) Maquinaria y equipos.
h) Obras de construcción de edificios y de ingeniería civil.
i) Actividades industriales.
j) Actividades comerciales y de servicios.
k) Actividades deportivo-recreativas y de ocio.

2. El Gobierno de Aragón podrá modificar, como norma adicional de protección, la tipología de los emisores acústicos recogida en el apartado anterior, así como regular reglamentariamente los sistemas de control que les sean aplicables, sin perjuicio de lo que a tal efecto establezca la legislación básica estatal.

3. Los titulares de los emisores acústicos previstos en este artículo, o los que con posterioridad puedan contemplarse, con una actividad permanente o temporal en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón estarán obligados, cualquiera que sea su naturaleza, a respetar los valores límite que les sean legalmente aplicables.

Sección 2.ª Objetivos de calidad acústica

Artículo 16. *Objetivos de calidad acústica.*

1. A efectos de esta Ley, se consideran como objetivos de calidad acústica aplicables al espacio exterior e interior los recogidos en el anexo III.

2. Los municipios, atendiendo a sus necesidades específicas, podrán establecer en sus términos municipales objetivos de calidad acústica más exigentes que los contenidos en el anexo III, de forma que se garantice un mayor grado de protección frente a la contaminación acústica.

3. El Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo establecido en la legislación básica estatal, podrá modificar, como norma adicional de protección, los objetivos de calidad acústica establecidos en el anexo III, tal y como se regula en la disposición final segunda.

4. Se considerará que una edificación es conforme con las exigencias acústicas derivadas de la aplicación de objetivos de calidad acústica al espacio interior de las edificaciones cuando se cumplan las exigencias básicas impuestas por el Código Técnico de la Edificación.

Artículo 17. *Suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica.*

1. Con motivo de la organización de actos de especial proyección oficial, cultural o social, las Administraciones públicas competentes en cada caso podrán adoptar las medidas necesarias, previa valoración de la incidencia acústica, para que, provisionalmente, quede en suspenso la obligatoriedad del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica que sean aplicables en las áreas acústicas afectadas.

2. El acuerdo de suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica deberá adoptarse previo trámite de información pública por un periodo mínimo de quince días.

3. Quedan excluidas de la posibilidad de suspensión de los objetivos de calidad acústica las áreas de uso predominantemente sanitario.

4. Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de rebasar excepcional y temporalmente los objetivos de calidad acústica, cuando resulte necesario en situaciones de emergencia o como consecuencia de la prestación de servicios de prevención y extinción de incendios, sanitarios, de seguridad u otros de naturaleza análoga a los anteriores.

5. Las ordenanzas municipales podrán establecer valores excepcionales para la ejecución de obras con unos determinados horarios siempre que se justifique que se han adoptado todas las medidas técnicas de reducción de ruido y aislamiento viables.

CAPÍTULO III

Servidumbres acústicas

Artículo 18. *Zonas de servidumbre acústica.*

1. Se consideran servidumbres acústicas las destinadas a conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario y aéreo con los usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones implantadas, o que puedan implantarse, en la zona de afección por el ruido originado en dichas infraestructuras.

2. En los sectores del territorio gravados por servidumbres acústicas, las inmisiones podrán superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas. La Administración competente establecerá limitaciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones, con la finalidad de, al menos, cumplir los valores límite de inmisión establecidos para aquellos.

3. Podrán quedar gravados por servidumbres acústicas los sectores del territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón afectados al funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo, u otros equipamientos públicos que se determinen reglamentariamente, así como los sectores de territorio situados en el ámbito de influencia de tales infraestructuras, existentes o proyectadas.

4. Las zonas de servidumbre acústica mantendrán su vigencia por tiempo indefinido. Se deberá revisar la delimitación de las servidumbres acústicas cuando se produzcan modificaciones sustanciales en las infraestructuras que originen variaciones significativas de los niveles sonoros en el entorno de las mismas.

5. Las zonas de servidumbre acústica deberán estar necesariamente delimitadas en los mapas de ruido aprobados por la Administración competente. Asimismo, el planeamiento territorial y urbanístico incluirá entre sus determinaciones las que resulten necesarias para conseguir la efectividad de las servidumbres acústicas en los ámbitos territoriales de ordenación afectados por ellas.

6. La delimitación de los sectores del territorio gravados por servidumbres acústicas y la determinación de las limitaciones aplicables en los mismos estarán orientadas a compatibilizar, en lo posible, las actividades existentes o futuras en esos sectores del territorio con las propias de las infraestructuras, y tendrán en cuenta los objetivos de calidad acústica correspondientes a las zonas afectadas.

7. En relación con la delimitación de las zonas de servidumbre acústica de las infraestructuras nuevas de competencia autonómica, se solicitará informe preceptivo de las administraciones afectadas y se realizará, en todo caso, el trámite de información pública, debiendo tomarse en consideración las sugerencias recibidas. Asimismo, se solicitará informe preceptivo de la Administración afectada en relación con la determinación de las limitaciones de aplicación de tal zona.

8. El Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo establecido por la normativa estatal básica, podrá, como norma adicional de protección, regular reglamentariamente:

a) Los criterios técnicos de identificación y delimitación de las zonas de servidumbre acústica.

b) Las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo, y equipamientos públicos, siempre y cuando no sean de competencia estatal, que puedan dar lugar a la declaración de una zona del territorio de la Comunidad como zona de servidumbre acústica.

Artículo 19. *Servidumbres acústicas de infraestructuras estatales.*

1. La Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón velará para que la actuación de la Administración General del Estado en la delimitación de las zonas de servidumbre acústica atribuidas a su competencia y en la determinación de las limitaciones aplicables en las mismas permita compatibilizar las actividades consolidadas en tales zonas de

servidumbre con las propias de las infraestructuras y equipamientos que las justifiquen, informándose tal actuación por los objetivos de calidad acústica y valores límite correspondientes a las zonas afectadas. Para salvaguardar el respeto de estos criterios, la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón establecerá los oportunos sistemas de control e información de zonas de servidumbre acústica, a efectos de intercambiar información concerniente a las mismas.

2. Para la delimitación de las zonas de servidumbre acústica de las infraestructuras nuevas de competencia estatal ubicadas en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón, será preceptiva la solicitud de un informe a las Administraciones afectadas y su sometimiento a información pública. Asimismo, la Administración general del Estado solicitará informe preceptivo a la Comunidad Autónoma de Aragón en relación con la determinación de las limitaciones de aplicación en tales zonas y con la aprobación de los planes de acción en materia de contaminación acústica de competencia estatal.

3. Cuando dentro de una zona de servidumbre acústica delimitada como consecuencia de la instalación de una nueva infraestructura o equipamiento de competencia estatal existan edificaciones preexistentes, en la declaración de impacto ambiental que se formule deberán especificarse y justificarse las medidas que resulten económicamente proporcionadas tendentes a que se alcancen en el interior de tales edificaciones unos niveles de inmisión de ruido y vibraciones compatibles con los valores legalmente establecidos.

4. A los efectos de la aplicación de este artículo, se entenderá que una infraestructura es preexistente cuando su autorización sea anterior a la aprobación de la correspondiente servidumbre acústica. Asimismo, se considerará como infraestructura de nueva construcción aquella cuyo proyecto se haya aprobado con posterioridad a la entrada en vigor de la presente Ley.

CAPÍTULO IV

Mapas de ruido

Artículo 20. *Mapas de ruido.*

1. Corresponde a la Administración de la Comunidad Autónoma la elaboración y aprobación de los mapas de ruido cuando el ámbito territorial de este exceda de un término municipal. En caso contrario, la competencia será del ayuntamiento correspondiente. Una vez aprobados por la Administración competente, serán remitidos al departamento responsable en materia de medio ambiente.

2. Las Administraciones competentes aprobarán, previo trámite de información pública por un periodo mínimo de un mes, de conformidad con lo establecido en la legislación básica estatal, los mapas de ruido correspondientes a:

a) Cada uno de los grandes ejes viarios, de los grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos de su competencia, identificados de acuerdo con las definiciones recogidas en el anexo I.

b) Las aglomeraciones.

c) Las áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica.

3. Igualmente deberán elaborar y aprobar mapas de ruido los municipios aragoneses mayores de 20.000 habitantes, previo trámite de información pública por un periodo mínimo de un mes.

4. Los municipios aragoneses que tengan menos de 20.000 habitantes podrán elaborar y aprobar de manera voluntaria mapas de ruido, previo trámite de información pública por un periodo mínimo de un mes.

5. Los mapas de ruido tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

a) Permitir la evaluación global de la exposición a la contaminación acústica de una determinada zona.

b) Permitir la realización de predicciones globales para dicha zona.

c) Posibilitar la adopción fundada de planes de acción en materia de contaminación acústica y, en general, de las medidas correctoras que sean adecuadas.

6. Los mapas de ruido delimitarán, mediante la aplicación de las normas que al efecto apruebe el Gobierno de Aragón, su ámbito territorial, en el que se integrarán una o varias áreas acústicas, y contendrán información, entre otros, sobre los extremos siguientes:

a) Valor de los índices acústicos existentes o previstos en cada una de las áreas acústicas afectadas.
b) Valores límite y objetivos de calidad acústica aplicables a dichas áreas.
c) Superación o no por los valores existentes de los índices acústicos de los valores límite aplicables, y cumplimiento o no de los objetivos aplicables de calidad acústica.
d) Número estimado de personas, de viviendas, de colegios y de hospitales expuestos a la contaminación acústica en cada área acústica.

7. Los índices acústicos utilizados para la elaboración y revisión de los mapas de ruido serán como mínimo los establecidos en el anexo II.
8. El Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo establecido por la legislación básica estatal, podrá regular reglamentariamente la tipología, la identificación, los procedimientos de elaboración, los criterios de delimitación y los procedimientos de revisión de los mapas de ruido, así como los plazos temporales establecidos para la ejecución de los mismos.

Artículo 21. *Requisitos mínimos de los mapas de ruido.*

Los distintos tipos de mapas de ruido deberán cumplir los requisitos mínimos específicos establecidos por la normativa estatal y por la legislación autonómica, y contendrán información suficiente, entre otros, sobre los extremos siguientes:

a) El valor de los índices acústicos existentes o de los previstos en cada una de las áreas acústicas afectadas.
b) Los valores límite y los objetivos de calidad acústica aplicables a dichas áreas.
c) La superación o no por los valores existentes de los índices acústicos de los valores límite aplicables, y el cumplimiento o no de los objetivos aplicables de calidad acústica.
d) Los modelos de cálculo utilizados y los datos de entrada para el cálculo de ruido.
e) El número previsto de personas, viviendas, centros sanitarios, educativos y culturales expuestos a la contaminación acústica en cada área acústica.

Artículo 22. *Revisión de los mapas de ruido.*

Los mapas de ruido habrán de revisarse y, en su caso, modificarse por las Administraciones que los hubiesen elaborado, al menos, cada cinco años a partir de su fecha de su aprobación.

TÍTULO III

Prevención y corrección de la contaminación acústica

CAPÍTULO I

Disposiciones generales sobre prevención

Artículo 23. *Sensibilización y formación.*

Las Administraciones competentes en materia de contaminación acústica deberán desarrollar programas y actividades a los efectos de sensibilizar y formar a la ciudadanía en los valores cívicos que eviten la producción de ruidos y vibraciones que afecten a la convivencia y al medio ambiente.

Artículo 24. *Planificación y ordenación territorial.*

1. La planificación y el ejercicio de competencias públicas que incidan en la ordenación del territorio, así como el planeamiento urbanístico, tendrán en cuenta las previsiones establecidas en esta Ley, en sus normas de desarrollo y en las actuaciones administrativas realizadas en ejecución de aquellas.

2. Los planes generales de ordenación urbana incorporarán en su documentación, con la finalidad de prevenir la contaminación acústica, al menos, los siguientes aspectos, cuyo formato y contenidos serán objeto de desarrollo reglamentario:

a) Criterios de zonificación de usos adoptados.

b) Justificación, desde el punto de vista acústico, de la asignación de áreas acústicas a los sectores del territorio incluidos dentro del ámbito espacial de ordenación conforme a la clasificación establecida en el artículo 11.

c) Medidas generales previstas para minimizar el impacto acústico y vibratorio tanto de los emisores existentes en el momento de realización del Plan General de Ordenación Urbana como de los de futura ubicación en la zona a planificar.

3. Los planes generales de ordenación urbana y los instrumentos de planeamiento de desarrollo de los suelos urbanos y urbanizables afectados por el funcionamiento o desarrollo de infraestructuras de transporte viario, ferroviario o aéreo incorporarán, dentro del procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas, los aspectos relativos a la contaminación acústica.

Artículo 25. *Paisajes sonoros protegidos.*

1. La Comunidad Autónoma de Aragón podrá declarar como paisajes sonoros protegidos aquellas zonas en las que el interés ecológico de sus sonidos naturales requiera de su protección frente a la contaminación acústica producida por la actividad humana, pudiendo, en su caso, establecerse medidas de conservación de las condiciones acústicas naturales de tales zonas mediante la puesta en marcha de actuaciones y planes específicos de protección, así como medidas dirigidas a posibilitar la percepción de aquellos sonidos.

2. El procedimiento de declaración, así como los criterios de delimitación de los paisajes sonoros protegidos y los protocolos de actuación y planes específicos de protección de los mismos serán objeto de desarrollo reglamentario por parte del Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo que, en relación con este tipo de zonas, establezca la normativa básica estatal. La tramitación de los expedientes de declaración de paisajes sonoros protegidos no podrá exceder de seis meses desde su incoación.

CAPÍTULO II

Intervención sobre los emisores y receptores acústicos

Sección 1.ª Disposiciones generales

Artículo 26. *Medidas generales de prevención de la contaminación acústica.*

1. En relación con la contaminación acústica producida o susceptible de producirse por los emisores acústicos a que se refiere esta Ley y sus normas de desarrollo, las Administraciones públicas competentes en cada caso velarán por el cumplimiento de las previsiones en ellas contenidas. Ello se realizará en el ámbito de las siguientes actuaciones previstas por la normativa ambiental:

a) En las actuaciones relativas a la autorización ambiental integrada, que corresponderá al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma de Aragón.

b) En las actuaciones relativas a la evaluación de impacto ambiental, que corresponderá al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma de Aragón.

c) En las actuaciones relativas a la calificación de las actividades clasificadas, por parte del órgano competente para dicha calificación.

d) En las actuaciones relativas al otorgamiento de la licencia ambiental de actividades clasificadas, que corresponderá al alcalde del ayuntamiento en cuyo término municipal vaya a desarrollarse la actividad.

e) En las actuaciones relativas a la licencia de inicio de actividad, que corresponderá al ayuntamiento.

f) En el resto de autorizaciones, licencias y permisos que habiliten para el ejercicio de actividades, la instalación o funcionamiento de equipos y máquinas susceptibles de producir

contaminación acústica, que corresponderá a la Administración competente para el otorgamiento de las citadas licencias o permisos.

2. A efectos de lo previsto en el apartado anterior, las Administraciones públicas competentes asegurarán que en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón:

a) Se adopten las medidas adecuadas de prevención y corrección de la contaminación acústica, mediante la aplicación viable, desde el punto de vista técnico y económico, de las tecnologías menos contaminantes en atención al emisor acústico de que se trate.

b) No se supere ningún valor límite aplicable, sin perjuicio de lo dispuesto en materia de servidumbres acústicas.

3. Ninguna instalación, construcción, modificación, ampliación o traslado de cualquier tipo de emisor acústico podrá ser autorizado, aprobado o permitido su funcionamiento por la Administración competente si se incumple lo previsto en esta Ley y en sus normas de desarrollo en materia de contaminación acústica.

Artículo 27. *Evaluación acústica.*

1. La evaluación acústica se articula en la presente Ley a través de los procesos de cálculo, predicción, medición y evaluación de los índices acústicos previstos en el anexo IV.

2. Los objetivos generales de la evaluación acústica, de acuerdo con los principios rectores de la presente Ley, son los siguientes:

a) Evaluar de manera objetiva la calidad acústica de los espacios interiores y exteriores.

b) Valorar los efectos de la contaminación acústica sobre las personas, los bienes y el medio ambiente.

c) Tomar en consideración la calidad acústica de viviendas y edificios como un factor que afecta a la calidad de vida de las personas y al medio ambiente.

Artículo 28. *Programas de corrección acústica.*

1. Se denominan programas de corrección acústica aquellos programas de autocontrol acústico adoptados por los emisores acústicos tanto de forma voluntaria como en cumplimiento de los requerimientos de la Administración competente, y cuya finalidad es la minimización de la contaminación acústica por ellos generada.

2. Sin perjuicio de las potestades administrativas de inspección y control, la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y los municipios podrán, en el ámbito de sus respectivas competencias, establecer, en los términos previstos en la correspondiente autorización, licencia u otra figura de intervención que sea aplicable, la obligatoriedad por parte del emisor de implantar un programa de corrección acústica, cuyo contenido y procedimientos asociados serán regulados por el Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo que a tal efecto establezca la normativa básica del Estado.

3. El Gobierno de Aragón impulsará y, en su caso, apoyará técnica y económicamente programas voluntarios de autocontrol acústico.

Sección 2.ª Régimen de las infraestructuras

Artículo 29. *Infraestructuras de nueva construcción.*

Las infraestructuras, cuyo proyecto se haya aprobado con posterioridad a la entrada en vigor de esta Ley, que, por sus peculiaridades técnicas o de explotación, no puedan ajustarse a los valores límite de emisión o inmisión en el exterior de las áreas acústicas en ella establecidos, podrán autorizarse excepcionalmente cuando su interés público así lo justifique. En todo caso, no se podrán sobrepasar los valores límite de inmisión recogidos en el anexo III, debiendo minimizarse el impacto acústico de estas infraestructuras sobre su entorno mediante la utilización de las mejores técnicas disponibles.

Artículo 30. *Infraestructuras existentes.*

1. En los supuestos en que la presencia de una infraestructura existente a la entrada en vigor de esta Ley ocasione la superación de los valores límite de inmisión en el ambiente exterior establecidos, la Administración titular deberá elaborar, dando audiencia a las Administraciones afectadas por la infraestructura, un plan de medidas correctoras para minimizar el impacto acústico y vibratorio ocasionado por su actividad.

2. En el caso de ampliación de infraestructuras existentes a la entrada en vigor de esta Ley, de acuerdo con lo establecido en la declaración de impacto ambiental, la Administración titular de la infraestructura adoptará, dando audiencia a las Administraciones interesadas, y ejecutará un plan de medidas correctoras y de fomento que garantice el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica y valores límite exigibles de acuerdo con esta Ley.

Sección 3.ª Régimen específico de la edificación

Artículo 31. *Disposiciones generales.*

1. Las edificaciones de nueva construcción o aquellas sometidas a rehabilitación integral cumplirán las condiciones relativas a la calidad acústica de la edificación establecidas en el Código Técnico de la Edificación o en la norma que lo modifique o sustituya.

2. Sin perjuicio de lo señalado en el apartado anterior, las Administraciones competentes podrán fijar de forma motivada condiciones y valores de aislamiento acústico y, en general, de los índices relativos a la calidad acústica de la edificación, que impliquen unos niveles de calidad superiores a los legalmente establecidos para los edificios de nueva construcción o sometidos a rehabilitación que se encuentren en determinados espacios con problemas acústicos.

Artículo 32. *Calidad acústica en la edificación.*

1. La Administración competente fomentará la introducción de buenas prácticas acústicas en la edificación, tanto en la fase de planificación urbanística como en la de proyecto, ejecución y mantenimiento de los edificios.

2. En el proceso constructivo de las edificaciones se adoptarán aquellas soluciones constructivas y técnicas de ejecución que garanticen que la calidad acústica final de las edificaciones se adecua al uso de las mismas, prestando especial atención a la adopción de las oportunas medidas correctoras en lo relativo al ruido y las vibraciones emitidos por instalaciones auxiliares y complementarias de las edificaciones.

3. En las edificaciones con uso residencial será obligatorio que aquellos elementos constructivos que separan recintos destinados a usos no residenciales de viviendas proporcionen niveles de aislamiento acústico y vibratorio que garanticen la no transmisión a las mismas y a los edificios colindantes de niveles de ruido y vibraciones superiores a los legalmente establecidos.

4. Los promotores de viviendas incluirán en la información al público interesado en su adquisición las condiciones acústicas de las mismas.

CAPÍTULO III

Corrección en materia de contaminación acústica

Sección 1.ª Planes de acción en materia de contaminación acústica

Artículo 33. *Disposiciones generales.*

1. A los efectos de esta Ley, se denominan planes de acción aquellos planes encaminados a afrontar las cuestiones relativas a la contaminación acústica y sus efectos, incluyendo en su caso la reducción del ruido y las vibraciones para no superar los valores límites establecidos.

2. Corresponde a las Administraciones públicas competentes para elaborar y aprobar los mapas de ruido la elaboración y aprobación, previo trámite de información pública por un periodo mínimo de un mes, de planes de acción en materia de contaminación acústica, correspondientes a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido que se hubieran elaborado. Una vez aprobados por la Administración competente, los planes de acción serán remitidos al departamento responsable en materia de medio ambiente.

Artículo 34. *Fines y contenido de los planes.*

1. Los planes de acción en materia de contaminación acústica tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

a) Afrontar globalmente las cuestiones concernientes a la contaminación acústica en la el área o las áreas acústicas correspondientes.

b) Determinar las acciones prioritarias a realizar en caso de superación de los valores límite de emisión o inmisión o de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

c) Proteger las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto contra el aumento de la contaminación acústica.

2. El contenido mínimo de los planes de acción en materia de contaminación acústica será determinado por el Gobierno de Aragón, debiendo en todo caso aquellos precisar las actuaciones a realizar durante un periodo de cinco años para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el apartado anterior. En caso de necesidad, el plan podrá incorporar la declaración de zonas de protección acústica especial.

Artículo 35. *Revisión de los planes de acción.*

Los planes de acción habrán de revisarse mediante un procedimiento análogo al de su aprobación, previo trámite de información pública por un periodo mínimo de un mes, siempre que se produzca un cambio importante de la situación existente en materia de contaminación acústica y, en todo caso, cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

Artículo 36. *Coordinación de actuaciones en la elaboración de mapas de ruido y planes de acción.*

1. Cuando en la elaboración de los mapas estratégicos de ruido para aglomeraciones, grandes ejes viarios, ferroviarios y aeropuertos concurran competencias de índole territorial de las Administraciones públicas responsables de su elaboración, por incidir emisores acústicos diversos en el mismo espacio, las autoridades responsables deberán coordinar los respectivos mapas con el fin de garantizar su homogeneidad y coherencia.

2. Igualmente, en supuestos de concurrencia competencial de índole espacial como las descritas en el apartado anterior, por razones de eficacia y eficiencia en la actuación pública, las Administraciones públicas concurrentes deberán coordinar sus correspondientes planes de acción. Asimismo, podrán promover la celebración de convenios y acuerdos voluntarios de colaboración para el desarrollo de estos planes, cuando las circunstancias así lo aconsejen, de acuerdo con el principio de lealtad institucional.

3. La Comunidad Autónoma de Aragón podrá establecer, cuando surjan circunstancias análogas a las indicadas en los apartados anteriores, los pertinentes mecanismos de colaboración con otras Comunidades Autónomas limítrofes en la elaboración de mapas de ruido y sus correspondientes planes de acción.

Sección 2.ª Zonas de protección acústica especial

Artículo 37. *Zonas de protección acústica especial.*

1. Cuando en los mapas de ruido se evidencien áreas acústicas en las que se incumplan los objetivos de calidad acústica aplicables, aun cumpliéndose por los emisores acústicos los valores límite aplicables a cada uno de ellos de manera individual, estas serán declaradas zonas de protección acústica especial por la Administración pública competente para la elaboración del correspondiente mapa de ruido.

2. Desaparecidas las causas que provocaron la declaración, la Administración pública competente declarará de manera motivada el cese del régimen aplicable a las zonas de protección acústica especial.

3. En las zonas de protección acústica especial, la Administración competente adoptará planes zonales específicos cuyo objetivo será la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar los objetivos de calidad acústica que les sean de aplicación.

4. Los planes zonales específicos contendrán obligatoriamente los siguientes aspectos:

a) Medidas correctoras a aplicar sobre emisores y vías de propagación, así como la evaluación de su efectividad y la justificación técnica de tales medidas.

b) Autoridad u organismos responsables de su implantación.

c) Cuantificación económica de las medidas a implantar y proyecto de financiación.

Cuando las circunstancias específicas así lo requieran, podrán contener adicionalmente los siguientes aspectos:

a) La descripción de zonas o vías en las que no puedan circular determinadas clases de vehículos a motor o deban hacerlo con restricciones horarias o de velocidad.

b) La delimitación de zonas en las que se apliquen restricciones horarias por razón del tipo de trabajo u obras a realizar en la vía pública o en edificaciones.

c) La descripción de zonas en las que se apliquen restricciones horarias o de implantación al funcionamiento de actividades específicas.

d) La no autorización de la puesta en marcha, ampliación, modificación o traslado de un emisor acústico que incremente los valores de los índices de inmisión existentes.

5. Las Administraciones competentes deberán realizar un seguimiento documentado de la implantación y los resultados de los planes zonales específicos, debiendo informar de los resultados de la aplicación del plan zonal específico mediante la publicación de un informe anual de evolución de la calidad acústica de la zona afectada por el plan.

Sección 3.ª Zonas de situación acústica especial

Artículo 38. *Zonas de situación acústica especial.*

1. En el caso de que las medidas correctoras incluidas en los planes zonales específicos que se desarrollen en una zona de protección acústica especial no pudieran evitar el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica que les sean de aplicación, la Administración competente declarará el área acústica en cuestión como zona de situación acústica especial.

2. Una vez declarada una zona como zona de situación acústica especial, las Administraciones públicas competentes:

a) Realizarán un informe de conclusiones basado en el programa de seguimiento y en la evaluación del resultado de las actuaciones llevadas a cabo en la implantación de los planes zonales específicos para la zona de protección acústica especial que incluirá igualmente una propuesta de soluciones que permitan mejorar a medio y largo plazo la calidad acústica en la zona.

b) Elaborarán y pondrán en marcha, a partir de las conclusiones y propuestas del informe anteriormente citado, medidas correctoras específicas cuyo objetivo será la mejora a medio y largo plazo de la calidad acústica en la zona y, en particular, la consecución del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica correspondientes al espacio interior.

3. Las Administraciones competentes deberán realizar un seguimiento documentado de la implantación y los resultados obtenidos en las zonas de situación acústica especial, debiendo informar de los mismos mediante la publicación de un informe anual de evolución de la calidad acústica de la zona en cuestión.

Sección 4.ª Zonas saturadas

Artículo 39. *Zonas saturadas.*

1. Los municipios, de conformidad con las determinaciones establecidas en esta Ley, regularán en sus ordenanzas municipales un régimen técnico y jurídico específico para aquellas áreas o sectores de áreas acústicas que se pudieran clasificar como zonas saturadas, entendidas como tales aquellas en las que la existencia de múltiples actividades de ocio pueda llegar a producir niveles de ruido y/o vibraciones que ocasionen molestias graves.

2. El órgano competente para su declaración adoptará todas o alguna de las siguientes medidas cautelares:

a) La suspensión del otorgamiento de nuevas licencias de apertura o la revisión de las existentes.

b) La limitación del régimen de los horarios de apertura y cierre de dichas actividades, de acuerdo con la normativa de la Comunidad Autónoma.

c) Las limitaciones de distancias mínimas para las actividades generadoras de ruido y vibraciones implantadas y causantes de la saturación de la zona.

3. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado anterior y una vez aprobada la declaración de zona saturada, el órgano municipal competente, previo trámite de información pública por un plazo mínimo de un mes, adoptará las medidas que considere necesarias para la progresiva reducción de los niveles de contaminación acústica y la rehabilitación acústica de la zona. Entre las medidas que deben adoptarse se encuentran las siguientes:

a) El establecimiento de restricciones para el tráfico rodado.

b) El establecimiento de límites de emisión al exterior más restrictivos que los de carácter general, exigiendo a los titulares de las actividades las medidas correctoras y de rehabilitación de la zona.

c) La prohibición o limitación horaria para colocar mesas y sillas en la vía pública así como la suspensión temporal de las licencias concedidas.

d) La ordenación de las actividades generadoras de contaminación acústica implantadas y causantes de la saturación de la zona.

e) Cualesquiera otras que se consideren adecuadas para reducir la saturación acústica de la zona.

4. Los municipios regularán en sus respectivas ordenanzas municipales el procedimiento y los efectos de la declaración de zonas saturadas.

CAPÍTULO IV

Otras disposiciones

Artículo 40. *Las entidades de evaluación acústica.*

1. Son entidades de evaluación acústica las personas físicas y jurídicas competentes para la realización de distintas actividades técnicas relativas a la evaluación acústica a las que hace referencia esta Ley.

2. Reglamentariamente se establecerán los requisitos a cumplir para la acreditación de las entidades de evaluación acústica con el objeto de conseguir que dichas entidades tengan la capacidad técnica adecuada, así como asegurar la implantación de sistemas de control que garanticen la correcta aplicación de métodos y procedimientos de evaluación establecidos en materia de evaluaciones acústicas.

3. Reglamentariamente se establecerá el procedimiento de acreditación de las entidades de evaluación acústica conforme a los criterios establecidos por el departamento competente en materia de medio ambiente, sin perjuicio de lo que a tal efecto determine la legislación básica estatal.

TÍTULO IV

De la inspección y del régimen sancionador

CAPÍTULO I

Actividad inspectora

Artículo 41. *Inspección.*

1. En el ámbito de sus respectivas competencias, la actividad de inspección y control de la contaminación acústica corresponde a la Comunidad Autónoma de Aragón, a través del departamento competente en materia de medio ambiente, y a los ayuntamientos respectivos.

2. Los funcionarios que realicen labores de inspección tendrán el carácter de agentes de la autoridad a los efectos previstos en la legislación aplicable y podrán acceder a cualquier lugar, instalación o dependencia de titularidad pública o privada. En el supuesto de entradas domiciliarias, se requerirá el previo consentimiento del titular o resolución judicial.

3. Las Administraciones con competencias en inspección y control de la contaminación acústica deberán disponer de los medios técnicos y humanos apropiados para la vigilancia de la contaminación acústica.

Artículo 42. *Ejercicio de la actividad de inspección.*

1. La actividad de inspección se ejerce de oficio o como consecuencia de denuncia.

2. Durante la inspección, los titulares o responsables de los emisores acústicos están obligados a prestar a los agentes de la autoridad toda la colaboración que sea necesaria, disponiendo del funcionamiento de los emisores acústicos en las condiciones que les indiquen los agentes de la autoridad, y permitiéndoles realizar los exámenes, controles, mediciones y labores de recogida de información que sean pertinentes para el desempeño de sus funciones.

3. Cuando los inspectores aprecien algún hecho que pueda constituir infracción, levantarán la correspondiente acta, en la que harán constar la identificación del inspector o de los inspectores actuantes, los datos relativos a la empresa o actividad inspeccionada y al compareciente, los hechos presuntamente constitutivos de infracción, las medidas adoptadas conforme a lo previsto en el apartado cuarto, en su caso, y cualquier otra circunstancia que estimen relevante.

4. Los hechos constatados en el acta, observando los requisitos legales pertinentes, gozan de presunción de veracidad y constituyen prueba suficiente a los efectos del correspondiente procedimiento sancionador, sin perjuicio de las actuaciones que pueda realizar en su defensa el imputado. Tal presunción se extiende a las mediciones realizadas con instrumentos que reúnan los requisitos reglamentariamente establecidos. Concluidas las mediciones, las actas se formalizarán al menos por duplicado, entregándose a los interesados y a la persona responsable de la actividad una copia del resultado de estas para su firma.

5. Si durante un acto de inspección se apreciara que la actividad inspeccionada posee instalaciones no amparadas por la autorización o licencia ambiental de actividades clasificadas otorgada, o que los niveles sonoros superan los valores límite de inmisión establecidos en los recintos afectados, en más de 7 dB(A) en el intervalo horario de noche, o en más de 10 dB(A) en las restantes horas del día, o que los niveles de vibración son claramente perceptibles en los recintos colindantes afectados, el inspector actuante podrá proceder de forma inmediata y con carácter provisional al precinto de la instalación o proceso causante de las transmisiones de ruido y/o vibraciones, levantando la correspondiente acta de precinto. El órgano competente para tramitar el correspondiente procedimiento sancionador deberá confirmar, modificar o levantar el citado precinto en el plazo máximo de siete días.

CAPÍTULO II

Infracciones y sanciones

Artículo 43. *Clasificación de las infracciones.*

1. Es infracción administrativa en materia de contaminación acústica toda acción u omisión que contravenga o vulnere las prescripciones establecidas en esta Ley y en las disposiciones que la desarrollen.

2. Sin perjuicio de las infracciones que puedan ser reguladas por las ordenanzas municipales, de conformidad con la legislación básica estatal, las infracciones administrativas en materia de contaminación acústica se clasifican en muy graves, graves y leves.

3. Tendrán la consideración de infracciones muy graves las siguientes:

a) La producción de contaminación acústica por encima de los valores límite que sean aplicables en zonas de protección acústica especial, en zonas de situación acústica especial y en los paisajes sonoros protegidos, delimitados como tales por la Comunidad Autónoma de Aragón.

b) La superación de los valores límite que sean aplicables cuando se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

c) El incumplimiento de las condiciones establecidas, en materia de contaminación acústica, en la autorización o licencia ambiental o de actividades clasificadas, en la autorización de inicio de actividad, en la licencia de apertura, en la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, o en otras figuras de intervención administrativa, cuando se haya producido un daño o deterioro grave del medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

d) El incumplimiento de las normas que establezcan requisitos relativos a la calidad acústica de las edificaciones, cuando se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

e) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de la adopción de medidas a que se refiere el artículo 52.

4. Tendrán la consideración de infracciones graves las siguientes:

a) La producción de contaminación acústica por encima de los valores límite establecidos para determinados sectores del territorio en los planes de acción, en las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto.

b) La superación de los valores límite de los niveles sonoros en más de 5 dB(A) o de los niveles vibratorios aplicables, cuando no se den las circunstancias que hagan que la infracción deba ser calificada como muy grave.

c) El incumplimiento de las condiciones establecidas, en materia de contaminación acústica, en la autorización o licencia ambiental o de actividades clasificadas, en la autorización de inicio de actividad, en la licencia de apertura, en la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental o en otras figuras de intervención administrativa, cuando no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

d) El incumplimiento de las normas que establezcan requisitos de aislamiento acústico relativos a la protección de las edificaciones contra la contaminación acústica, siempre y cuando no se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

e) La no adopción de las medidas correctoras requeridas por la Administración competente en caso de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

f) La ocultación o alteración maliciosa de datos relativos a la contaminación acústica aportados a los expedientes administrativos encaminados a la obtención de autorizaciones o licencias relacionadas con el ejercicio de las actividades reguladas en esta Ley.

g) El impedimento, el retraso o la obstrucción a la actividad inspectora o de control de las Administraciones públicas.

5. Tendrán la consideración de infracciones leves las siguientes:

a) La superación de los valores límite de los niveles sonoros hasta 5 dB(A) o de los niveles vibratorios que sean aplicables cuando no se den las circunstancias que hagan que la infracción deba ser calificada como grave o muy grave.

b) La instalación o comercialización de emisores acústicos sin acompañar la información sobre sus índices de emisión, cuando tal información sea exigible conforme a la normativa aplicable.

c) La falta de comunicación a la Administración competente de los datos requeridos por esta en los términos y dentro de los plazos establecidos al efecto.

d) Cualquier otro incumplimiento de las prescripciones establecidas en esta Ley, cuando no esté tipificado como infracción muy grave o grave.

Artículo 44. *Sanciones.*

Por la comisión de las infracciones tipificadas en esta Ley se impondrán todas o algunas de las siguientes sanciones:

1. En el caso de infracciones muy graves:

a) Multas desde 12.001 € hasta 300.000 €.

b) Revocación de la autorización o licencia ambiental, de la autorización de inicio de actividad, de la licencia de apertura, de la de autorización o aprobación de proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, o de otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, o la suspensión de su vigencia por un periodo de tiempo comprendido entre un año y un día y cinco años.

c) La clausura definitiva, total o parcial, de las instalaciones.

d) La clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo de tiempo comprendido entre dos años y un día, y cinco años.

e) El precintado definitivo de equipos, máquinas o vehículos.

f) La prohibición temporal o definitiva del desarrollo de actividades.

g) La publicación, a través de los medios que se consideren oportunos, de las sanciones impuestas, una vez que estas hayan adquirido firmeza en vía administrativa o, en su caso, jurisdiccional, así como los nombres, apellidos o denominación o razón social de las personas físicas o jurídicas responsables y la índole y naturaleza de las infracciones.

2. En el caso de infracciones graves:

a) Multas desde 601 € hasta 12.000 €.

b) Suspensión de la vigencia de la aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, la autorización de inicio de actividad, la licencia de apertura u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, por un periodo de tiempo comprendido entre un mes y un día, y un año.

c) La clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo de tiempo comprendido entre un año y un día, y dos años.

d) El precintado temporal de equipos, máquinas o vehículos.

3. En el caso de infracciones leves:

a) Multas de hasta 600 €.

b) Suspensión de la vigencia de la aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, la autorización de inicio de actividad, la licencia de apertura u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, por un periodo de tiempo comprendido entre un día y un mes.

c) La clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo máximo de un año.

Artículo 45. *Criterios de graduación de las sanciones.*

1. Las sanciones se impondrán, dentro de cada cata, atendiendo a los siguientes criterios:

a) La existencia de intencionalidad o reiteración, entendiendo por esta última la comisión en un periodo inferior a tres años de más de una infracción de la misma naturaleza cuando así haya sido declarado por resolución firme.

b) El grado del daño o molestia causado a las personas, a los bienes o al medio ambiente.

c) Que la comisión de la infracción resulte más beneficiosa para el infractor que el cumplimiento de la norma infringida.

2. Tendrá la consideración de circunstancia atenuante de la responsabilidad la adopción voluntaria, por parte del autor de la infracción, de medidas correctoras con anterioridad a la incoación del expediente sancionador.

Artículo 46. *Personas responsables.*

Son responsables de las infracciones por el incumplimiento de lo preceptuado por esta Ley, aun a título de simple inobservancia, las siguientes personas físicas o jurídicas:

a) Los titulares de las licencias o autorizaciones de la actividad causante de la infracción.

b) Los explotadores de la actividad.

c) Los técnicos que emitan los certificados correspondientes.

d) El causante de la perturbación acústica.

Artículo 47. *Prescripción de infracciones y sanciones.*

1. Las infracciones y las sanciones administrativas previstas en la presente Ley prescribirán en los siguientes plazos: las muy graves, a los tres años; las graves, en el plazo de dos años, y, las leves, en el plazo de un año.

2. El plazo de prescripción de las infracciones comenzará a contarse desde el día en que la infracción se hubiese cometido. Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento del interesado, del procedimiento sancionador reanudándose el plazo de prescripción si el procedimiento sancionador estuviera paralizado durante más de un mes por causa no imputable al presunto responsable.

3. El plazo de prescripción de las sanciones comenzará a contarse desde el día siguiente a aquel en que adquiera firmeza la resolución por la que se impone la sanción. Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento del interesado, del procedimiento de ejecución, volviendo a transcurrir el plazo si aquel está paralizado durante más de un mes por causa no imputable al infractor.

4. La prescripción de infracciones no afectará a la obligación de restaurar ni a la de indemnización de daños y perjuicios causados siendo de aplicación lo establecido en la legislación en materia de potestad sancionadora.

5. El cambio de titularidad de una actividad, así como de su objeto, no conllevará la suspensión del expediente sancionador.

Artículo 48. *Tratamiento de las infracciones en las ordenanzas municipales.*

1. Las ordenanzas municipales podrán tipificar de manera específica infracciones en relación con:

a) La contaminación acústica procedente de comportamientos incívicos y no solidarios en la vía pública en determinadas circunstancias.

b) La contaminación acústica producida por las actividades domésticas o los vecinos cuando exceda de los límites tolerables de conformidad con los usos locales.

c) Cuantos aspectos estén regulados específicamente en estas normas.

2. Las ordenanzas municipales podrán establecer como sanciones por la comisión de infracciones previstas por aquellas las siguientes:

a) Multas.

b) Suspensión de la vigencia de las autorizaciones o licencias municipales en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, por un periodo no inferior a un mes, así como la adopción de medidas provisionales conducentes a la clausura temporal, total o parcial, del establecimiento o de la actividad.

Artículo 49. *Potestad sancionadora.*

La imposición de las sanciones previstas en esta Ley corresponderá:

a) Con carácter general, a los ayuntamientos, y, dentro de sus competencias, en función de lo indicado en el artículo 5.

b) A la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, en los supuestos siguientes:

1.º En lo relativo a las infracciones tipificadas en el artículo 43, en aquellas actividades susceptibles de causar contaminación acústica y cuya competencia no corresponda a los Ayuntamientos.

2.º En lo relativo a las medidas provisionales, reflejadas en el artículo 52, cuando éstas hayan sido adoptadas por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.

3.º En lo relativo a la ocultación o alteración maliciosa de datos aportados a los expedientes administrativos encaminados a la obtención de autorizaciones o licencias relacionadas con el ejercicio de las actividades reguladas en esta Ley, cuando corresponda a la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón su otorgamiento.

4.º Cuando se produzca el impedimento, retraso u obstrucción a la actividad inspectora o de control de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, en uso de las atribuciones otorgadas por la presente Ley.

5.º La no adopción de las medidas correctoras requeridas por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón en caso de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

6.º La no comunicación a la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón de los datos requeridos por esta dentro de los plazos establecidos al efecto cuando la Administración requirente sea la autonómica.

Artículo 50. *Procedimiento sancionador.*

El procedimiento para imponer las sanciones establecidas en esta Ley es el fijado por la legislación aplicable en materia de potestad sancionadora.

Artículo 51. *Vinculación con el orden jurisdiccional penal.*

Cuando el instructor de un expediente sancionador apreciase que una infracción pueda revestir carácter de delito, lo pondrá en conocimiento del órgano judicial competente, suspendiéndose la tramitación del expediente mientras la autoridad judicial esté conociendo del asunto.

Artículo 52. *Medidas provisionales.*

Una vez iniciado el procedimiento sancionador, el órgano competente para imponer la sanción podrá adoptar en cualquier momento y de forma motivada, alguna o algunas de las siguientes medidas cautelares:

a) Precintado de aparatos, equipos e inmovilización de vehículos.

b) Clausura temporal, parcial o total, de las instalaciones o los establecimientos.

c) Suspensión temporal de la autorización ambiental integrada, la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, la licencia de actividades clasificadas u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica.

d) Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción de las molestias.

Artículo 53. *Multas coercitivas.*

Con independencia de las sanciones que puedan corresponder por la comisión de las infracciones producidas, en caso de incumplimiento de las obligaciones derivadas de los requerimientos formulados al amparo de lo que establece esta Ley, podrán imponerse

multas coercitivas sucesivas, sin que la cuantía de cada una de ellas supere el 10% del importe de la sanción prevista.

Disposición adicional primera. *Instrumentos económicos.*

1. La Comunidad Autónoma de Aragón y los ayuntamientos, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán establecer medidas económicas, financieras y fiscales para el fomento de la prevención de la contaminación acústica así como realizar actividades tendentes a la promoción de procedimientos y tecnologías de reducción de la contaminación acústica. Asimismo, podrán establecer incentivos a la investigación y desarrollo en materia de sistemas, métodos y técnicas de medida, análisis y evaluación de la contaminación acústica.

2. El departamento competente en materia de medio ambiente establecerá líneas de ayudas específicas para promover la adaptación de los distintos emisores acústicos a las prescripciones de la presente Ley y su normativa de desarrollo. El procedimiento de solicitud de ayudas, así como las condiciones de las mismas, serán regulados reglamentariamente.

3. De conformidad con lo previsto en la legislación aplicable en materia de tasas, la Comunidad Autónoma podrá determinar cuantas tasas sean pertinentes por la prestación de servicios de inspección y control que realicen para verificar el cumplimiento de lo dispuesto en esta Ley. Asimismo, y de conformidad con lo previsto en la normativa aplicable, los entes locales podrán establecer tasas por la prestación de servicios de inspección que realicen para verificar el cumplimiento de lo dispuesto en esta Ley.

Disposición adicional segunda. *Contratación pública.*

Las Administraciones públicas de la Comunidad Autónoma de Aragón promoverán, mediante la implantación de programas específicos, el uso de maquinaria, equipos, pavimentos y equipamientos e infraestructuras en general de baja emisión acústica y vibratoria, especialmente al contratar obras y suministros.

Disposición adicional tercera. *Ordenanza municipal tipo en materia de contaminación acústica.*

En el plazo máximo de un mes desde la publicación de la presente Ley, se publicará una ordenanza municipal tipo, que podrá ser utilizada como referencia por los ayuntamientos en la elaboración de su propia normativa en materia de contaminación acústica.

Disposición adicional cuarta. *Personal inspector.*

1. El personal funcionario del Gobierno de Aragón y de las entidades locales que cuente con la adecuada capacidad y cualificación técnica para ello podrá realizar labores de verificación e inspección en materia de contaminación acústica, de acuerdo a lo que se determine reglamentariamente.

2. Las Administraciones competentes en materia de medio ambiente podrán contar con toda persona física o jurídica acreditada, o con organismos de control autorizados, que tengan la adecuada capacidad y cualificación técnica para la realización de las inspecciones, de acuerdo con lo que se determine reglamentariamente.

Disposición adicional quinta. *Consejo Asesor.*

1. En el plazo de seis meses a partir de la entrada en vigor de la presente Ley, el Gobierno de Aragón creará un Consejo Asesor cuyo cometido principal será el seguimiento en el cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente Ley.

2. El Consejo Asesor estará formado por al menos un representante de los consumidores, de la Universidad de Zaragoza, de los ayuntamientos de más de cinco mil habitantes, de los colegios oficiales, de las comarcas y de las demás Entidades Locales.

Disposición transitoria primera. *Ordenanzas municipales e instrumentos de planificación urbanística.*

1. Los municipios de la Comunidad Autónoma de Aragón que dispongan de ordenanzas en materia de contaminación acústica a la entrada en vigor de esta Ley deberán adaptarlas a lo establecido en esta en el plazo de un año desde la publicación de la presente Ley.

2. El planeamiento urbanístico existente en los municipios de la Comunidad Autónoma de Aragón deberá adaptarse a lo regulado en esta Ley, con anterioridad al 24 de octubre de 2012.

3. Los instrumentos de planeamiento general que se encuentren en tramitación a la entrada en vigor de esta Ley, y sobre los que no haya recaído acuerdo de aprobación inicial, deberán adaptarse a lo regulado en la misma, con carácter previo a la adopción de dicho acuerdo.

Disposición transitoria segunda. *Adaptación de actividades e instalaciones existentes.*

1. Cuando así lo dispongan las ordenanzas municipales, y en los términos y plazos señalados en ellas, las licencias o autorizaciones administrativas de actividades y emisores acústicos deberán revisarse para adaptarse a lo establecido en esta Ley.

2. Cuando no se establezcan términos o plazos en las ordenanzas municipales, las licencias o autorizaciones administrativas de actividades y emisores acústicos se adaptarán a lo dispuesto en esta Ley en el momento en que se solicite cualquier tipo de modificación, incluidos los cambios de titularidad.

3. Con independencia de lo anterior, toda actividad sujeta a la aplicación de esta Ley que esté autorizada a su entrada en vigor o que haya iniciado el procedimiento administrativo de autorización ambiental integrada o evaluación de impacto ambiental deberá adaptarse a lo dispuesto en la presente Ley en el plazo de tres años desde su entrada en vigor.

Disposición transitoria tercera. *Competencias comarcales.*

1. En tanto no sean expresamente transferidas las funciones y traspasados los medios y servicios que la presente Ley atribuye a las comarcas, estas serán ejecutadas por el departamento competente en materia de medio ambiente.

2. Mientras las comarcas no dispongan de medios técnicos propios y sin perjuicio de que se puedan establecer encomiendas de gestión o mecanismos de colaboración supracomarcales, corresponde al departamento competente en materia de medio ambiente prestar el apoyo técnico que dichos entes locales precisen para la ejecución de las competencias que la presente Ley les atribuye.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas normas de igual o inferior jerarquía se opongan a lo dispuesto en esta Ley.

Disposición final primera. *Desarrollo reglamentario.*

El Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo dispuesto en la disposición final segunda, dictará las normas de desarrollo que requiera esta Ley.

Disposición final segunda. *Deslegalización.*

1. Cuando sea conveniente por razones de desarrollo técnico, con motivo del surgimiento de nuevas necesidades, o de adecuación a la legislación básica del Estado o a la normativa comunitaria, el Gobierno de Aragón podrá modificar mediante decreto el contenido de los anexos de esta Ley, así como los parámetros técnicos y valores contenidos en ella.

2. Igualmente, el Gobierno de Aragón podrá, mediante Decreto, actualizar el importe de las sanciones pecuniarias tipificadas en el artículo 44, de acuerdo con la variación anual del índice de precios al consumo.

Disposición final tercera. *Recursos económicos.*

El proyecto de Ley de presupuestos de la Comunidad Autónoma de Aragón fijará para cada ejercicio los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos establecidos en la presente Ley.

Disposición final cuarta. *Entrada en vigor.*

Esta Ley entrará en vigor a los tres meses de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón».

ANEXOS

ANEXO I

Definiciones

Actividad: con relación a la contaminación acústica, toda instalación, establecimiento o actividad de carácter público o privado, de naturaleza industrial, comercial, de servicios, almacenamiento, deportivo, recreativa o de ocio, así como cualquier otro tipo de actividad que pueda transmitir ruido y vibraciones, tanto al ambiente exterior como a locales, edificios, instalaciones o actividades colindantes.

Aglomeración: parte de un territorio, con más de 100.000 habitantes, delimitada por la Administración competente de acuerdo con los criterios básicos establecidos por la normativa estatal y autonómica aplicable, y que es considerada zona urbanizada por dicha Administración.

Ambiente acústico interior: espacios interiores en los que se subdividen las áreas acústicas interiores, y a los que les son asignados, en función de su diferente sensibilidad acústica, objetivos de calidad acústica y valores límite específicos.

A los efectos de la presente Ley, se establece la siguiente tipología mínima de ambientes acústicos interiores:

– Estancias.
– Dormitorios.
– Aulas.
– Salas de lectura y conferencias.
– Despachos profesionales.
– Oficinas.
– Zonas de estancia.

Año meteorológico medio: conjunto de parámetros meteorológicos correspondientes al promedio extendido a diez años de los datos meteorológicos relevantes a efectos de la evaluación de la contaminación acústica mediante índices evaluados a largo plazo.

Área acústica exterior: ámbito territorial del ambiente exterior, delimitado por la Administración competente en función de sus usos predominantes y al que le es aplicable el mismo objetivo de calidad acústica y/o el mismo valor límite de inmisión.

Área acústica interior: ámbitos espaciales de las edificaciones delimitados en función de sus usos predominantes de carácter general, y a los que se asignan, a través de los ambientes acústicos en ellas incluidos, objetivos de calidad acústica y valores límite de inmisión.

Área urbanizada: superficie del territorio que reúna los requisitos establecidos en la legislación urbanística aplicable para ser clasificada como suelo urbano y siempre que se encuentre ya integrada, de manera legal y efectiva, en la red de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población. Se entenderá que así ocurre cuando las parcelas, estando o no edificadas, cuenten con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística o puedan llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión a las instalaciones en funcionamiento.

Área urbanizada existente: la superficie del territorio que sea área urbanizada antes de la entrada en vigor de esta Ley.

Área urbanísticamente consolidada: superficie del territorio que, teniendo la condición de suelo urbano consolidado o de suelo urbano no consolidado cuenta con urbanización pormenorizada, con arreglo a lo dispuesto en la legislación urbanística vigente.

Área urbanísticamente consolidada existente: superficie del territorio al que se le ha asignado el carácter de área urbanísticamente consolidada antes de la entrada en vigor de la presente Ley o que al entrar en vigor esta ya haya adquirido tal calificación por aplicación de la legislación urbanística vigente.

Calidad acústica: grado de adecuación de las características acústicas de un espacio exterior o interior a las actividades que con carácter predominante se realizan en su ámbito.

Calidad acústica de la edificación: grado de adecuación de las características acústicas y vibratorias de las edificaciones a las actividades que con carácter predominante se realizan en su interior, y que se evalúa de manera objetiva mediante índices normalizados relativos al aislamiento acústico, al acondicionamiento acústico y a la inmisión de vibraciones.

Ciclomotor: vehículo que se define como tal en el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Contaminación acústica: presencia en el ambiente exterior o interior de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

Corrección de nivel: cualquier cantidad, expresada en dB, que, en el marco del procedimiento de evaluación detallada, se aplica a determinados índices acústicos, de acuerdo con criterios de evaluación establecidos.

Corrección por presencia de componentes tonales: corrección de nivel aplicada a un índice de ruido, con objeto de considerar el incremento de molestia asociado a la percepción, en eventos sonoros, de componentes tonales emergentes.

Corrección por presencia de bajas frecuencias: corrección de nivel aplicada a un índice de ruido, con objeto de considerar el incremento de molestia asociado a la percepción, en eventos sonoros, de una importante presencia de componentes de baja frecuencia.

Corrección por carácter impulsivo: corrección de nivel aplicada a un índice de ruido, con objeto de considerar el incremento de molestia asociado a percepción, en eventos sonoros, de fases de carácter impulsivo.

Corrección por ruido de fondo: corrección realizada sobre el resultado de una medición de ruido, para tener en consideración la incidencia del ruido de fondo sobre la misma con el objeto de valorar de forma objetiva la incidencia específica que, sobre la medida realizada, tiene el emisor concreto evaluado.

Corrección por reflexión: corrección de nivel realizada sobre el resultado de una medición de ruido realizada frente a una fachada o un elemento reflectante que tiene por objeto desagregar el efecto que sobre la misma pueda tener el sonido reflejado.

Decibelio (dB): unidad de nivel empleada para expresar la relación entre dos potencias acústicas de acuerdo con la expresión.

$$n\ dB = 10 \log \left(\frac{W}{W_{ref}} \right)$$

donde:

W: potencia acústica (watios).

W_{ref}: potencia acústica de referencia (10^{-12} watios).

Que es, aproximadamente, equivalente a la expresión:

$$n\ dB = 20 \log \left(\frac{P_{rms}}{P_{ref}} \right)$$

donde:

P_{rms}: presión sonora eficaz (N/m^2).

P_{ref}: presión sonora de referencia (20×10^{-6} N/m^2).

Decibelio A (dBA): unidad de medida del nivel de presión sonora basada en el uso de la ponderación frecuencial A descrita en la norma UNE-EN 61672-1:2005.

Efectos nocivos: conjunto de efectos negativos generados por la contaminación acústica sobre la salud o bienestar humano, o el medio ambiente.

Emisión: contaminación acústica emitida al ambiente exterior o interior por un emisor acústico.

Emisor acústico: cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.

Evaluar: en el ámbito de la contaminación acústica, proceso de calcular, predecir, estimar y/o medir con la precisión requerida la contaminación acústica mediante la aplicación de métodos, modelos y protocolos científica y técnicamente contrastados.

Evaluación acústica (resultado): resultado final del proceso de evaluación acústica que permite describir de manera objetiva una determinada situación, en relación con la contaminación acústica.

Evaluación detallada: procedimiento por el que, de acuerdo con los procedimientos de referencia establecidos en la presente Ley, u otros técnicamente contrastados, se introducen correcciones sobre los niveles sonoros medidos.

Evaluación acústica (general): proceso de calcular, predecir, estimar y/o medir con la precisión requerida la contaminación acústica mediante la aplicación de métodos, modelos y protocolos científica y técnicamente contrastados en el ámbito de la presente Ley.

Exposición al ruido: ruido global que llega al oído de una persona ubicada en un punto y periodo temporal determinado, en condiciones reales de funcionamiento de los distintos emisores acústicos.

Exposición a las vibraciones: vibraciones globales percibidas por una persona ubicada en un punto y periodo temporal determinado, en condiciones reales de funcionamiento de los distintos emisores acústicos.

Gran aeropuerto: cualquier aeropuerto civil con más de 50.000 movimientos por año, considerando como movimientos tanto los despegues como los aterrizajes, con exclusión de los que se efectúen únicamente a efectos de formación en aeronaves ligeras.

Gran eje ferroviario: cualquier vía férrea con un tráfico superior a 30.000 trenes por año.

Gran eje viario: cualquier carretera con un tráfico superior a 3 millones de vehículos por año.

Índice acústico: magnitud física utilizada para describir de manera objetiva la contaminación acústica, en relación con sus efectos nocivos sobre la población y/o el medio ambiente.

Índice de emisión: índice acústico relativo a la contaminación acústica generada por un emisor.

Índice de inmisión: índice acústico relativo a la contaminación acústica existente en un lugar durante un periodo temporal determinado.

Índice de ruido: índice acústico utilizado para evaluar la contaminación por ruido en relación con los efectos nocivos que produce sobre la población y/o el medio ambiente.

Índice de vibración: índice acústico utilizado para evaluar la contaminación por vibraciones, en relación con los efectos nocivos producidos por las vibraciones sobre la población y/o el medio ambiente.

Inmisión: contaminación acústica procedente de emisores acústicos tanto próximos como lejanos, existente en un punto y periodo temporal determinado, en condiciones reales de funcionamiento de los distintos emisores.

Intervalo de medida: intervalo de tiempo seleccionado de acuerdo con la práctica y/o criterios establecidos, durante el que se realiza una determinada medición de ruido o vibraciones que permite describir adecuadamente la contaminación acústica objeto de evaluación.

Intervalo de observación: intervalo de tiempo durante el que se realizan una serie de medidas destinadas a evaluar una determinada situación de contaminación acústica.

Intervalo temporal de referencia: intervalos temporales en los que se divide un día y sobre los que se produce la evaluación por métodos de predicción o medida de la contaminación acústica. A los efectos de la presente Ley, el día queda dividido en tres periodos: día, tarde y noche

Intervalo temporal a largo plazo: intervalo de tiempo especificado sobre el que se promedia o se evalúa el ruido de una serie de intervalos de referencia, este intervalo se determina con objeto de describir el ruido medioambiental durante fracciones significativas de un año.

$L_{Aeq,T}$: Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación frecuencial A, expresado en decibelios, determinado durante un periodo de medida de T segundos (s), definido conforme a la norma UNE-ISO 1996-1: 2005, utilizado para evaluar los efectos nocivos asociados a la existencia de una determinada situación sonora y cuya expresión matemática de cálculo es:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_{t1}^{t2} \frac{P_{rms}^2(t)dt}{P^2\, ref} \right] \quad dBA$$

donde:

T: periodo de medición, en segundos, acotado entre el instante t_2 y el t_1

Prms(*t*): presión sonora eficaz (N/m^2)

Pref: presión sonora de referencia ($2 \cdot 10^{-5}$ N/m^2)

El valor $L_{Aeq,T}$ equivale en términos energéticos, asociables a la molestia generada, al nivel de un ruido constante que tendría la misma energía sonora que el ruido variable objeto de evaluación, durante el mismo periodo de tiempo T. Este índice se establece como índice acústico básico para la determinación de los índices de ruido utilizados en la presente Ley.

L_{Amax}: nivel de presión sonora máximo con ponderación temporal F y frecuencial A expresado en dBA (L_{AFmax}), que se produce durante un determinado periodo de tiempo, definido conforme a la norma UNE-ISO 1996-1:2005 que se utiliza para evaluar el grado de molestia adicional asociado a eventos sonoros en los que se producen incrementos importantes de los niveles sonoros respecto del nivel medio que no pueden ser adecuadamente evaluados mediante índices promediados en el tiempo.

L_{aw}: índice de vibración, expresado en decibelios, definido en el anexo II y utilizado para estimar los efectos nocivos producidos sobre la población por efecto de las vibraciones percibidas en espacios interiores habitables.

L_{den}: (índice de ruido día-tarde-noche promediado anual): índice de ruido evaluado a lo largo de un año (largo plazo) utilizado para estimar las molestias globales a la población generadas por la contaminación acústica, definido en el anexo II.

L_d: índice de ruido día, es el índice de ruido utilizado para estimar las molestias globales a la población generadas por la contaminación acústica existente durante el periodo día; este índice es equivalente al Lday definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo diurno.

L_e: índice de ruido tarde, es el índice de ruido utilizado para estimar las molestias globales a la población generadas por la contaminación acústica existente durante el periodo tarde; este índice es equivalente al $L_{evening}$ definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo vespertino.

L_n: índice de ruido noche, es el índice de ruido utilizado para estimar las molestias globales, y en especial las correspondientes a la alteración del sueño de la población

generadas por la contaminación acústica existente durante el periodo noche; este índice es equivalente al L_{night} definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo nocturno.

$L_{Keq,}$ T: índice de ruido corregido del periodo temporal *T* utilizado para valorar el incremento de molestias a la población como consecuencia de la presencia en el ruido, durante el periodo de evaluación considerado, de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo.

Locales colindantes: desde el punto de vista acústico, aquellos locales en los que la transmisión de ruido y/o vibraciones entre el emisor y el receptor se produce a través de elementos constructivos o instalaciones que se constituyen en vías de transmisión directa o indirecta de ruido y vibraciones entre el emisor y el receptor.

Mapa estratégico de ruido: mapa de ruido diseñado tanto para evaluar de forma global la exposición al ruido en una zona determinada como consecuencia de la actividad de distintas fuentes de ruido como para realizar predicciones globales para dicha zona.

Mapa de ruido: presentación en forma gráfica y/o numérica de la situación de la contaminación acústica existente o pronosticada en una determinada zona, durante un determinado periodo temporal, basada en los índices acústicos legalmente establecidos, y que incluye los valores de los índices acústicos calculados o predichos, la superación de cualquier valor límite acústico vigente, el número de personas afectadas en una zona específica o el número de viviendas expuestas a determinados valores de un índice de ruido en una zona concreta.

Molestias a la población: el grado de perturbación que provoca el ruido y/o las vibraciones a la población, determinado mediante encuestas individuales sobre el terreno.

Objetivo de calidad acústica: conjunto de requisitos que, en relación con la contaminación acústica, deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado.

Paisajes sonoros protegidos: zonas de la Comunidad Autónoma de Aragón integradas dentro de la Red Natural de Aragón en las que el interés ecológico de sus sonidos naturales requiere de una especial protección frente a la contaminación acústica producida por la actividad humana.

Planes de acción: los planes encaminados a afrontar las cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido si fuera necesario.

Planes zonales específicos: son aquellos planes que deben ser elaborados por las Administraciones públicas competentes para la mejora acústica progresiva del medio ambiente en las zonas de protección acústica especial.

Planificación acústica: control y minimización de la contaminación acústica futura mediante la aplicación de criterios acústicos a aspectos tales como la ordenación territorial, la ingeniería de sistemas de gestión del tráfico, la ordenación de la circulación, la reducción del ruido con medidas de aislamiento acústico, la previsión de medidas correctoras y la lucha contra el ruido en su origen.

Población: conjunto de personas que, a efectos de la evaluación de la contaminación acústica, viven o realizan sus actividades, en un ámbito geográfico concreto durante un determinado periodo de tiempo.

Público: una o más personas físicas o jurídicas y, con arreglo a la legislación aplicable o práctica, habitual; sus asociaciones, organizaciones o grupos.

Predecir: determinar mediante la utilización de métodos y modelos científica y técnicamente contrastados la situación futura de la contaminación acústica en un ámbito y periodo temporal determinados.

Relación dosis-efecto: relación establecida entre el valor de un índice acústico y los efectos nocivos que produce.

Rehabilitación integral: aquellas obras que se realicen en edificios existentes y que tengan por objeto actuaciones tendentes a lograr la totalidad de los siguientes resultados:

a) la adecuación estructural, considerando como tal las obras que proporcionen al edificio condiciones de seguridad constructiva, de forma que quede garantizada su estabilidad y resistencia mecánica.

b) la adecuación funcional, entendiendo como tal la realización de las obras que proporcionen al edificio mejores condiciones respecto de los requisitos básicos a los que se refiere el CTE.

c) la remodelación de un edificio con viviendas que tenga por objeto modificar la superficie destinada a vivienda o modificar el número de éstas, o la remodelación de un edificio sin viviendas que tenga por finalidad crearlas.

Ruido: todo sonido no deseado o nocivo para las personas y/o el medio ambiente cuya evaluación objetiva se realiza conforme a los procedimientos recogidos en la normativa que le sea de aplicación.

Ruido ambiental: sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

Ruido impulsivo: ruido caracterizado por la presencia de ascensos bruscos del nivel de presión sonora de duración muy breve (generalmente inferior a 1s.) comparada con el tiempo que transcurre entre ellos. La percepción de este tipo de ruidos conlleva un aumento de la molestia que no es adecuadamente descrito mediante los índices promedio o integrados, por lo que, cuando se detecta esta circunstancia estos deben ser penalizados mediante la aplicación de correcciones de nivel específicas (corrección por carácter impulsivo).

Ruido tonal: ruido caracterizado por la presencia de componentes de una determinada frecuencia o banda estrecha que son distinguibles respecto del sonido global. La percepción de este tipo de característica conlleva un aumento de la molestia asociada que no es adecuadamente descrito mediante los índices promedio o integrados, por lo que, cuando se detecta esta circunstancia, estos deben ser penalizados mediante la aplicación de correcciones de nivel específicas (corrección por presencia de componentes tonales).

Ruido de baja frecuencia: ruido caracterizado por la presencia de importantes componentes de baja frecuencia. La percepción de este tipo de característica conlleva un aumento de los efectos nocivos asociados que no es adecuadamente descrito mediante los índices promedio o integrados, por lo que cuando se detecta esta circunstancia, estos deben ser penalizados mediante la aplicación de correcciones de nivel específicas (corrección por presencia de bajas frecuencias).

Sonido incidente: sonido ambiental que incide directamente sobre una fachada y que, por lo tanto, excluye el sonido reflejado por la propia fachada objeto de evaluación.

Valor límite: valor del índice de emisión o inmisión que no debe ser sobrepasado durante el periodo temporal de referencia establecido, medido y evaluado conforme a las condiciones establecidas en la presente Ley y que, en el caso de ser superado, obliga a las autoridades competentes a intervenir adoptando las medidas necesarias para garantizar su no superación.

Vibración: oscilaciones transmitidas por cualquier vía sólida por los emisores acústicos a los receptores acústicos y que pueden originar efectos nocivos sobre las personas, el patrimonio y el medio ambiente.

Zonas de protección acústica especial: áreas acústicas en las que se incumplen los objetivos de calidad acústica aplicables, aun observándose por los emisores acústicos los valores límite aplicables a cada uno de ellos de manera individual.

Zonas de servidumbre acústica: sectores del territorio delimitados en los mapas de ruido en los que las inmisiones podrán superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas y donde se podrán establecer restricciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones.

Zonas de situación acústica especial: zonas de protección acústica especial en las que, la aplicación de las medidas correctoras incluidas en los planes zonales específicos correspondientes no han conseguido evitar el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica que les sean de aplicación.

Zonas tranquilas en aglomeraciones: espacios delimitados en las aglomeraciones por la autoridad competente, en los que el valor de Lden y Law o de otro índice de ruido y vibraciones apropiado, con respecto a cualquier fuente emisora de ruido y vibraciones, no supera los valores establecidos por el Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo que a tal efecto pueda establecer la legislación estatal.

Zonas tranquilas en campo abierto: espacios situados en campo abierto no perturbados por ruido procedente del tráfico, actividades industriales o actividades deportivo-recreativas.

ANEXO II

Índices acústicos

1. *Intervalos temporales de referencia.*

A los efectos de la presente Ley, se establecen los siguientes tipos de periodos temporales de referencia:

a) Periodo temporal de referencia a largo plazo.

Este periodo es el utilizado para la evaluación a largo plazo de la contaminación por ruido. A los efectos de la presente Ley, se extiende a los 12 meses del año objeto de evaluación para la determinación de los niveles sonoros medios a largo plazo $L_{d,}$ $L_{e,}$ L_n y $L_{den,}$ definidos en el presente anexo.

b) Periodo temporal de referencia a medio plazo.

Este periodo es el utilizado para la evaluación a medio plazo de la contaminación por ruido. A los efectos de la presente Ley, corresponde a las 24 horas de un día del año objeto de evaluación. Estos periodos diarios se dividen a su vez en tres intervalos horarios denominados día, tarde y noche. Para la aplicación de la presente Ley se establecen los siguientes intervalos horarios diarios por defecto:

Intervalo horario	Delimitación horaria	Duración (h)
Día (subíndice $_d$)	07:00-19:00	12
Tarde (subíndice $_e$)	19:00-23:00	4
Noche (subíndice $_n$)	23:00-07:00	8

Respecto de la delimitación por defecto reflejada en la tabla anterior, la Administración competente podrá adaptar la delimitación de los tres intervalos horarios diarios a sus necesidades específicas mediante las siguientes modificaciones:

1.º Reducir el periodo tarde en una o dos horas, con la consiguiente ampliación de los periodos día y/o noche.

En el caso de realizarse esta modificación, la misma deberá aplicarse de manera coherente a todas las fuentes. De igual manera, esta modificación, implicará necesariamente la adaptación de los coeficientes 12, 4 y 8 correspondientes a la duración de los intervalos en la expresión matemática de cálculo del índice L_{den}.

2.º Modificar la hora de comienzo por defecto del periodo día, y con la consiguiente modificación de las horas de comienzo de los intervalos tarde y noche.

En caso de realizarse esta modificación, la misma deberá aplicarse de manera coherente a todas las fuentes de ruido.

La Administración que haya adoptado la decisión de realizar modificaciones sobre la opción por defecto deberá facilitar información sobre la diferencia sistemática al Gobierno de Aragón y al Ministerio de Medio Ambiente en el ámbito de lo establecido en la normativa básica del Estado.

c) Periodo temporal de referencia a corto plazo.

Este periodo es el utilizado para la evaluación a corto plazo de la contaminación por ruido. A los efectos de la presente Ley, estos periodos corresponden a intervalos temporales inferiores a las 24 horas de un día del año objeto de evaluación.

2. *Índices de ruido.*

Sin perjuicio de lo establecido en la normativa básica estatal, los índices de ruido contemplados en la presente Ley son los definidos a continuación:

a) Índices de ruido básicos.

Se da esta denominación a los índices de ruido a partir de los cuales se derivan los restantes índices utilizados en la presente Ley, considerándose los siguientes:

1.º Nivel de presión sonora ponderado A, L_{pA}: se define de acuerdo con la norma UNE ISO 1996-1:2005 como diez veces el logaritmo decimal del cuadrado del cociente de una presión sonora cuadrática determinada y la presión acústica de referencia, que se obtiene con una ponderación frecuencial normalizada A y una ponderación temporal normalizada, y se expresa en dB(A), de acuerdo con la siguiente expresión:

$$L_{pA} = 10 \log \left(\frac{P_A(t)}{P_o} \right)^2 \; dB\,(A)$$

2.º Índice de ruido continuo equivalente, $L_{Aeq,T}$: corresponde al nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, también denominado «nivel de presión sonora promediado en el tiempo», se define de acuerdo con la norma UNE ISO 1996-1: 2005 como diez veces el logaritmo decimal del cociente entre el cuadrado de la presión sonora cuadrática media durante un intervalo de tiempo determinado y la presión acústica de referencia, donde la presión sonora se obtiene con una ponderación frecuencial normalizada A, expresado en dB(A) de acuerdo con la expresión:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_T \frac{P_A^2(t)}{P_o^2(t)} dt \right] dB(A)$$

Donde:

– $p_A^{(t)}$: presión sonora instantánea ponderada A durante el funcionamiento de la fuente, t;

– p_0: presión acústica de referencia (20 μPa).

En función de los periodos temporales de referencia sobre los que se determine el intervalo T, puede dar lugar a los parámetros $L_{Aeq,d}$, $L_{Aeq,e}$, $L_{Aeq,n}$, correspondientes, respectivamente, a los intervalos día, tarde y noche.

3.º Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A corregido, $L_{Keq,T}$: corresponde al nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, ($L_{Aeq,T}$), al que se le han aplicado correcciones para la toma en consideración de la presencia de todas o algunas de la siguientes características intrínsecas del ruido a evaluar: presencia de componentes tonales emergentes, existencia de importantes componentes de baja frecuencia y carácter impulsivo con el objeto de considerar el incremento de molestia que este tipo de características lleva asociado. La determinación de este índice se realizará de acuerdo con los criterios generales recogidos en el anexo IV.

En función de los periodos temporales de referencia sobre los que se determine el intervalo T, da lugar a los parámetros $L_{Keq,d}$, $L_{Keq,e}$, $L_{Keq,n}$ correspondientes, respectivamente, a los intervalos día, tarde y noche.

4.º Nivel de presión sonora máximo L_{Amax}: corresponde al índice L_{AFmax} definido en la norma UNE ISO 1996-1:2005 como el mayor nivel de presión sonora registrado durante un intervalo de tiempo determinado, con una ponderación frecuencial normalizada A y una ponderación temporal F.

b) Índices de ruido derivados.

Son los índices de ruido que se derivan de los índices de ruido básicos. A los efectos de la presente Ley, se considerarán los siguientes índices derivados:

1.º Niveles sonoros $L_{d,}$, L_e y L_n evaluados a largo plazo.

Son los niveles sonoros a largo plazo ponderados A obtenidos a partir del promedio de todos los índices diarios correspondientes, respectivamente, a los periodos temporales de referencia día, tarde y noche del año objeto de evaluación. La consideración de este tipo de intervalo temporal se realiza de acuerdo con las definiciones y criterios establecidos en las normas UNE EN ISO 1996-1:2003 e ISO 1996-2:1987. Los métodos de cálculo recomendados para la evaluación de estos índices son los establecidos en el anexo IV.

2.º Índice de ruido día-tarde-noche, L_{den}.

Se define como el índice de ruido expresado en decibelios (dB), determinado a partir de los niveles sonoros medios L_d, L_e y L_n evaluados a largo plazo, mediante la expresión siguiente:

$$L_{den} = 10 \log \frac{1}{24} \left[12 \cdot 10^{\frac{L_d}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right] (dB)$$

En la que los subíndices d, e y n corresponden a los intervalos de referencia día, tarde y noche delimitados de acuerdo con las consideraciones establecidas en el apartado 1 del presente anexo.

3.º Índices de ruido L_{Kd}, L_{Ke}, L_{Kn}.

Son los índices de ruido, derivados del índice básico corregido $L_{Keq,T}$ destinados a la evaluación de los valores límite de inmisión, determinados durante los periodos temporales de referencia día (L_{Kd}), tarde (L_{Ke}) y noche (L_{Kn}) y evaluados de acuerdo con los criterios generales establecidos en el anexo IV.

c) Índices de ruido suplementarios.

En aquellos casos en los que sus especiales características acústicas puedan requerirlo, la Comunidad Autónoma de Aragón podrá, sin perjuicio de lo que a tal efecto establezca la normativa básica del Estado, considerar índices de ruido adicionales que incorporarán sus correspondientes valores límite.

3. *Índice de evaluación de contaminación por vibraciones* L_{aw}.

Para evaluar la contaminación por vibraciones en espacios interiores habitables se utilizará el índice denominado «nivel de aceleración ponderado L_{aw},» expresado en dB, y definido de acuerdo con la expresión:

$$L_{aw} = 20 \log \left(\frac{a_w}{a_0} \right) (dB)$$

donde:

L_{aw}: es el nivel de aceleración ponderado, expresado en dB.

a_w: el máximo valor eficaz (RMS) de la señal de aceleración con ponderación frecuencial wm definida en la norma ISO 2631-2:2003 y medido con constante temporal S.

a_0: valor de la aceleración de referencia ($a_0 = 10^{-6}$ m/s^2).

Este índice se evaluará de acuerdo con los criterios generales establecidos en el anexo IV y está destinado a la evaluación de los objetivos de calidad y valores límite de inmisión de vibraciones en el interior de viviendas y edificios establecidos en la tabla 3.

4. *Criterios de utilización de los índices acústicos.*

a) Los índices de ruido L_{den}, L_d, L_e y L_n se aplicarán en la preparación y la revisión de los mapas estratégicos de ruido, de conformidad con lo reflejado en el apartado 5 del artículo 20 de la presente Ley.

b) De manera transitoria y en tanto no se establezcan métodos homogéneos de evaluación con carácter obligatorio, los índices L_{den} y L_n se podrán evaluar, a efectos de la preparación y la revisión de los mapas estratégicos de ruido, utilizando los índices de ruido existentes y otros datos conexos, que deberán transformarse, justificando técnicamente las bases de la transformación, en los índices anteriormente citados.

c) Para la planificación acústica, la evaluación de la incidencia acústica y la determinación de zonas de ruido, tales como áreas acústicas, zonas de servidumbre acústica y zonas tranquilas, se podrán utilizar índices complementarios a L_{den} y $L_{n,}$ así como índices distintos a L_{den} y L_n, siempre y cuando se justifique adecuadamente la idoneidad técnica de su aplicación.

d) Los índices de ruido $L_{K,d}$, $L_{K,e}$ y $L_{K,n}$ se aplicarán para la verificación del cumplimiento de los valores límite de inmisión de ruido recogidos en las tablas 6 y 7.

ANEXO III

Objetivos de calidad acústica y valores límite

1. *Objetivos de calidad acústica.*

a) Objetivos de calidad acústica aplicables a la evaluación de la contaminación por ruido en áreas acústicas exteriores.

1.º Los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a los distintos tipos de áreas acústicas exteriores contempladas en la presente Ley vendrán definidos, sin perjuicio de lo establecido en el punto 2 del presente apartado, por la no superación de los valores de los correspondientes índices de inmisión de ruido L_d, L_e y L_n establecidos en la tabla 1, que se considerarán como valores límite y serán evaluados de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo IV.

2.º Cuando, en áreas urbanizadas existentes, se supere en alguna de sus áreas acústicas alguno de los valores establecidos en la tabla 1, su objetivo de calidad será alcanzar el valor que sea aplicable en estas áreas. Las Administraciones competentes estarán obligadas, en cumplimiento de la presente Ley, a la mejora acústica progresiva del medio ambiente de estas áreas acústicas, hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado, aplicando para ello los correspondientes planes zonales específicos, que deberán desarrollarse de acuerdo con los procedimientos previstos en la presente Ley y su normativa de desarrollo. En estos planes se realizará una estimación del periodo de tiempo necesario para alcanzar este objetivo en función de las circunstancias acústicas específicas del área considerada.

3.º Cuando, en áreas urbanizadas existentes, no se sobrepasen los valores establecidos en la tabla 1, el objetivo de calidad aplicable será la no superación de los mismos.

4.º Para el resto de las áreas urbanizadas se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación de los valores establecidos en la tabla 1 que les sean aplicables, disminuidos en 5 decibelios.

5.º En la tabla 1 se establecen los objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas urbanizadas existentes.

6.º Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en la tabla 1 cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido L_d, L_e y L_n, los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV cumplen, en el periodo de un año, que:

I. Ningún valor supera los valores fijados en la correspondiente tabla 1.

II. El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla 1.

Tabla 1: Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
a	Áreas naturales.	Regulado en el apartado 1f)		
b	Áreas de alta sensibilidad acústica.	60	60	50
c	Áreas de uso residencial.	65	65	55
d	Áreas de uso terciario.	70	70	65
e	Áreas de usos recreativos y espectáculos.	73	73	63
f	Áreas de usos industriales.	75	75	65
g	Áreas de usos de infraestructuras y equipamientos.	Regulado en el apartado 1e)		

Nota: los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

b) Objetivos de calidad acústica aplicables a la evaluación de la contaminación por ruido en las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto.

El objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto, consideradas de acuerdo con la definición recogida en el anexo I, será el mantenimiento en dichas zonas de los niveles sonoros por debajo de los valores L_d, L_e y L_n establecidos en la tabla 1, disminuidos en 5 decibelios. A tal efecto, en el desarrollo normativo de la presente Ley se contemplarán los procedimientos destinados a garantizar el cumplimiento de dichos objetivos.

c) Objetivos de calidad acústica aplicables a la evaluación de la contaminación por ruido en áreas acústicas interiores.

1.º Se considerará, sin perjuicio de lo establecido en el apartado 2, que se incumplen los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a las áreas acústicas interiores ubicadas en edificios destinados a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales cuando se superen los valores de los correspondientes índices de inmisión de ruido en espacio interior L_d, L_e y L_n, establecidos en la tabla 2, considerados, a efectos de la evaluación del incumplimiento, como valores límite.

2.º Cuando en las áreas interiores ubicadas en edificios destinados a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales localizadas en áreas urbanísticamente consolidadas existentes se superen los valores establecidos en la tabla 2, se les aplicará como objetivo de calidad acústica alcanzar los valores establecidos en la citada tabla, en el periodo de tiempo que a tal efecto establezca la Administración competente de acuerdo con las circunstancias acústicas específicas que ocasionan la superación. A efectos de evaluación de los índices de ruido L_d, L_e y L_n, se considerará la inmisión de ruido resultante de la actividad global del conjunto de emisores acústicos, tanto exteriores como interiores, al edificio donde se ubique el área acústica interior evaluada.

3.º En la tabla 2 se establecen los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

Tabla 2: Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas interiores (1).

Área acústica interior	Ambiente acústico	Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
Uso residencial	Estancias.	45	45	35
	Dormitorios.	40	40	30
Uso sanitario y asistencial	Zonas de estancia.	45	45	35
	Dormitorios.	40	40	30
Uso docente y cultural	Aulas.	40	40	40
	Salas de lectura.	35	35	35

(1) Los valores de la tabla 2 se refieren a los valores del índice de inmisión resultantes del conjunto de emisores acústicos que inciden en el interior del recinto (instalaciones del propio edificio, actividades que se desarrollan en el propio edificio o colindantes, ruido ambiental transmitido al interior).

4.º Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en la tabla 2 cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido, L_d, L_e o L_n, los valores

evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV cumplen, para el periodo de un año, que:

I. Ningún valor supera los valores fijados en la correspondiente tabla 2.

II. El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla 2.

d) Objetivos de calidad acústica aplicables a la evaluación de la contaminación por vibraciones en áreas acústicas interiores.

1.º Los objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio interior de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales se establecen a partir de los valores del índice de inmisión de vibraciones Law recogidos en la tabla 3, que se considerarán, a efectos de la evaluación de su cumplimiento, como valores límite y serán evaluados de acuerdo con los criterios generales establecidos en el anexo IV.

2.º Cuando en las áreas acústicas interiores localizadas en áreas urbanísticamente consolidadas existentes se superen los valores límite del índice de vibraciones Law, establecidos en la tabla 3, se les aplicará como objetivo de calidad acústica alcanzar los valores de los índices de inmisión de vibraciones correspondientes establecidos en la tabla 3, en el periodo de tiempo que a tal efecto establezca la Administración competente, de acuerdo con las circunstancias acústicas específicas que ocasionan la superación.

3.º En la tabla 3 se establecen los objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

Tabla 3: Objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

Área acústica interior	Índice de vibración (L_{aw})
Uso residencial.	75
Uso sanitario y asistencial.	72
Uso docente y cultural.	72

4.º Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en la tabla 3 cuando los valores del índice de vibraciones Law, evaluados conforme a los criterios generales establecidos en el anexo IV, cumplen lo siguiente:

I. Vibraciones estacionarias: ningún valor del índice supera los valores fijados en la tabla 3.

II. Vibraciones transitorias: los valores fijados en la tabla 3 podrán superarse para un número de eventos determinado de conformidad con el procedimiento siguiente:

1.º Se consideran los dos periodos temporales de evaluación siguientes: periodo día, comprendido entre las 07:00 y las 23:00 horas y periodo noche, comprendido entre las 23:00 y las 07:00 horas.

2.º En el periodo nocturno no se permite ningún exceso.

3.º En ningún caso se permiten excesos superiores a 5 dB.

4.º El conjunto de superaciones no debe ser mayor de 9. A estos efectos, cada evento cuyo exceso no supere los 3 dB será contabilizado como 1 y, si los supera, como 3.

e) Objetivos de calidad acústica para áreas de usos de infraestructuras y servicios.

En el caso de los sectores del territorio delimitados por las autoridades competentes como áreas de usos de infraestructuras y servicios, los valores límite de los objetivos de calidad acústica para ruido y vibraciones no se determinarán de manera específica, tal y como recoge la tabla 1, debido a sus especiales características. En estos casos deberán adoptarse por parte de las autoridades competentes programas de actuación basados en la aplicación de aquellas tecnologías que conlleven la menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles. Estos programas de actuación deberán cumplir los requisitos mínimos que a tal efecto establezca la Comunidad Autónoma de Aragón, sin perjuicio de lo dispuesto a tal efecto en la normativa básica del Estado.

f) Objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas naturales y paisajes sonoros protegidos.

En el caso de los espacios naturales delimitados como paisajes sonoros protegidos, los objetivos de calidad acústica para ruido y vibraciones que les sean de aplicación serán establecidos a partir de estudios acústicos específicos cuyo alcance y contenido mínimo será establecido por el Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo que a tal efecto establezca la normativa básica estatal. Estos estudios deberán tomar en consideración la problemática específica de cada espacio natural con el objeto de garantizar la protección de su entorno frente a la contaminación acústica.

2. *Valores límite de inmisión.*

a) Valores límite de inmisión de ruido en áreas acústicas exteriores correspondientes al ruido generado por nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias o aeroportuarias.

1.º Las nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias o aeroportuarias deberán adoptar las medidas necesarias para no transmitir al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas, niveles de ruido superiores tanto a los valores límite de inmisión L_d, L_e y L_n establecidos en la tabla 4 como a los valores límite de inmisión máximos L_{Amax} establecidos en la tabla 5. Ambos tipos de índices se evaluarán conforme a los criterios generales establecidos en el anexo IV.

2.º De igual manera, las nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias o aeroportuarias deberán adoptar las medidas necesarias para evitar que, por efectos aditivos derivados directa o indirectamente de su funcionamiento, se superen los objetivos de calidad acústica para ruido establecidos en el presente anexo para áreas acústicas exteriores e interiores.

3.º En la tabla 4 se establecen los valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias.

Tabla 4: Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
b	Áreas de alta sensibilidad acústica.	55	55	45
c	Áreas de uso residencial.	60	60	50
d	Áreas de uso terciario.	65	65	55
e	Áreas de usos recreativos y espectáculos.	68	68	58
f	Áreas de usos industriales.	70	70	60

4.º En la tabla 5 se establecen los valores límite de inmisión máximos (L_{Amax}) aplicables a infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias.

Tabla 5: Valores límite de inmisión máximos de ruido aplicables a infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias.

Tipo de área acústica		Índice de ruido (L_{Amax})
b	Áreas de alta sensibilidad acústica	80
c	Áreas de uso residencial	85
d	Áreas de uso terciario	88
e	Áreas de usos recreativos y espectáculos	90
f	Áreas de usos industriales	90

5.º Se considerará que se respetan los valores límite de inmisión de ruido establecidos en las tablas 4 y 5, cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los criterios generales establecidos en el anexo IV cumplan, para el periodo de un año, que:

I. Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en la tabla 4.
II. Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la tabla 4.
III. El 97% de todos los valores diarios no superan los valores fijados en la tabla 5.

6.º Lo dispuesto en relación con el apartado anterior no se aplicará a las zonas de servidumbre acústica que tienen, a estos efectos, su regulación específica.

b) Valores límite de inmisión de ruido en áreas acústicas exteriores aplicables a nuevas actividades.

1.º Toda nueva instalación, establecimiento o actividad industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio deberá adoptar las medidas necesarias para no transmitir a las correspondientes áreas acústicas exteriores niveles de ruido que superen los establecidos como valores límite en la tabla 6, evaluados de acuerdo con los criterios generales recogidos en el anexo IV.

2.º Cuando, por efectos aditivos derivados, directa o indirectamente, del funcionamiento o ejercicio de una nueva actividad, instalación, establecimiento o actividad industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio, se superen los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a las áreas acústicas exteriores, la actividad instalación, establecimiento o actividad industriales, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio causante de la superación deberá adoptar las medidas necesarias para que esta no se produzca.

3.º En la tabla 6 se establecen los valores límite de inmisión de ruido corregidos $L_{K,d}$, $L_{K,e}$, y $L_{K,n}$ aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades.

Tabla 6: Valores límite de inmisión máximos de ruido aplicables a actividades.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{k,d}$	$L_{k,e}$	$L_{k,n}$
b	Áreas de alta sensibilidad acústica.	50	50	40
c	Áreas de uso residencial.	55	55	45
d	Áreas de uso terciario.	60	60	50
e	Áreas de usos recreativos y espectáculos.	63	63	53
f	Áreas de usos industriales.	65	65	55

4.º Se considerará que se respetan los valores límite de inmisión de ruido establecidos en la tabla 6 cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los criterios generales establecidos en el anexo IV cumplan, para el periodo de un año, que:

I. Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en la correspondiente tabla 6.

II. Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla 6.

III. Ningún valor medido del índice $L_{Keq,Ti}$ supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla 6.

5.º A los efectos de la inspección de actividades a que se refieren los artículos 41 y 42 de la presente Ley, se considerará que una actividad, en funcionamiento, cumple los valores límite de inmisión de ruido establecidos en la tabla 6 cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los criterios generales establecidos en el anexo IV cumplan:

I. Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla 6.

II. Ningún valor medido del índice $L_{Keq,Ti}$ supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla 6.

c) Valores límite de inmisión de ruido en áreas acústicas exteriores aplicables a actividades existentes.

En el caso de las actividades existentes a la entrada en vigor de la presente Ley, el Gobierno de Aragón podrá establecer en su normativa de desarrollo programas de adaptación de las actividades existentes al cumplimiento de los valores límite establecidos en la tabla 6.

d) Valores límite de inmisión de ruido en áreas acústicas interiores aplicables a actividades colindantes.

1.º Ninguna instalación, establecimiento, actividad industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio podrá transmitir a locales colindantes ubicados en cualesquiera de los distintos tipos de áreas acústicas y ambientes acústicos

interiores contemplados en la presente Ley niveles de ruido superiores a los establecidos como valores límite en la tabla 7, evaluados de conformidad con los criterios generales recogidos en el anexo IV.

2.º La consideración de local colindante se realizará de acuerdo con los criterios que, con carácter general, se recogen en la definición contemplada en el anexo I, y aquellos que, con carácter particular, se establezcan en el desarrollo reglamentario de la presente Ley.

3.º Los valores límite establecidos en la tabla 7 serán igualmente de aplicación para todos aquellos emisores y receptores no incluidos en las tipologías recogidas en la presente Ley, en cuyo caso se asimilarán a las tipologías contempladas de acuerdo con los siguientes criterios:

I. En el caso de las actividades, en su calidad de emisores acústicos, se asimilarán con aquellas de los tipos contemplados en el artículo 15 de esta Ley con los que presenten analogía funcional desde el punto de vista acústico.

II. En el caso de las áreas acústicas interiores, en su calidad de receptores acústicos, se asimilarán con aquellas de los tipos recogidos en el artículo 11 de esta Ley que requieran un grado análogo de protección acústica en función de la sensibilidad y las características de sus usos predominantes.

4.º En edificios de uso exclusivo comercial, industrial u oficinas o industrial, los valores límite de inmisión aplicables a ambientes acústicos situados en áreas acústicas colindantes con actividades pertenecientes a distintos titulares quedarán establecidos de acuerdo con los valores fijados en la tabla 7 para el tipo de área y ambiente acústico interior al que pertenezcan.

5.º En la tabla 7 se establecen los valores límite de inmisión de ruido corregidos $L_{K,d,}$ $L_{K,e,}$ $L_{K,n}$ transmitido a locales colindantes por actividades.

Tabla 7: Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades.

Uso del local colindante	Ambiente acústico	Índices de ruido		
		$L_{k,d}$	$L_{k,e}$	$L_{k,n}$
Uso residencial	Zonas de estancias.	40	40	30
	Dormitorios.	35	35	25
Uso administrativo y de oficinas	Despachos profesionales.	35	35	35
	Oficinas.	40	40	40
Uso sanitario y asistencial	Zonas de estancia.	40	40	30
	Dormitorios.	35	35	25
Uso docente y cultural	Aulas.	35	35	35
	Salas de lectura y conferencias.	30	30	30

6.º Se considerará que se respetan los valores límite de inmisión de ruido establecidos en la tabla 7 cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV cumplan, para el periodo de un año, que:

I. Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en la correspondiente tabla 7.

II. Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla 7.

III. Ningún valor medido del índice $L_{Keq,Ti}$ supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla 7.

7.º A los efectos de la inspección de actividades a que se refieren los artículos 41 y 42 de la presente Ley, se considerará que una actividad, en funcionamiento, cumple los valores límite de inmisión de ruido establecidos en la tabla 7, cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los criterios generales establecidos en el anexo IV cumplan:

I. Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla 7.

II. Ningún valor medido del índice $L_{Keq,Ti}$ supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla 7.

e) Valores límite de inmisión de vibraciones en áreas acústicas interiores aplicables a emisores acústicos y actividades.

1.º Todos los emisores acústicos, y en particular las actividades existentes o de nueva implantación o puesta en funcionamiento, a los que sea aplicable la presente Ley deberán adoptar las medidas correctoras necesarias para no transmitir a las áreas acústicas interiores niveles de vibraciones que incumplan los valores establecidos en la tabla 3, evaluados conforme a los criterios generales establecidos en el anexo IV.

2.º Las Administraciones competentes deberán adoptar las medidas pertinentes para evitar los efectos nocivos que las vibraciones generadas por los emisores acústicos puedan tener sobre las áreas acústicas exteriores, y en especial en lo referente al patrimonio histórico artístico y natural, así como sobre construcciones y edificaciones en general.

f) Valores límite aplicables a las áreas naturales y paisajes sonoros protegidos.

En el caso de los espacios naturales delimitados como paisajes sonoros protegidos, los valores límite para ruido y vibraciones que les sean de aplicación serán establecidos a partir de estudios acústicos específicos, cuyo alcance y contenido mínimo será fijado por el Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo que a tal efecto establezca la normativa básica estatal. Estos estudios deberán tomar en consideración la problemática específica de cada espacio natural con el objeto de garantizar la protección de su entorno acústico frente a la contaminación acústica.

3. *Valores límite de emisión de ruido aplicables a los emisores acústicos.*

a) Ningún emisor acústico de los recogidos en el artículo 15 de la presente Ley, y en especial los vehículos de motor y ciclomotores, vehículos de motor destinados a servicios de urgencias, embarcaciones de recreo y motos náuticas, maquinaria y equipos de uso al aire libre, obras de construcción de edificios y obras públicas, y aeronaves, en funcionamiento actual o futuro en la Comunidad Autónoma de Aragón podrá superar los valores límite que le sean legalmente exigibles en relación con la emisión a su entorno de ruido, en cumplimiento de las correspondientes Directivas Europeas, así como de la normativa estatal, autonómica y local que les sea aplicable.

b) Todos los emisores acústicos en funcionamiento actual o futuro en la Comunidad Autónoma de Aragón deberán corresponder, cuando este aspecto les sea legalmente aplicable, a modelos homologados en relación con su emisión de ruido.

c) Independientemente del cumplimiento de las condiciones recogidas en los apartados 1 y 2, del presente punto, el funcionamiento de los emisores acústicos contemplados o asimilables a los contemplados en el artículo 15 de la presente Ley no podrá ocasionar superaciones de los valores límite recogidos en las tablas 6 y 7, aplicables a las áreas acústicas exteriores e interiores que resulten afectadas por la actividad de los citados emisores.

4. *Procedimientos de verificación y cumplimiento de los valores límite de emisión e inmisión de ruido y vibraciones.*

a) La Comunidad Autónoma de Aragón establecerá en el desarrollo normativo reglamentario de la presente Ley, sin perjuicio de lo que a tal efecto establezca la normativa básica estatal, los protocolos de verificación y cumplimiento de los valores límite de emisión e inmisión de ruido y vibraciones que con carácter general sean aplicables a todos aquellos emisores que puedan generar contaminación por ruido y vibraciones y en especial en lo referente a los vehículos de motor y ciclomotores, vehículos de motor destinados a servicios de urgencias, embarcaciones de recreo y motos náuticas, maquinaria y equipos de uso al aire libre, obras de construcción de edificios y obras públicas, y aeronaves.

b) Las autoridades competentes podrán regular aquellas condiciones de funcionamiento que con carácter general, puedan ser exigibles a todos aquellos emisores acústicos a los que hace referencia el apartado anterior, con el objeto de garantizar el cumplimiento de los valores límite de emisión e inmisión de ruido y vibraciones recogidos en la presente Ley.

5. Se considerará que una edificación es conforme con las exigencias acústicas derivadas de la aplicación de objetivos de calidad acústica al espacio interior de las edificaciones cuando se cumplan las exigencias básicas impuestas por el Código Técnico de la Edificación.

ANEXO IV

Evaluación acústica

1. *Evaluación de los índices de ruido estratégicos* L_{den} y L_n.

Para la evaluación de los índices de ruido estratégicos L_{den} y L_n, las administraciones competentes en materia de contaminación acústica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón podrán optar entre la utilización de métodos de cálculo y la realización de mediciones sobre el terreno, de acuerdo con los criterios básicos que a continuación se exponen.

a) Métodos de cálculo provisionales recomendados para la determinación de los índices L_{den} y L_n.

1.º Los métodos de cálculo provisionales recomendados en el anexo II de la Directiva 2002/49/CE para la evaluación de los índices de ruido L_{den} y L_n son los siguientes:

I. Ruido industrial: ISO 9613-2:1996 «Acoustics-Attenuation of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation».

Para la aplicación del método establecido en esta norma, pueden obtenerse datos adecuados sobre emisión de ruido (datos de entrada) mediante mediciones realizadas según alguno de los métodos descritos en las normas siguientes:

ISO 8297: 1994 «Acoustics-Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment-Engineering method».

UNE-EN ISO 3744: 1996 «Acústica-Determinación de los niveles de potencia sonora de fuentes de ruido utilizando presión sonora. Método de ingeniería para condiciones de campo libre sobre un plano reflectante».

UNE-EN ISO 3746: 1996 «Acústica-Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido a partir de presión sonora. Método de control en una superficie de medida envolvente sobre un plano reflectante».

II. Ruido de aeronaves: ECAC.CEAC Doc. 29 «Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports», 1997. Entre los distintos métodos de modelización de trayectorias de vuelo, se utilizará la técnica de segmentación mencionada en la sección 7.5 del documento 29 de ECAC.CEAC.

III. Ruido del tráfico rodado: el método nacional de cálculo francés «NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTULCPC-CSTB)», mencionado en el «Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal officiel du 10 mai 1995, article 6» y en la norma francesa «XPS 31-133». Por lo que se refiere a los datos de entrada sobre la emisión, esos documentos se remiten al «Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980».

IV. Ruido de trenes: el método nacional de cálculo de los Países Bajos, publicado en «Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 November 1996».

2.º Esta recomendación tiene carácter provisional y será aplicable hasta el momento en que la Unión Europea establezca los métodos de cálculo comunes armonizados que sustituirán a los recogidos en el apartado anterior.

3.º Para la adaptación de los métodos provisionales a las definiciones de L_{den}, L_d, L_e y L_n, se tendrán en cuenta la recomendación de la Comisión, de 6 de agosto de 2003, relativa a orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales revisados para el ruido industrial, el procedente de aeronaves, el del tráfico rodado y ferroviario, y los datos de emisiones correspondientes y todas aquellas recomendaciones o disposiciones que puedan sustituir a la anteriormente mencionada.

4.º Cuando se efectúen cálculos para la elaboración de mapas estratégicos de ruido en relación con la exposición al ruido en el interior y en las proximidades de edificios, los puntos de evaluación se situarán a 4,0 m ± 0,2 m (3,8 m-4,2 m) de altura sobre el nivel del suelo en

la fachada más expuesta, definida a tal efecto como la fachada del edificio más próxima situada frente a la fuente sonora predominante.

5.º A efectos de cálculo de los niveles de ruido exteriores, se considerará de manera exclusiva el sonido incidente sobre la fachada de los edificios de acuerdo con la definición de sonido incidente recogida en el anexo I, debiendo en su caso realizarse la oportuna corrección por reflexión de acuerdo con el criterio recogido en el punto 4.i) del presente anexo.

6.º A efectos de cálculo de los índices de ruido estratégicos L_{den} y L_n, un año corresponde, en lo referente a la emisión de sonido, al año evaluado, y a un año medio, por lo que se refiere a las circunstancias meteorológicas, considerado de acuerdo con la definición recogida en el anexo I.

7.º Los valores horarios de comienzo y fin de los periodos día, tarde y noche corresponden con los periodos horarios establecidos de acuerdo con los criterios y condiciones reflejados en el apartado 1 del anexo II.

b) Método de cálculo del índice de ruido día-tarde-noche L_{den}.

El índice de ruido día-tarde-noche, expresado en decibelios (dB), se determina mediante la siguiente expresión de cálculo:

$$L_{den} = 10 \log \frac{1}{24} \left[12 \cdot 10^{\frac{L_d}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right] (dB)$$

Donde:

– L_d es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, determinado a lo largo de todos los periodos día de un año.

– L_e es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, determinado a lo largo de todos los periodos tarde de un año.

– L_n es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, determinado a lo largo de todos los periodos noche de un año.

c) Método de medición de los índices L_{den} y L_n.

1.º La determinación de los índices L_{den} y L_n puede realizarse, de acuerdo con las recomendaciones de la Comunidad Europea, por medición directa continua o por extrapolación de medidas.

2.º Los procedimientos de medición de los índices L_{den} y L_n serán determinados reglamentariamente, sin perjuicio de lo que a tal efecto establezca la normativa básica estatal.

2. *Evaluación de los índices asociados a los objetivos de calidad acústica.*

Los procedimientos de evaluación de los índices L_d, L_e y L_n destinados a la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a las áreas acústicas exteriores e interiores serán establecidos por el Gobierno de Aragón en el desarrollo reglamentario de la presente Ley de acuerdo con los principios generales recogidos en el este anexo, todo ello sin perjuicio de lo que a tal efecto establezca la normativa básica del Estado.

3. *Evaluación de los índices asociados a los valores límite de emisión e inmisión.*

Serán establecidos por el Gobierno de Aragón en el desarrollo reglamentario de la presente Ley de acuerdo con los principios generales recogidos en este anexo, sin perjuicio de lo que a tal efecto establezca la normativa básica del Estado, los procedimientos de evaluación de los siguientes índices:

a) $L_{d,}$ $L_{e,}$ L_n y L_{Amax}: índices destinados a la evaluación de los valores límite de inmisión de ruido aplicables a las áreas acústicas exteriores en relación con el ruido generado por las infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias.

b) $L_{K,d,}$ $L_{K,e,}$ $L_{K,n}$: índices corregidos destinados a la evaluación de los valores límite de inmisión de ruido.

4. *Criterios generales aplicables a la evaluación de los índices de ruido y vibraciones.*

a) La medición, tanto para los ruidos y vibraciones emitidos como para los transmitidos, se llevará a cabo en el lugar en que su valor sea más alto y, si fuera preciso, en el momento y la situación en que las molestias sean más acusadas, siempre que ello sea compatible con los protocolos de medición aplicables.

b) Los titulares o usuarios de equipos generadores de ruidos y vibraciones, tanto al aire libre como en establecimientos o locales, facilitarán a los inspectores el acceso a sus instalaciones o focos de emisión de ruidos y dispondrán su funcionamiento a las distintas velocidades, cargas o marchas que les indiquen dichos inspectores, pudiendo presenciar aquellos todo el proceso operativo.

c) En aquellos casos en los que el ruido y las vibraciones objeto de evaluación no queden adecuadamente descritos mediante los índices recogidos en el anexo II, y este aspecto menoscabe la fiabilidad de la evaluación de los efectos nocivos producidos sobre la población, el patrimonio y/o el medio ambiente, podrán utilizarse, justificando técnicamente la decisión, otros protocolos e índices de evaluación normalizados.

d) Con carácter general, las mediciones de ruido y vibraciones podrán realizarse tanto en continuo durante el periodo completo a evaluar como aplicando métodos de muestreo sobre los intervalos temporales de medida. En este último caso, los intervalos muestra de medida se seleccionarán atendiendo a las características específicas de la situación objeto de evaluación, garantizando en cualquier caso que las mediciones describan con la precisión adecuada la situación acústica objeto de evaluación.

e) En el caso de la realización de medidas continuas de niveles sonoros o vibratorios, deberán excluirse de las mismas aquellos intervalos que puedan dar lugar a resultados erróneos como consecuencia de la existencia de elementos distorsionadores de la medida tales como velocidad del viento excesiva, lluvia, eventos sonoros o vibratorios no asociados al evento objeto de evaluación, etc.

f) Para la determinación de los niveles sonoros promedios a largo plazo se deberá disponer de suficientes muestras independientes que permitan obtener una estimación representativa del nivel sonoro promedio a largo plazo.

g) Los métodos utilizados para la evaluación mediante medición in situ de los índices de ruido y vibraciones en ambiente exterior e interior deberán adecuarse a los protocolos y condiciones de medida recogidos en las normativas de carácter técnico y legal aplicables.

h) Al realizar las mediciones de ruido deberá evaluarse la posible existencia de las siguientes características intrínsecas del ruido objeto de evaluación:

1.º Existencia de componentes tonales emergentes.
2.º Proporción elevada de componentes de baja frecuencia.
3.º Carácter impulsivo.

En función del resultado de este proceso de evaluación, deberán aplicarse, en su caso, las oportunas correcciones de acuerdo con los procedimientos de referencia que a tal efecto establezca reglamentariamente el Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa básica estatal.

i) Al realizar las mediciones de ruido y vibraciones deberán evaluarse, cuando el tipo de medida así lo exija, los siguientes aspectos de carácter extrínseco en función de las características acústicas del entorno de medida:

1.º Incidencia del ruido o vibración de fondo sobre la medida.
2.º Efecto de las fachadas o elementos reflectantes sobre las medidas de niveles sonoros exteriores.

En función del resultado de este proceso de evaluación deberán aplicarse, en su caso, las oportunas correcciones de acuerdo con los procedimientos de referencia que a tal efecto

establezca reglamentariamente el Gobierno de Aragón, sin perjuicio de lo que disponga la normativa básica estatal.

j) En la realización de mediciones de niveles sonoros y vibratorios será preceptivo que, antes y después de cada medición, se realice una verificación, mediante calibrador, de la cadena de medición al objeto de garantizar la bondad de las medidas realizadas.

5. *Criterios generales aplicables a los equipos de medida de ruido y vibraciones.*

a) Todos los instrumentos de medida deberán cumplir los requisitos mínimos que les sean de aplicación de acuerdo con los protocolos de medida normalizados y la normativa legal aplicable que regule las mediciones a realizar en el ámbito de la presente Ley.

b) Los instrumentos de medida deberán cumplir, en materia de metrología legal, los requisitos recogidos en la normativa estatal y autonómica aplicable.

c) En los trabajos de evaluación del ruido por medición derivados de la aplicación de la presente Ley deberán utilizarse instrumentos de medida y calibradores que cumplan los requisitos establecidos en la Orden ITC/2845/2007 del Ministerio de Fomento, de 25 de septiembre de 2007, a que se refiere el apartado anterior, para los de clase 1.

d) Con carácter transitorio y hasta la fecha de 24 de octubre de 2014, podrán utilizarse en los trabajos de evaluación del ruido por medición derivados de la aplicación de la presente Ley instrumentos de medida que cumplan los requisitos establecidos en la Orden ITC/2845/2007 del Ministerio de Fomento, de 25 de septiembre de 2007, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos, para los de clase 2.

e) Quedan exceptuados de la aplicación del apartado anterior los trabajos de evaluación del ruido por medición que sirvan de base para la imposición de sanciones administrativas o en los procesos judiciales. En estos casos se utilizarán instrumentos de medida que cumplan los requisitos establecidos en la Orden ITC/2845/2007 del Ministerio de Fomento, de 25 de septiembre de 2007, anteriormente citada, relativa a los instrumentos de medida y calibradores de clase 1.

f) Los sonómetros, analizadores y calibradores empleados deberán cumplir lo exigido en las normas UNE-EN 61672-1:2005 y UNE-EN 61672-2:2005.

g) Los instrumentos de medida utilizados para todas aquellas evaluaciones de ruido en las que sea necesario el uso de filtros de banda de octava o 1/3 de octava deberán cumplir lo exigido para el grado de precisión clase 1 en las normas UNE-EN 61260:1997 «Filtros de banda de octava y de bandas de una fracción de octava» y UNE-EN 61260/A1:2002 «Filtros de banda de octava y de bandas de una fracción de octava».

h) En la evaluación de las vibraciones por medición se deberán emplear instrumentos de medida que cumplan las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2006 «Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida».

i) Los instrumentos de medida deberán ser utilizados en condiciones ambientales compatibles con las especificaciones del fabricante del equipo en lo referente, entre otros aspectos, a humedad, temperatura, vibraciones, campos electrostáticos y electromagnéticos, etc.

§ 37

Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears

Comunidad Autónoma de las Illes Balears
«BOIB» núm. 45, de 24 de marzo de 2007
«BOE» núm. 97, de 23 de abril de 2007
Última modificación: 29 de noviembre de 2012
Referencia: BOE-A-2007-8447

EL PRESIDENTE DE LAS ILLES BALEARS

Sea notorio a todos los ciudadanos que el Parlamento de las Illes Balears ha aprobado y yo, en nombre del Rey, y de acuerdo con lo que se establece en el artículo 27.2 del Estatuto de Autonomía, tengo a bien promulgar la siguiente Ley.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La promulgación de la Directiva del Parlamento Europeo 2002/49/CE y su casi inmediata transposición al derecho interno español a través de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido («BOE» núm. 276, de 18 de noviembre), han supuesto la plasmación en nuestro ordenamiento jurídico del tratamiento moderno de la contaminación acústica. Esta ley ha alcanzado así mismo un objetivo de gran importancia como es el de aglutinar la dispersión normativa existente hasta ese momento en una sola norma general reguladora de ámbito estatal.

Este nuevo dimensionamiento del concepto de ruido parte de la consideración del mismo como elemento gravemente perturbador del bienestar ciudadano, y la actuación contra y frente al mismo proviene del mandato constitucional de proteger la salud de la ciudadanía (artículo 43 de nuestra carta magna) y el medio ambiente (artículo 45).

Es en este sentido en el que se debe actuar y las Illes Balears, pioneras ya en el año 1987 con la promulgación del Decreto 20/1987, de 26 de marzo, no quieren dejar pasar la oportunidad de seguir actuando en materia de contaminación acústica con una ley que, dando entrada a los nuevos principios emanados de la Unión Europea, recogidos en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, sea capaz de conjugar, tarea nada fácil, los indiscutibles derechos al descanso, a la salud y a la intimidad de las personas, con actividades de ocio, fundamentales en el principal sector productivo de las Illes Balears como es el sector turístico, así como con el desarrollo de otros sectores importantes para la economía de nuestra comunidad como la construcción o el sector industrial, sectores en los que, si bien ha de controlarse por las correspondientes administraciones públicas que las emisiones sonoras derivadas de su actividad no vulneren los derechos de la ciudadanía a un ambiente acústico de calidad, tampoco se puede llegar, en aras de un malentendido y tergiversado concepto proteccionista, a unos niveles de prohibición que impidan el normal

desarrollo de los citados sectores productivos, cuya contribución a la economía de las Illes es decisiva para su desarrollo.

Otro concepto de gran trascendencia que se pretende introducir mediante el presente texto legal es el evidente carácter municipalista de la ley. Carácter que se traduce en la puesta a disposición de los municipios de instrumentos eficaces y eficientes que les permitan actuar de manera ágil, en ocasiones contundente, contra los que vulneren el contenido de la presente ley así como el de las ordenanzas municipales que en desarrollo de la misma se dicten.

La presente ley consta de sesenta y dos artículos estructurados en cinco títulos, nueve disposiciones adicionales, cuatro transitorias, una derogatoria y dos finales.

En el título I se regulan las disposiciones generales, siempre bajo la concepción de contaminación acústica y ruido en el sentido amplio y moderno que se ha expuesto.

El título II establece la valoración de ruidos y vibraciones y los niveles de perturbación.

Uno de los aspectos más destacados de la presente ley es la regulación de los procesos de planificación y gestión acústica en el título III, en línea con las previsiones europeas y la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, fundamentalmente los planes acústicos de acción municipal, en los que se integra uno de los elementos relevantes: los mapas de ruido. La finalidad de estos mapas consiste en describir de manera precisa el estado acústico del municipio para poder adoptar las medidas necesarias para conseguir minimizar el impacto acústico generado por las diversas actividades. Igualmente se regula en esta ley el procedimiento legal para declarar las zonas de protección acústica especial y las zonas de situación acústica especial, así como las consecuencias de su implantación y la articulación de instrumentos tan importantes como los mapas de ruido. También se contempla, siguiendo las previsiones de la Ley del ruido, la declaración de zonas naturales protegidas acústicamente, como son las reservas de sonidos de origen natural, aspecto fundamental en una comunidad como la nuestra, donde el turismo es esencial. En este sentido y por coherencia con el resto de normativa relativa a zonas y espacios naturales se reserva la declaración de las mismas a la Consejería de Medio Ambiente. Todo ello, además, trata de complementarse con el derecho garantizado de la ciudadanía de acceder a esta planificación, a efectos de conocer los distintos niveles de protección sonora de su municipio.

Al igual que en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, los postulados concernientes a la planificación y la gestión acústicas deben desarrollarse reglamentariamente.

En el título IV se regulan los múltiples aspectos de la intervención administrativa con la finalidad de prevenir la contaminación acústica, y se prevén desde medidas de fomento y condiciones en las licencias o autorizaciones, hasta medidas que pueden incardinarse en el seno de la contratación administrativa; cabe destacar, dentro de este apartado, la previsión de unos contenidos mínimos de los estudios de impacto acústico que deben acompañar los proyectos de actividades y de construcción de infraestructuras susceptibles de generar ruidos y vibraciones.

Respetando el principio de legalidad, se plasma en el título V el régimen jurídico que regula los aspectos de inspección, control, infracciones y sanciones. Aspecto a destacar en esta ley es su carácter preventivo y corrector más que sancionador, como lo demuestra el hecho de posibilitar la reducción de las sanciones impuestas en caso de que el infractor acredite fehacientemente ante la administración actuante la adopción de las medidas oportunas para corregir su emisión.

Las disposiciones adicionales y transitorias contienen las normas que ultiman el ámbito de aplicación del texto analizado, así como aquéllas que establecen las normas de transitoriedad y los plazos de adaptación al nuevo texto, si bien, como se ha dicho, en muchos casos habrá que esperar al desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

No obstante su extensión –imprescindible en un texto legislativo de la complejidad del presente–, se requiere, para su total aplicabilidad práctica, un desarrollo reglamentario inminente del texto en el que se definan claramente los valores de inmisión y emisión considerados como máximos. En tanto no se apruebe el desarrollo reglamentario continuarán vigentes los valores de inmisión y emisión máximos establecidos en la tabla del artículo 6 del Decreto 20/1987, de 26 de marzo.

En definitiva, con la presente ley se pretende poner en práctica una serie de medidas que tengan un efecto directo en la calidad de vida de la ciudadanía y poner al alcance de las administraciones los instrumentos necesarios y los recursos suficientes para alcanzar dicha finalidad.

Esta ley se dicta de acuerdo con el artículo 11.7 de la Ley Orgánica 2/1983, de 25 de febrero, por la que se aprueba el Estatuto de Autonomía de las Illes Balears, que atribuye a nuestra comunidad autónoma la competencia para la protección del medio ambiente y el establecimiento de normas adicionales de protección. Todo ello de conformidad con lo que se prevé en el artículo 149.1.23.ª de la Constitución.

En uso de estas atribuciones y en cumplimiento del deber superior de velar por la salud y el bienestar de la ciudadanía de nuestra comunidad, y para garantizar de manera eficaz los derechos constitucionales a la integridad física y moral, a la protección de la salud, al disfrute de un medio ambiente adecuado y a la intimidad familiar y personal, se redacta esta ley de protección contra la contaminación acústica, con el objetivo de preservar el medio natural, hacer más habitables los núcleos urbanos, mejorar la calidad de vida y garantizar el derecho a la salud de la ciudadanía de las Illes Balears.

TÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

El objeto de esta ley es regular las medidas necesarias para prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, así como regular las actuaciones específicas en materia de ruido y vibraciones en el ámbito territorial de la comunidad autónoma de las Illes Balears.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación y exclusiones.*

1. Quedan sometidos a lo preceptuado en la presente ley todos los emisores acústicos cualquiera que sea su titular, promotor o responsable, tanto si es persona física o jurídica, pública o privada y en lugar público o privado, abierto o cerrado, que se encuentren en territorio de la comunidad autónoma de las Illes Balears o en sus aguas limítrofes, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos.

2. No obstante lo dispuesto en el punto anterior, quedan excluidos del ámbito de aplicación de la presente ley:

a) Las infraestructuras portuarias y las aeroportuarias de competencia estatal, salvo que su propia normativa u otras normas específicas dispongan lo contrario.

b) Las actividades militares, que se regirán por su normativa específica.

c) La actividad laboral, respecto de la contaminación acústica producida por ésta en el correspondiente lugar de trabajo, que se regirá por su normativa específica.

d) Las actividades domésticas o los comportamientos de la vecindad, cuando la contaminación acústica producida por aquéllos se mantenga dentro de los límites tolerables de conformidad con lo que establezcan las ordenanzas municipales y los usos y las costumbres locales.

e) Los ruidos que generen embarcaciones de cualquier clase o actividades desarrolladas en las aguas limítrofes a la costa, cuyo control se reserva la autoridad estatal competente.

Artículo 3. *Obligatoriedad.*

1. Las normas de la presente ley son de obligado y directo cumplimiento, sin necesidad de un previo acto de requerimiento o de sujeción individual, para toda actividad cuyo funcionamiento, ejercicio o uso comporte la producción de ruidos y vibraciones molestos o peligrosos.

2. La expresada obligación será exigible a través de las correspondientes licencias o autorizaciones administrativas, municipales o supramunicipales, para toda clase de

construcciones, obras en la vía pública o instalaciones industriales, comerciales y de servicios, así como para su ampliación, reforma o demolición, que se proyecten, ejecuten o realicen a partir de la entrada en vigor de esta ley.

3. Se exceptúa de lo preceptuado en el punto anterior aquellas obras o actividades que se desarrollen al amparo de licencias concedidas con anterioridad a la entrada en vigor de la presente ley.

4. El incumplimiento o la inobservancia de la presente normativa o de las condiciones señaladas en las licencias y en los demás actos o acuerdos dictados en ejecución de esta ley, queda sujeto al régimen sancionador establecido en el título V, capítulo II de la presente ley.

Artículo 4. *Definiciones.*

1. A los efectos de la presente ley, se entiende por:

Actividad: Cualquier instalación, establecimiento o actividad, público o privado, de naturaleza industrial, comercial, de servicio o de almacenamiento.

Aislamiento acústico: Capacidad de un elemento constructivo o cerramiento de no transmitir el sonido a través de él. Se evalúa, en términos generales, mediante la relación de energías a ambos lados del elemento.

Área acústica: Ámbito territorial, delimitado por la administración competente, que presenta el mismo objetivo de calidad acústica.

Calidad acústica: Grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que en él se llevan a cabo.

Contaminación acústica: Presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origina, que implican molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causan efectos significativos sobre el medio ambiente.

Emisor acústico: Cualquier infraestructura, equipo, maquinaria, actividad o comportamiento que genera contaminación acústica; también denominado fuente sonora o fuente de ruido o vibraciones.

Evaluación acústica: El resultado de aplicar metodologías regladas expresadas en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, y en su desarrollo reglamentario, que permite calcular, predecir, estimar o medir la calidad acústica y los efectos de la contaminación.

Índice acústico: Magnitud física para describir la contaminación acústica, que tiene relación con los efectos producidos por ésta.

Mapa de ruido: Representación gráfica de los niveles significativos de ruido ambiental existentes en un determinado territorio, obtenidos mediante la medición en un conjunto de puntos representativos, a lo largo de diferentes períodos.

Nivel de emisión: Nivel sonoro existente en un determinado lugar, originado por un emisor acústico que funciona en el mismo emplazamiento.

Nivel de inmisión: Nivel sonoro existente en un determinado lugar, originado por un emisor acústico que funciona en un emplazamiento diferente. También llamado nivel de recepción.

Objetivo de calidad acústica: Conjunto de requisitos que deben cumplir las características acústicas de un espacio determinado en un momento concreto, evaluado en función de los índices acústicos que les sean de aplicación.

Planes de acción acústica: Planes encaminados a afrontar las cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido si fuese necesario.

Ruido: Cualquier sonido que molesta o incomoda a los seres humanos, o que les produce o tiene el efecto de producirles un resultado psicológico y fisiológico adverso.

Ruido ambiental: Señal sonora, expresada en términos de nivel de presión sonora, que se puede medir en un emplazamiento y en un tiempo concreto, compuesto por sonidos procedentes de diversas fuentes sonoras.

Valor límite: Valor del índice acústico que no debe ser sobrepasado dentro de un período de tiempo, medido conforme a un protocolo establecido. Vibración: Perturbación que provoca la oscilación de los cuerpos sobre su posición de equilibrio.

Zona de transición: Área en la que se definen valores intermedios entre dos zonas colindantes.

Zona tranquila en aglomeraciones: Los espacios en los que no se supera un valor límite, a fijar por el Gobierno, de un determinado índice acústico.

Zona tranquila en campo abierto: Los espacios no perturbados por ruido procedente del tráfico rodado, las actividades industriales o las actividades deportivas y recreativas.

Zonas de servidumbre acústica: Sectores del territorio, delimitados en los mapas de ruido, en los que las inmisiones pueden superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas y donde se pueden establecer restricciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones, con la finalidad de cumplir, al menos, los valores límites de inmisión establecidos.

Zona de protección acústica especial: Zonas en donde se producen elevados niveles sonoros aun cuando las actividades existentes en la misma, individualmente consideradas, cumplen los niveles legales exigidos.

Zona de situación acústica especial: Zonas de protección acústica especial en las que las medidas adoptadas no han evitado el incumplimiento de los objetivos acústicos establecidos.

Personal cualificado: Personal que dispone de los conocimientos esenciales en materia acústica, bien por disponer de una determinada titulación, bien por haber realizado cursos de formación debidamente homologados en materia acústica.

Acreditación técnica: Acreditación de carácter administrativo que puede otorgarse, previa solicitud, a las personas que tengan la consideración de personal cualificado.

Personal técnico competente: Personal que, por disponer de la titulación académica que le garantice los conocimientos suficientes, está en condiciones de emitir certificados relativos al cumplimiento de los requisitos exigidos en materia acústica.

2. Los términos acústicos no incluidos en el presente artículo se interpretarán de conformidad con el código técnico de edificación previsto en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación. En ausencia del mismo, se aplicarán las normas básicas de edificación: condiciones acústicas de edificación (NBE-CA-88), sus posibles modificaciones, las normas UNE-EN y, en caso de haberse producido una modificación de la normativa ISO no transpuesta a nuestro ordenamiento, ésta última les será de aplicación directa.

Artículo 5. *Principios de la actuación pública y de información.*

1. La Consejería de Medio Ambiente desarrollará mecanismos de información a la población sobre la incidencia de la contaminación acústica en la comunidad autónoma de las Illes Balears. Para ello, actuará conforme al principio de mutua colaboración con los ayuntamientos y los consejos insulares en relación con la obtención, la elaboración y el envío de datos.

A fin de posibilitar el desarrollo del artículo 5.2 de la Ley estatal del ruido, facilitará información a la Administración General del Estado a los efectos de contribuir al funcionamiento del sistema básico de información sobre contaminación acústica que prevé el citado artículo en el ámbito nacional.

La acción de las diferentes administraciones se basará en el ejercicio coordinado de sus competencias conforme a los principios de prevención, reducción y corrección.

2. Los poderes públicos adoptarán las medidas necesarias para:

a) Promover la investigación en técnicas de medida, análisis, evaluación y minimización del ruido.

b) Controlar, a través de las correspondientes certificaciones técnicas, la implantación de los aislamientos acústicos necesarios para conseguir niveles de emisión y de inmisión sonora admisibles.

c) Elaborar y aplicar una planificación racional que tenga por objeto la ordenación acústica del ámbito territorial correspondiente al municipio, que distinga las áreas que requieren una especial protección, por la sensibilidad acústica de los usos que en ellas se desarrollan, de aquellas otras que están sujetas a una mayor intensidad sonora por las actividades que en las mismas se desarrollan.

d) Facilitar información sobre las consecuencias del ruido sobre la salud de las personas y sobre los usos y las prácticas cotidianas que permiten disminuir los niveles acústicos.

e) Elaborar y desarrollar programas de formación y educación ambiental dirigidos a la ciudadanía en general y a los agentes sobre los que tiene mayor incidencia la contaminación acústica.

f) Abrir vías de diálogo y participación entre las administraciones públicas, los agentes económicos y sociales y la ciudadanía, tendentes a la minimización del ruido.

g) Desarrollar diferentes instrumentos destinados a fomentar la implantación en las empresas de programas, procedimientos y tecnologías destinados a la prevención, la reducción y el control de las emisiones sonoras.

h) Adoptar las medidas necesarias, en el marco de la legislación específica, a fin de garantizar una buena calidad acústica de los espacios naturales protegidos de la comunidad autónoma de las Illes Balears.

3. Las administraciones públicas competentes informarán al público sobre la contaminación acústica y, en particular, sobre los mapas de ruido y los planes de acción en materia de contaminación acústica. Será de aplicación a la información a la que se refiere el presente apartado la Directiva 2003/04/CE del Parlamento y del Consejo, de 28 de enero de 2003, y la normativa que la desarrolle.

4. Sin perjuicio de lo previsto en el párrafo anterior, las administraciones públicas competentes insertarán en los correspondientes periódicos oficiales anuncios en los que se informe de la aprobación de los mapas de ruido y de los planes de acción en materia de contaminación acústica y en los que se indiquen las condiciones en las que su contenido íntegro es accesible a la ciudadanía.

Artículo 6. *Competencias.*

1. Corresponde a la Consejería de Medio Ambiente:

a) Aprobar y revisar los mapas de ruido y los planes de acción encaminados a luchar contra la contaminación acústica derivada de infraestructuras viarias, ferroviarias y portuarias que sean gestionadas por la Administración de la comunidad autónoma.

b) Prestar la necesaria información a la ciudadanía sobre contaminación acústica.

c) Enviar a la Administración General del Estado los mapas de ruido aprobados en el ámbito territorial de la comunidad autónoma.

d) Elaborar y desarrollar programas de formación y educación ambiental dirigidos a la ciudadanía en general y a los agentes sobre los que tiene mayor incidencia la contaminación acústica.

e) Desarrollar programas de formación dirigidos a los agentes de los municipios encargados del control y la inspección acústicos que acrediten su capacitación técnica para desarrollar dichas tareas.

f) Desarrollar instrumentos destinados a fomentar la implantación en las empresas de mecanismos, programas, procedimientos y tecnologías destinados a la prevención, la reducción y el control de sus emisiones acústicas.

2. Los consejos insulares, sin perjuicio del ejercicio de sus competencias en materia de actividades clasificadas, promoverán la elaboración de programas de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente y los respectivos ayuntamientos para facilitar actuaciones previstas en esta ley que, por su envergadura, excedan del ámbito municipal o así se requiera por su complejidad para determinados ayuntamientos. Asimismo podrán:

a) Desarrollar y ejecutar todas las medidas previstas en la presente ley con carácter subsidiario, en los casos de no-actuación municipal, con excepción de las funciones de inspección y control previstas en la presente ley, así como el apoyo técnico y jurídico para el ejercicio de las competencias sancionadoras que serán ejercidas por el consejo insular correspondiente cuando exista un convenio firmado al efecto con la administración municipal.

b) Elaborar, aprobar y revisar los mapas de ruido y los planes de acción encaminados a la lucha contra la contaminación acústica derivada de infraestructuras de su competencia.

c) Colaborar con los ayuntamientos de menos de 25.000 habitantes en un solo núcleo urbano continuo o de menos de 35.000 en la totalidad de su término municipal, en la redacción de los instrumentos relativos a la lucha contra la contaminación acústica (mapas, planes, etc.).

d) Enviar a la administración autonómica de los mapas de ruido y los planes de acción aprobados en el ámbito territorial de su competencia.

3. Corresponde a los ayuntamientos:

a) La aprobación de las correspondientes ordenanzas municipales de protección contra la contaminación acústica, que habrán de adaptarse a las disposiciones de esta ley y a sus normas de desarrollo.

b) El control, la inspección y la vigilancia, dentro del término municipal, de las actividades reguladas en esta ley.

c) La delimitación de las áreas acústicas en su ámbito municipal de acuerdo con la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, la presente ley y sus desarrollos reglamentarios.

d) La elaboración y aprobación de mapas de ruido cuando el ámbito territorial del mismo no afecta a otro término municipal.

e) La elaboración y aprobación de los planes acústicos de acción municipal.

f) El envío al consejo insular competente de los mapas de ruido y de los planes de acción elaborados por el municipio.

g) El establecimiento de medidas correctoras para la prevención y corrección de la contaminación acústica, en el ámbito de sus competencias.

h) La declaración de las zonas de protección acústica especial y de las zonas de situación acústica especial.

i) El ejercicio de la potestad sancionadora.

TÍTULO II

Valoración de ruidos y vibraciones. Niveles de perturbación

CAPÍTULO I

Valoración de ruidos y vibraciones

Artículo 7. *Medición y evaluación de ruidos y vibraciones.*

1. Los niveles de ruido se miden y expresan en decibelios con ponderación normalizada A, que se expresa con la sigla dB(A).

2. Para medir las vibraciones se utiliza, como magnitud, la aceleración, expresada en metros por segundo cada segundo (m/s^2).

3. La medición y evaluación de niveles sonoros y vibraciones se llevará a cabo por personal cualificado y acreditado técnicamente, de acuerdo con los procedimientos y requisitos que reglamentariamente se determinen por la comunidad autónoma de las Illes Balears.

Artículo 8. *Aparatos de medición.*

1. Las mediciones de niveles sonoros se realizarán, en su caso, mediante el uso de sonómetros, sonómetros integradores-promediadores, analizadores frecuenciales por bandas de 1/3 de octava y calibradores sonoros con grado de precisión tipo 0 ó 1 (según UNE 20-464-90 o cualquier otra norma posterior que la sustituya).

2. A los equipos de medida utilizados para la evaluación y aplicación de esta ley les es de aplicación lo establecido en la Orden de 16 de diciembre de 1998, por la que se regula el control metrológico del estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonidos audibles.

3. Las mediciones de vibraciones se realizarán, en su caso, utilizando acelerómetros, analizadores de frecuencia y calibradores vibratorios con precisión de tipo 1 o tipo 0.

4. El equipamiento utilizado para las mediciones de aislamiento acústico (fuente de ruido, máquina de impactos, etc.), cumplirá los requisitos establecidos en las normas UNE-EN-ISO 140, y sus correspondientes partes, en función de la medida realizada.

5. Inmediatamente antes y después de realizar cada serie de mediciones acústicas, deberá verificarse la sensibilidad del instrumental de medida mediante:

a) Un calibrador sonoro según los requisitos especificados en este artículo, para el caso de la medición del ruido aéreo.

b) Un calibrador vibratorio según los requisitos especificados en este artículo para el caso de la medición de vibración.

6. Para todas las normas referidas con anterioridad, se entienden como válidas aquellas que surjan con posterioridad para sustituir las vigentes.

CAPÍTULO II

Niveles de perturbación

Artículo 9. *Niveles de perturbación. Normas generales.*

1. Ninguna fuente sonora puede emitir o transmitir niveles de ruido y vibraciones superiores a los que el Gobierno de las Illes Balears defina en desarrollo del presente texto legal.

2. A efectos de la aplicación de esta ley, se considera como período de tiempo diurno el comprendido entre las ocho y las veinte horas, como período de tiempo vespertino el comprendido entre las veinte y las veintitrés horas y como período de tiempo nocturno el comprendido entre las veintitrés y las ocho horas.

3. Para la elaboración de mapas se tendrán en cuenta las franjas horarias establecidas en el punto 2 del presente artículo.

4. Las ordenanzas municipales que se dicten al amparo de esta ley pueden acortar, en caso necesario y de forma motivada, el período vespertino en una hora y alargar el período nocturno en consecuencia.

No pueden establecerse prohibiciones al desarrollo de actividades cuyos valores de emisión acústica se encuentren en los márgenes y en los horarios previstos en la presente ley y en su normativa de desarrollo.

Artículo 10. *Interpretación de los valores límite en las ordenanzas municipales.*

Para establecer los valores límite de los niveles de evaluación sonora, las ordenanzas municipales que se dicten al amparo de esta ley y del desarrollo reglamentario posterior, o su adaptación, deben considerar los que se expresen como exigencias mínimas. No obstante, estas ordenanzas pueden establecer valores límite más restrictivos en aquellos casos en que lo consideren oportuno, excepto en los supuestos establecidos en el artículo 12 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Artículo 11. *Niveles sonoros en el ambiente exterior y en el interior.*

El Gobierno de les Illes Balears definirá reglamentariamente, para el caso de transmisión al ambiente exterior y al interior, los niveles de inmisión máximos que cualquier actividad o instalación puede transmitir al exterior en función del área acústica en que se encuentra.

Artículo 12. *Niveles de vibraciones.*

1. No se permite la instalación ni el funcionamiento de máquinas o dispositivos que originan en el interior de los edificios niveles de vibraciones con valores superiores a los que se establecen en aplicación de la presente ley.

2. La instalación de máquinas o dispositivos que puedan originar vibraciones en el interior de los edificios se efectuará adoptando los elementos antivibratorios adecuados, cuya efectividad debe justificarse en los correspondientes proyectos.

TÍTULO III

Calidad acústica. Planificación y gestión

CAPÍTULO I

Calidad acústica

Artículo 13. *Fijación de objetivos de calidad acústica.*

1. La Consejería de Medio Ambiente, dentro de los criterios que fije el Gobierno del Estado en cumplimiento del artículo 8 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, definirá los objetivos de calidad acústica aplicables a cada tipo de área acústica, referidos tanto a situaciones existentes como a nuevas.

2. Para establecer los objetivos de calidad acústica se tendrán en cuenta los valores de los índices de inmisión y emisión, el grado de exposición de la población, la sensibilidad del hábitat natural, el patrimonio histórico expuesto y la viabilidad técnica y económica.

3. También se fijarán, de acuerdo con las directrices de desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, objetivos de calidad aplicables al espacio interior habitable de las futuras edificaciones destinadas a usos de vivienda, residenciales, hospitalarios, educativos y/o culturales.

Artículo 14. *Suspensión temporal de los objetivos de calidad acústica.*

1. Con motivo de la organización de actos de especial proyección oficial, cultural, religiosa o de naturaleza análoga, la administración pública competente, por razón del territorio donde esté ubicada la zona, puede adoptar, en determinadas áreas acústicas, previa valoración de la incidencia acústica, las medidas necesarias que dejen en suspenso temporalmente el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica que le son de aplicación.

2. Asimismo, los titulares de emisores acústicos pueden solicitar de la administración competente, por razones debidamente justificadas que deben acreditarse en el correspondiente estudio acústico, la suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica aplicables a la totalidad o a parte de un área acústica. Sólo puede acordarse la suspensión temporal solicitada, que puede someterse a las condiciones que se estimen pertinentes, en el caso de que se acredite que las mejores técnicas disponibles no permiten el cumplimiento de los objetivos cuya suspensión se pretende. Esta suspensión se pondrá en conocimiento del público mediante anuncio en el Butlletí Oficial de les Illes Balears y en el tablón de anuncios municipal.

3. Lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la posibilidad de rebasar ocasional y temporalmente los objetivos de calidad acústica, cuando sea necesario en situaciones de emergencia o como consecuencia de la prestación de servicios de prevención y extinción de incendios, sanitarios, de seguridad u otros de naturaleza análoga a los anteriores, para lo que no es necesaria ninguna autorización.

CAPÍTULO II

Planificación y gestión acústica

Sección 1.ª Disposiciones generales

Artículo 15. *Planificación acústica. Objeto. Obligatoriedad.*

1. La planificación acústica tiene por objeto la identificación de los problemas y el establecimiento de las medidas preventivas y correctoras necesarias para mantener los niveles sonoros por debajo de los previstos o que se puedan prever para el correspondiente desarrollo de la presente ley.

2. Los instrumentos de planificación y gestión acústica vincularán a todas las administraciones públicas y a todas las actividades empresariales, económicas y demás que se realicen en territorio de las Illes Balears, así como a toda la ciudadanía.

Artículo 16. *Instrumentos de planificación y gestión acústicas.*

Los instrumentos de planificación y gestión acústicas son:

a) Las ordenanzas municipales.
b) Los mapas de ruido.
c) Los planes acústicos de acción municipal.
d) Las declaraciones de zonas de protección acústica especial.

Sección 2.ª Áreas acústicas

Artículo 17. *Tipos.*

1. El Gobierno de las Illes Balears aprobará reglamentariamente, de acuerdo con las directrices que sean establecidas por el Gobierno del Estado, los criterios para la delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas que serán recogidos por los instrumentos de planificación y gestión acústicas.

2. La delimitación de las áreas acústicas corresponde a los ayuntamientos, que la podrán desarrollar bien mediante ordenanzas acústicas, bien mediante la incorporación de estas áreas en los instrumentos de planeamiento urbanístico, tal y como señala el artículo 28.2 de esta ley. En el caso de que los ayuntamientos efectúen esta delimitación mediante ordenanza, el contenido de ésta se incorporará al planeamiento municipal en su primera revisión.

3. Las áreas acústicas se clasifican en los siguientes tipos:

a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.

Comprenden las áreas levemente ruidosas y las zonas de considerable sensibilidad acústica que requieren una protección alta contra el ruido.

b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.

Comprenden las zonas de baja sensibilidad acústica que abarcan los sectores del territorio que requieren menor protección contra el ruido. En ellos se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

b.1) Uso industrial.
b.2) Servicios públicos.

c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.

Comprenden las áreas tolerablemente ruidosas o las zonas de moderada sensibilidad acústica, que integran los sectores del territorio que requieren una protección media contra el ruido. En ellos se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

c.1) Uso de hospedaje.
c.2) Uso de oficinas o servicios.
c.3) Uso comercial.
c.4) Uso deportivo.
c.5) Uso recreativo.

d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del previsto en la letra anterior.

e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural. Comprenden las áreas de silencio o las zonas de alta sensibilidad acústica, que afectan a los sectores del territorio que requieren una especial protección contra el ruido. En ellos se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

e.1) Uso sanitario.
e.2) Uso docente o educativo.
e.3) Uso cultural.

f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.

Comprenden las áreas especialmente ruidosas o las zonas de nula sensibilidad acústica, que abarcan los sectores del territorio afectados por servidumbres sonoras en favor de infraestructuras de transporte (por carretera, ferroviario, portuario y aéreo) y las áreas de espectáculos al aire libre.

g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Comprenden las áreas de silencio o las zonas de alta sensibilidad acústica, que integran los sectores del territorio de un espacio protegido que requieren una especial defensa contra el ruido. En ellos se incluyen las categorías definidas en el artículo 11 de la Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental, así como los lugares de la red ecológica europea Natura 2000.

4. A efectos de delimitación de las áreas de sensibilidad acústica en ambiente exterior, las zonas que se encuadran en cada uno de los tipos señalados en el punto anterior lo serán sin que ello excluya la posible presencia de otros usos del suelo distintos de los indicados en cada caso como mayoritarios.

5. A fin de evitar que colinden áreas de muy diferente sensibilidad, se podrán establecer zonas de transición, salvo que una de las áreas implicadas sea de los apartados e) y g), en cuyo caso no se admitirá la inclusión de tales zonas de transición.

Esta previsión legal no será de aplicación en las infraestructuras de transporte público, siempre que se haya justificado esta necesidad por el correspondiente estudio de impacto ambiental de cada infraestructura.

Artículo 18. *Revisión de la delimitación de las áreas acústicas.*

Una vez aprobada la delimitación inicial de las áreas acústicas, los ayuntamientos están obligados a controlar de forma periódica el cumplimiento de los límites en cada una de estas áreas, así como a revisarlas y actualizaras, al menos en los siguientes plazos y circunstancias:

a) En los doce meses posteriores a la aprobación definitiva de su respectivo Plan general de ordenación urbana o planeamiento equivalente.

b) En los seis meses posteriores a la aprobación de cualquier modificación sustancial de las condiciones normativas de usos del suelo.

c) En el plazo que determinen sus ordenanzas municipales contra la contaminación acústica o el planeamiento urbanístico general.

Artículo 19. *Áreas de reserva de sonidos de origen natural.*

La Consejería de Medio Ambiente, a iniciativa propia o a solicitud de los ayuntamientos, puede delimitar las áreas de reserva de sonidos de origen natural, entendiendo por tales áreas aquéllas en las que la contaminación acústica producida por la actividad humana sea imperceptible o puede ser reducida hasta tal nivel.

Artículo 20. *Zonas de servidumbre acústica.*

1. Los sectores del territorio afectados al funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, portuario o aéreo o de otros equipamientos públicos que se determinen reglamentariamente, así como los sectores de territorio situados en el entorno de tales infraestructuras, existentes o proyectadas, pueden quedar gravados por servidumbre acústicas.

2. Las zonas de servidumbre acústica se delimitarán en los mapas de ruido por la administración correspondiente, mediante la aplicación de los criterios técnicos que determine la normativa reglamentaria estatal o autonómica, según el caso.

Sección 3.ª Mapas de ruido

Artículo 21. *Mapas de ruido. Objeto y contenido.*

1. Los mapas de ruido tienen por objeto analizar los niveles acústicos existentes en el término municipal y proporcionar información acerca de las fuentes sonoras causantes de la contaminación acústica.

2. Los ayuntamientos elaborarán un mapa de ruido siguiendo los criterios establecidos para los niveles de inmisión de los emisores acústicos a los que es aplicable la presente ley que estén incluidos en las zonas urbanas, en los núcleos de población y, si procede, en las zonas del medio natural, a efectos de determinar la capacidad acústica del territorio mediante el establecimiento de las áreas de sensibilidad acústica en el ámbito del respectivo municipio. Las disposiciones que se dicten para el desarrollo de esta ley deben establecer los criterios para la elaboración de dichos mapas.

3. Los municipios pueden solicitar la colaboración y el apoyo técnico necesario del consejo insular en la elaboración del mapa de ruido de su territorio.

4. Para su elaboración se distinguirá entre zonas rústicas y urbanas, estableciendo áreas diferenciadas por el uso que sobre las mismas exista o esté previsto, por las fuentes que generan la contaminación acústica o por las condiciones de calidad sonora que requieran los valores existentes en ellas. Estas áreas son las siguientes:

a) Principales vías de comunicación.

b) Áreas industriales y recreativas, donde se producirá la implantación de estos usos teniendo en cuenta los mayores niveles de ruido que generan.

c) Áreas residenciales y comerciales.

d) Áreas especialmente protegidas por estar destinadas a usos sanitarios, docentes y culturales.

e) Áreas especialmente protegidas por los valores medioambientales que residen en las mismas y que precisan ser preservados de la contaminación acústica.

f) Áreas de los centros históricos.

5. Los mapas de ruido delimitarán, mediante la aplicación de las normas que al efecto apruebe el Gobierno de las Illes Balears y de conformidad con las directrices de desarrollo que prevé el artículo 15.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, su ámbito territorial, en el que se integran una o varias áreas acústicas, y contendrán información suficiente, entre otros, sobre los extremos siguientes:

a) El valor de los índices acústicos existentes o de los previstos en cada una de las áreas acústicas afectadas.

b) Los valores límite y los objetivos de calidad acústica aplicables a dichas áreas.

c) La superación o no por los valores existentes de los índices acústicos de los valores límite aplicables, y el cumplimiento o no de los objetivos aplicables de calidad acústica.

d) Los modelos de cálculo utilizados y los datos de entrada para el cálculo de ruido.

e) El número previsto de personas, viviendas, centros sanitarios, educativos y culturales expuestos a la contaminación acústica en cada área acústica.

f) Las limitaciones derivadas de las servidumbres aeronáuticas, determinadas de acuerdo con la normativa aplicable.

De conformidad con las previsiones del apartado 3 del artículo 15 de la Ley del ruido, se determinarán reglamentariamente los tipos de mapas de contaminación acústica, el contenido mínimo de cada uno de ellos, su formato y las formas de presentarse al público.

6. Los ayuntamientos deben aprobar el mapa de ruido en los plazos previstos en el artículo siguiente y dar traslado del mismo al consejo insular correspondiente. Los municipios de menos de 25.000 habitantes en un solo núcleo urbano continuo o de menos de 35.000 en el conjunto de su término municipal, pueden encomendar la gestión de esta competencia al consejo insular o a la entidad local supramunicipal correspondiente, previo acuerdo con la citada institución.

Artículo 22. *Calendario de aplicación y revisión de los mapas de ruido.*

1. Los mapas de ruido deben ser aprobados en los plazos fijados por la disposición adicional primera de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido. En los municipios de más de 25.000 habitantes en un solo núcleo urbano continuo o bien más de 35.000 habitantes en el conjunto de su término municipal correspondiente, es de aplicación el calendario establecido en el apartado b) del punto 1 de la disposición adicional primera de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

2. Los mapas de ruido se revisarán y, en su caso, se modificarán cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

Sección 4.ª Planificación municipal

Artículo 23. *Planes acústicos de acción municipal. Objeto.*

Los planes acústicos municipales tienen por objeto la identificación de las áreas acústicas existentes en el municipio en función del uso que sobre las mismas exista o esté previsto y sus condiciones acústicas, así como la adopción de medidas que permitan la progresiva reducción de sus niveles sonoros para situarlos por debajo de los previstos o que puedan preverse en desarrollo de la presente ley.

Artículo 24. *Contenido de los planes acústicos de acción municipal.*

Sin perjuicio del cumplimiento de las directrices que se fijen en desarrollo de lo que prevé el artículo 23.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, los planes acústicos de acción municipal tendrán el siguiente contenido mínimo:

a) Mapa de ruido, según lo establecido en el artículo 21 de la presente ley.

b) Programa de actuación, que contendrá las siguientes medidas:

b.1) Ordenación de las actividades generadoras de ruido implantadas o a implantar en el ámbito de aplicación del plan.

b.2) Regulación del tráfico rodado.

b.3) Programas de minimización de la producción y transmisión de ruidos.

b.4) Establecimiento de sistemas de control de ruido.

b.5) Cualesquiera otras que se consideren adecuadas para reducir los niveles de ruido.

Artículo 25. *Supuestos de elaboración.*

1. Los municipios de más de 25.000 habitantes en un solo núcleo urbano continuo o bien más de 35.000 habitantes en el conjunto de su término municipal correspondiente, elaborarán sus respectivos planes acústicos, que contemplarán todo el término municipal.

A los efectos de considerar qué se entiende por habitantes existentes en un núcleo urbano continuo o en el conjunto del término municipal, en el desarrollo reglamentario de esta ley se determinará la forma de efectuar el cómputo de la población.

2. Los municipios que, no estando obligados por la presente ley a la elaboración de un plan acústico municipal, así lo decidan mediante acuerdo de la corporación municipal, pueden dotarse de su correspondiente plan acústico, que debe observar lo dispuesto en esta ley en cuanto a su procedimiento de elaboración y contenido. En este caso, pueden encomendar la gestión de esta competencia al consejo insular o a otra entidad local supramunicipal, previo el correspondiente acuerdo con la citada institución.

3. Los municipios pueden adoptar un plan acústico para una determinada zona, que contenga las medidas oportunas para disminuir el nivel sonoro exterior hasta situarlo por debajo de los límites que reglamentariamente se establezcan para aquellas zonas en que existen numerosas actividades destinadas al uso de establecimientos públicos y niveles de recepción en el ambiente exterior, producidos por la superposición de las múltiples actividades existentes y por la actividad de las personas que utilizan estos establecimientos, así como en aquellas otras lindantes con vías de comunicación que superen en más de 10

dB(A) los niveles fijados en el citado desarrollo reglamentario, evaluados por el procedimiento que se determine reglamentariamente.

Artículo 26. *Calendario de aplicación de los planes de acción en materia de contaminación acústica.*

Los planes de acción en materia de contaminación acústica deben ser aprobados en los plazos establecidos en el apartado segundo de la disposición adicional primera de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido. A los municipios de más de 25.000 habitantes en un solo núcleo urbano continuo o de más de 35.000 habitantes en el conjunto de su término municipal correspondiente les es de aplicación el calendario establecido en la disposición adicional primera, punto 2.b) de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Artículo 27. *Procedimiento.*

1. Los ayuntamientos elaborarán los planes acústicos basándose en un proyecto suscrito por el personal técnico competente.

La tramitación del plan asegurará la participación de la ciudadanía de conformidad con lo establecido en este artículo.

2. El proyecto del Plan acústico de acción municipal se someterá a información pública por el plazo de un mes, mediante la publicación de sendos anuncios en el Butlletí Oficial de les Illes Balears y en dos de los diarios de información general de mayor difusión en la provincia. Asimismo, se dará audiencia al público, de acuerdo con la establecido en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la cual se regula el derecho a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

3. Transcurrido el período de información pública y en un plazo máximo de dos meses, el ayuntamiento aprobará el plan mediante acuerdo.

4. El acuerdo de aprobación del Plan acústico de acción municipal se publicará en el Butlletí Oficial de les Illes Balears y entrará en vigor, salvo que en él se disponga lo contrario, al día siguiente de su publicación.

5. Una vez aprobado por el ayuntamiento el Plan acústico de acción municipal, se dará traslado del mismo al consejo insular correspondiente.

Artículo 28. *Relación con los instrumentos de planeamiento urbanístico.*

1. En los instrumentos de planeamiento urbanístico deben contemplarse la información y las propuestas contenidas en los planes acústicos municipales. En su defecto, los instrumentos de planeamiento urbanístico o territorial incorporarán un estudio acústico en su ámbito de ordenación que permita evaluar su impacto acústico y adoptar las medidas adecuadas para su reducción.

2. Como consecuencia de lo establecido en el punto anterior, las figuras de planeamiento urbanístico general deben incorporar en sus determinaciones, al menos, los aspectos siguientes:

a) Los planos que reflejan con suficiente detalle los niveles de ruido en ambiente exterior, tanto en la situación actual como en la previsible una vez acometida la urbanización.

b) Los criterios de zonificación de usos adoptados a fin de prevenir el impacto acústico.

c) La propuesta de calificación de áreas de sensibilidad acústica en el ámbito espacial de ordenación, de acuerdo con los usos previstos y las prescripciones de esta ley.

d) Las medidas generales previstas en la ordenación para minimizar el impacto acústico.

e) Las limitaciones en la edificación y en la ubicación de actividades contaminantes por ruido y por vibraciones que deben incorporarse en las ordenanzas urbanísticas.

f) Los requisitos generales de aislamiento acústico de los edificios en función de los usos previstos para los mismos y de los niveles de ruido estimados en el ambiente exterior.

3. Los instrumentos de planeamiento municipal tendrán en cuenta los criterios establecidos por esta ley en materia de protección contra la contaminación acústica y los incorporarán a sus determinaciones.

4. La asignación de usos generales y usos pormenorizados del suelo en las figuras de planeamiento tendrá en cuenta el principio de prevención de los efectos de la contaminación

acústica y velará para que no se superen los valores límite de emisión e inmisión que se establezcan en desarrollo de la presente ley, sin perjuicio de las excepciones contempladas en la misma.

5. La ubicación, la orientación y la distribución interior de los edificios destinados a los usos más sensibles desde el punto de vista acústico se planificarán con vistas a minimizar los niveles de inmisión en los mismos, adoptando diseños preventivos y suficientes distancias de separación respecto a las fuentes de ruido más significativas y, en particular, al tráfico rodado.

Sección 5.ª Zonas especiales

Artículo 29. *Zonas de protección acústica especial. Definición.*

Son zonas de protección acústica especial aquéllas en las que se producen unos elevados niveles sonoros debido a la existencia de numerosas actividades recreativas, espectáculos o establecimientos públicos, a la actividad de las personas que los utilizan, al ruido del tráfico, así como a cualquier otra actividad de carácter permanente que incida en la saturación del nivel sonoro de la zona, aún cuando cada actividad individualmente considerada cumpla con los niveles establecidos en esta ley.

Artículo 30. *Declaración.*

1. Corresponde al ayuntamiento, de oficio o a petición de la vecindad, y de acuerdo con lo que se establece en la Ley 27/2006, de 18 de julio, la propuesta de declaración de zona de protección acústica especial, mediante la aportación de un informe técnico previo cuyo contenido mínimo se establecerá reglamentariamente.

2. Esta propuesta se someterá a un trámite de información pública por un período de un mes mediante la publicación de sendos anuncios en el Butlletí Oficial de les Illes Balears y en dos de los diarios de información general de mayor difusión en la comunidad autónoma, estableciendo dónde puede consultarse el expediente. Igualmente se dará audiencia y vista del expediente a través de las asociaciones más representativas al efecto de que presenten las alegaciones que consideren pertinentes, de acuerdo con lo establecido en la Ley 27/2006, de 18 de julio.

3. Tras el trámite de audiencia e información pública, el ayuntamiento procederá a la aprobación de la declaración.

4. Una vez aprobada la declaración, se dará traslado de la misma al consejo insular correspondiente.

5. Cuando alguna de estas zonas comprenda más de un término municipal, su declaración corresponde, a propuesta de los ayuntamientos afectados, al consejo insular correspondiente.

6. El acuerdo de declaración se publicará en el Butlletí Oficial de les Illes Balears y entrará en vigor, salvo que en él se disponga lo contrario, el día siguiente al de su publicación.

Artículo 31. *Efectos.*

En las zonas declaradas de protección acústica especial se perseguirá la progresiva reducción de los niveles de inmisión hasta alcanzar los objetivos de calidad sonora que les son de aplicación.

Para lograr este objetivo, la administración que haya declarado la zona como de protección acústica especial elaborará planes de zona para la adopción de todas o de alguna de las siguientes medidas:

a) Suspender la concesión de licencias de actividad que pudiesen agravar la situación.

b) Establecer horarios restringidos para el desarrollo de las actividades responsables, directa o indirectamente, de los elevados niveles de contaminación acústica.

c) Prohibir la circulación de alguna clase de vehículos o restringir su velocidad, o limitar la circulación a determinados horarios, de conformidad con las otras administraciones competentes.

d) Establecer límites de emisión al exterior más restrictivos que los de carácter general, exigiendo a los titulares de las actividades medidas correctoras complementarias.

e) Cualesquiera otras medidas que se consideren adecuadas para reducir los niveles de contaminación acústica.

Artículo 32. *Vigencia.*

1. Las medidas adoptadas en los planes de zona se mantendrán en vigor en tanto en cuanto no quede acreditada la recuperación de los niveles superados mediante informe técnico y se resuelva el cese de la declaración de zona de protección acústica especial por el órgano que según su competencia la haya declarado, y se publique en el Butlletí Oficial de les Illes Balears.

2. En la resolución de cese y al objeto de no ver reproducidas las circunstancias que motivaron la declaración de la zona como de protección acústica especial, se incluirá un programa de actuaciones encaminado a cumplir los objetivos previstos en el artículo 15 de la presente ley.

3. No obstante lo anterior, y constatada una nueva superación de los niveles, la administración competente debe declarar de nuevo la zona como de protección acústica especial, de acuerdo con el procedimiento abreviado que reglamentariamente se establezca.

4. El ayuntamiento, de oficio o a petición de las personas afectadas, puede realizar nuevas mediciones en los puntos indicados en el informe técnico, debiendo poner esta información a disposición pública para su consulta e información.

Artículo 33. *Zonas de situación acústica especial.*

Si las medidas correctoras incluidas en los planes que se desarrollan en una zona de protección acústica especial no pueden evitar el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica, la administración pública competente declarará la zona concreta como zona de situación acústica especial.

En dicha zona se practicarán nuevas medidas correctoras específicas dirigidas, a largo plazo, a la mejora de la calidad acústica y, en particular, a que no se incumplan los objetivos de calidad acústica correspondientes al espacio interior.

TÍTULO IV

Prevención de la contaminación acústica

CAPÍTULO I

Normas generales de prevención

Artículo 34. *Estudios acústicos.*

Las actividades que deban ser sometidas a evaluación de impacto ambiental requieren para su autorización la presentación de un estudio acústico relativo al cumplimiento de lo preceptuado en la presente ley.

Artículo 35. *Proyectos de infraestructura excepcionales.*

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en materia de servidumbres acústicas, las infraestructuras consideradas como emisores acústicos que, por sus peculiaridades técnicas o de explotación, no pueden ajustarse a los valores límite o a las normas de protección que se hayan establecido al amparo de esta ley, pueden autorizarse excepcionalmente, a falta de alternativas técnicas y económicamente viables, cuando su interés público así lo justifique.

2. En todo caso, la preceptiva declaración de impacto ambiental habrá de especificar en estos supuestos las medidas más eficaces de protección contra la contaminación acústica que puedan adoptarse con criterios de racionalidad económica.

Artículo 36. *Contratación administrativa.*

1. Las administraciones públicas de las Illes Balears, en el ámbito de sus respectivas competencias, promoverán el uso de maquinaria, equipos y pavimentos de baja emisión acústica, especialmente al contratar las obras y los suministros, en particular en el marco de la contratación pública.

2. En los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos de las administraciones públicas de la comunidad autónoma de las Illes Balears relativos a obras, transporte, recogida de residuos o servicios públicos en general, se especificarán los límites de emisión aplicables a la maquinaria.

Artículo 37. *Vigilancia de la contaminación acústica.*

1. Las administraciones públicas competentes vigilarán que en las áreas acústicas delimitadas en cada momento no se superen los objetivos de calidad acústica que les sean de aplicación.

2. Sin perjuicio de las potestades administrativas de inspección y sanción, la administración competente puede establecer, en los términos previstos en la correspondiente autorización, licencia u otra figura de intervención que sea aplicable, un sistema de autocontrol de las emisiones acústicas, y los titulares de los correspondientes emisores acústicos deben informar acerca de aquél y de los resultados de su aplicación a la administración competente.

3. Cuando se compruebe que los objetivos de calidad acústica a los que se refiere el punto anterior se superan en un área específica, el ayuntamiento o los ayuntamientos afectados o, en su caso, los consejos insulares, en el marco de las previsiones del plan, adoptarán las medidas necesarias para lograr el cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos.

Artículo 38. *Medidas económicas, financieras y fiscales.*

La Comunidad Autónoma de las Illes Balears, los Consejos insulares y los Ayuntamientos, en el ámbito de sus respectivas competencias, promoverán, en función de las disponibilidades presupuestarias, las medidas económicas, financieras y fiscales adecuadas para el fomento de la prevención de la contaminación acústica, así como para promover programas, procedimientos y tecnologías de reducción de la contaminación acústica, tanto en la fuente como en la programación y los receptores.

Asimismo, pueden establecer incentivos a la investigación y al desarrollo en materia de sistemas, métodos y técnicas de medida, análisis y evaluación de la contaminación acústica. En el establecimiento de estas medidas se tendrán en cuenta las peculiaridades de las pequeñas y medianas empresas.

CAPÍTULO II

Condiciones acústicas exigibles a las edificaciones

Artículo 39. *Licencias de edificación.*

1. No podrán concederse nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a usos sanitarios, educativos o culturales, si los índices de inmisión medidos o calculados incumplen los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las correspondientes áreas acústicas.

2. Los ayuntamientos, por razones excepcionales de interés público debidamente motivadas, pueden conceder licencias de construcción de las edificaciones aludidas en el punto anterior aun cuando se incumplan los objetivos de calidad acústica en él mencionados, siempre que se satisfagan los objetivos establecidos para el espacio interior.

Artículo 40. *Condiciones acústicas de la edificación.*

Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos que componen la edificación y sus instalaciones para el cumplimiento de las determinaciones de esta ley son las del Código técnico de la edificación que prevé la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. En tanto no se apruebe el DB-HR Protección frente al ruido, prevista en Código técnico de la edificación, rige la Norma básica de la edificación: condiciones acústicas de la edificación (NBE-CA vigente en cada momento).

Artículo 41. *Condiciones acústicas de las actividades comerciales, industriales y de servicios.*

1. Los titulares de las actividades o instalaciones industriales, comerciales o de servicios están obligados a adoptar las medidas necesarias de insonorización de sus fuentes sonoras y de aislamiento acústico para cumplir, en cada caso, las prescripciones establecidas en la presente ley y en su normativa de desarrollo.

2. El índice de aislamiento acústico aparente, R', exigible a los locales situados en edificios de uso residencial o colindantes con edificios de uso residencial y destinados a cualquier otra actividad con un nivel de emisión superior a 70 dB(A) es el siguiente:

a) Elementos constructivos horizontales y verticales de separación con espacios destinados a uso residencial, 50 dB(A) si la actividad funciona sólo en horario diurno, y 60 dB(A) si ha de funcionar en horario nocturno aunque sea sólo de forma limitada.

b) Elementos constructivos horizontales y verticales de cerramiento exterior, fachadas y cubiertas, 30 dB(A).

Artículo 42. *Actividades con música, entretenimiento u ocio.*

1. El aislamiento acústico exigible a los elementos constructivos delimitadores de los locales cerrados deberá observar lo dispuesto por la presente ley y por su normativa de desarrollo. Los niveles de emisión teóricos previstos por el cálculo del aislamiento se definirán reglamentariamente teniendo en cuenta sus características funcionales y considerando en todo caso la aportación producida por los elementos mecánicos y el público.

2. Para estos locales deberán determinarse los niveles de aislamiento acústico de los paramentos constructivos mediante ensayo in situ, según establece la UNE-EN ISO 140, a fin de garantizar la adecuación a los niveles máximos sonoros y vibratorios de inmisión para cada zona, establecidos por esta ley en su desarrollo.

En el resto deberá justificarse la adecuación a los niveles máximos sonoros y vibratorios de inmisión para cada zona, establecidos por esta ley en su desarrollo.

CAPÍTULO III

Condiciones acústicas exigibles a las actividades desarrolladas al aire libre

Sección 1.ª Actividades con música, entretenimiento u ocio desarrolladas en terraza, espacio, recinto o similar al aire libre

Artículo 43. *Actividades con música, entretenimiento u ocio desarrolladas en terraza, espacio, recinto o similar al aire libre.*

1. Para la obtención del permiso de instalación de actividades permanentes mayores con música, entretenimiento u ocio desarrolladas en terraza, espacio, recinto o similar al aire libre, el proyecto incluirá un estudio acústico relativo a la incidencia de la actividad en su entorno, que garantice el cumplimiento de las exigencias establecidas en esta ley. Para la obtención de licencia de apertura y funcionamiento de las citadas actividades deberá aportarse un certificado del cumplimiento de las exigencias de esta ley.

2. Para la obtención de la licencia de apertura y funcionamiento de las demás actividades permanentes con música, entretenimiento u ocio desarrolladas en terraza, espacio, recinto o similar al aire libre, deberá aportarse un certificado con un estudio acústico relativo a la incidencia real de la actividad en su entorno que garantice el cumplimiento de las exigencias establecidas en esta ley.

3. Para la autorización de las actividades no permanentes diurnas con equipos y aparatos capaces de generar ruidos de 70 dB(A) o superior, y para las actividades nocturnas con equipos y aparatos capaces de generar ruidos de 60 dB(A) o superior o con un aforo no inferior a 250 personas, la documentación técnica previa incluirá un estudio acústico relativo a la incidencia de la actividad en su entorno que garantice el cumplimiento de las exigencias establecidas en esta ley, así como un certificado en los términos previstos en la Ley 16/2006, de régimen jurídico de las licencias integradas de actividad de las Illes Balears.

4. Las actividades organizadas y promovidas por entidades públicas y las actividades que se desarrollen por la vía o el dominio público podrán acogerse al régimen de excepciones previsto en el artículo 14 y en la disposición adicional primera de esta ley.

5. Los estudios acústicos y los certificados se redactarán con los requisitos mínimos que reglamentariamente se puedan establecer.

Sección 2.ª Medios de transporte

Artículo 44. *Ruido producido por medios de transporte.*

A los efectos de la presente ley, se consideran vehículos a motor todos aquéllos sujetos a las prescripciones del Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre el tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad viaria.

El nivel de ruido emitido por los vehículos a motor se considera admisible siempre que no rebase en 4 dB(A) los límites establecidos en sus fichas de homologación correspondientes.

En el caso de que se trate de vehículos que debido a su antigüedad no dispongan de la citada ficha de homologación, o que en la misma no se hace referencia a niveles sonoros, el nivel de ruido es admisible si no supera los 90 dB(A).

En el caso de vehículos superiores a 12 toneladas, si carecen de ficha o ésta no dispone los niveles de emisión, el nivel de decibelios no superables es de 90 dB(A).

Artículo 45. *Condiciones de circulación.*

1. Todo vehículo de tracción mecánica debe tener en buenas condiciones de funcionamiento el motor, la transmisión, la carrocería y demás elementos capaces de producir ruido y vibraciones y, en especial, el dispositivo silenciador de los gases de escape, con el fin de que el nivel sonoro emitido por el vehículo al circular, o parado con el motor en marcha, no exceda de los límites establecidos.

2. Queda prohibida la circulación de vehículos que emitan ruidos superiores a los indicados en el artículo precedente, así como la incorrecta utilización o la conducción de vehículos a motor que provoquen ruidos innecesarios o molestos.

3. Si es necesaria e inevitable la circulación ocasional de vehículos que emiten ruidos superiores a los establecidos en la presente ley, la administración competente tramitará y autorizará, en su caso, el correspondiente permiso especial de circulación.

4. Excepcionalmente pueden utilizarse señales acústicas de sonido no estridente, quedando totalmente prohibido su uso inmotivado o exagerado.

5. Lo estipulado en el punto anterior no es de aplicación a los vehículos en servicio de los cuerpos y fuerzas de seguridad y de la policía municipal, del servicio de extinción de incendios y salvamento, y otros vehículos destinados a servicios de urgencia debidamente autorizados.

No obstante, estos vehículos quedan sujetos a las siguientes prescripciones:

a) Dispondrán de un mecanismo de regulación de la potencia sonora de sus dispositivos acústicos que permita, en función de la velocidad del vehículo, reducir los niveles de presión sonora de 90 a 70 dB(A), medidos a 3 m de distancia.

b) Sus conductores limitarán el uso de los dispositivos de señalización acústica de emergencia a los casos de necesidad y cuando no sea suficiente la señalización luminosa.

Artículo 46. *Inspección técnica de vehículos.*

1. Los centros de inspección técnica de vehículos comprobarán el nivel de emisión sonora de los vehículos. A tal efecto, se habilitarán las instalaciones y se dispondrán los instrumentos necesarios para llevar a cabo las comprobaciones de emisión acústica por los procedimientos que reglamentariamente se determinen.

2. El servicio de inspección de vehículos habilitará las instalaciones y los instrumentos necesarios para que las comprobaciones de emisión acústica de los vehículos a motor puedan realizarse de acuerdo con la normativa vigente.

Artículo 47. *Control de ruidos.*

1. Los agentes encargados de la vigilancia del tráfico rodado formularán denuncias por infracción de lo dispuesto en la presente ley cuando comprueben, con los aparatos medidores de ruido y mediante el procedimiento establecido reglamentariamente, que el nivel de ruido producido por el vehículo rebasa los límites en las condiciones de evaluación que se establezcan a tal efecto.

2. Si el vehículo rebasara los límites acústicos establecidos en la ficha de homologación del mismo en 4 dB(A) y, en su defecto, si supera en todo caso los 90 ó 95 dB(A) según el tonelaje, será inmovilizado y trasladado a dependencias habilitadas al efecto. El titular del vehículo, previa entrega de la documentación del mismo, puede retirarlo mediante un sistema de remolque o de carga o cualquier otro medio que le posibilite llegar a un taller de reparación sin poner el vehículo en marcha.

La recuperación de la documentación requiere una nueva medición para acreditar que las deficiencias han quedado subsanadas.

En todo caso, debe admitirse la prueba contradictoria certificada por personal técnico competente y con aparatos homologados.

El ayuntamiento puede adoptar cuantas medidas estime oportunas o convenientes para evitar la circulación del vehículo infractor antes de que éste haya corregido sus emisiones acústicas hasta los niveles permitidos.

Sección 3.ª Trabajos en la vía pública y en la edificación que producen ruidos

Artículo 48. *Trabajos en la vía pública, obras públicas y edificaciones.*

1. En los trabajos realizados en la vía pública, en los de obras públicas y en los de edificación, modificación, reparación o derribo se adoptarán las medidas oportunas para evitar que los ruidos y las vibraciones excedan de los niveles que se fijen para la zona respectiva.

En todo caso estos trabajos se ajustarán a las siguientes prescripciones:

a) En los casos en que, por razones técnicas y debidamente acreditadas por las personas interesadas, no es posible garantizar los niveles de ruido citados en el punto anterior, el ayuntamiento otorgará autorización expresa con limitación del horario en que se puede ejercer esta actividad, siempre con respeto a los principios de legalidad, proporcionalidad y la menor afectación posible de los derechos individuales. Mientras el ayuntamiento no haya delimitado las áreas acústicas, las condiciones de autorización se fijarán en función de la diferente sensibilidad acústica del área en la que se desarrolla dicha actividad.

b) El horario de trabajo se encontrará dentro del período diurno, según se define tal período en esta ley. Excepcionalmente y por razones acreditadas, se pueden autorizar trabajos, a realizar tanto en la vía pública como en la edificación, sin respetar el horario establecido de 22 a 8 horas. En cualquier caso, deben adoptarse las medidas y las precauciones necesarias para reducir al mínimo los niveles sonoros de perturbación de la tranquilidad ciudadana. La autorización que se otorgue por estas razones excepcionales no

podrá aprobar actividades que, en conjunto, puedan producir ruidos y vibraciones superiores al 60% de los admisibles en el periodo diurno.

c) Cuando se trate de obras públicas desarrolladas por la comunidad autónoma o por algún consejo insular, el régimen de autorizaciones, inspección y control corresponde al titular de la obra en cuestión.

2. En las obras de reconocida urgencia y en los trabajos que se realicen por razones de seguridad o peligro, cuya demora puede ocasionar peligros de hundimiento, inundación, corrimiento, explosión o riesgos de naturaleza análoga, se puede autorizar, atendiendo a las circunstancias concurrentes, el uso de maquinaria y la realización de trabajos aunque comporten una emisión de ruidos mayor de la permitida para la respectiva zona, siempre procurando que el horario de trabajo con un mayor volumen de ruido ocasione las menores molestias posibles, y la necesaria protección de los trabajadores de acuerdo con las preceptivas normas de seguridad. En estas ocasiones, el ayuntamiento debe autorizarlas expresamente y debe determinar los valores límite de emisión que se deben cumplir de acuerdo con las circunstancias que concurran en cada caso.

Artículo 49. *Carga y descarga de mercancías.*

1. La carga, la descarga y el transporte de materiales de camiones debe hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto.

2. El personal de los vehículos de reparto debe cargar y descargar las mercancías sin producir impactos directos sobre el suelo del vehículo o del pavimento y evitará el ruido producido por el desplazamiento o la trepidación de la carga durante el recorrido.

3. No se pueden realizar actividades de carga y descarga de mercancías, manipulación de cajas, contenedores, materiales de construcción y objetos similares durante el período nocturno cuando estas operaciones superen los valores límite que en su momento se establezcan reglamentariamente.

Artículo 50. *Limpieza de calles y recogida de residuos.*

Los servicios públicos de limpieza y recogida de residuos adoptarán las medidas y las precauciones necesarias para cumplir con los límites establecidos en esta ley. En los pliegos de condiciones para la adjudicación de los servicios de limpieza y recogida de residuos, incluidas las recogidas selectivas, se exigirá la información relativa a los niveles de emisión sonora de los vehículos y de la maquinaria utilizada para estos trabajos.

Sección 4.ª Sistemas de alarma y comportamiento de la ciudadanía

Artículo 51. *Sistemas de alarma.*

1. Las personas titulares y las responsables de sistemas de alarma deberán mantenerlos en perfecto estado de uso y funcionamiento, con el fin de evitar que se activen por causas injustificadas o distintas de las que motivaron su instalación, así como cumplir las normas de funcionamiento de estos mecanismos que reglamentariamente se establezcan.

2. La instalación en edificios de cualquier sistema de aviso acústico como alarmas, sirenas y otros similares requiere la autorización del ayuntamiento correspondiente. La solicitud de instalación debe especificar la persona titular del sistema, las características del mismo, la persona responsable de su instalación y desconexión y el plan de pruebas y ensayos iniciales y periódicos.

3. Las fuerzas y los cuerpos de seguridad pueden utilizar los medios necesarios para interrumpir las emisiones sonoras o las vibraciones de los sistemas de alarma en el caso de que su funcionamiento sea anormal, sin perjuicio de solicitar las autorizaciones judiciales necesarias. Asimismo, pueden retirar los vehículos en que se produzca el mal funcionamiento de la alarma a depósitos destinados a tal efecto.

Artículo 52. *Comportamiento de la ciudadanía.*

La generación de ruidos y vibraciones producidos por la actividad directa de las personas, los animales domésticos y los aparatos domésticos o musicales en la vía pública,

en los espacios públicos y en los edificios debe mantenerse dentro de los límites que exigen la convivencia ciudadana y la presente ley, debiendo tenerse en cuenta la normativa específica que los respectivos ayuntamientos pueden dictar para la regulación de las actividades y las relaciones de vecindad.

TÍTULO V

Régimen jurídico

CAPÍTULO I

Inspección y control

Artículo 53. *Inspección, vigilancia y control.*

1. Corresponde a los ayuntamientos con carácter general ejercer el control del cumplimiento de esta ley, exigir la adopción de medidas correctoras, indicar las limitaciones, realizar cuantas inspecciones sean necesarias e imponer las sanciones correspondientes en caso de incumplimiento.

2. A los efectos de lo establecido en la presente ley, las personas promotoras de actividades que generan emisiones acústicas deben presentar los documentos o certificados pertinentes que acreditan el cumplimiento de sus parámetros.

3. Sin perjuicio de lo establecido en el punto anterior, los ayuntamientos pueden verificar en cualquier momento tanto la efectividad de las medidas correctoras propuestas como el hecho de si los diversos elementos constructivos que componen la edificación cumplen las normas de la presente ley.

4. El personal funcionario que realiza labores de inspección en materia de contaminación acústica y que disponga de la acreditación técnica correspondiente, tiene el carácter de agente de la autoridad a los efectos previstos en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, y puede acceder a cualquier lugar, instalación o dependencia de titularidad pública o privada.

Cuando, para la realización de inspecciones, sea necesario entrar en un domicilio, y la persona residente se oponga a ello, es preceptiva la correspondiente autorización judicial. En los demás supuestos, los agentes de la autoridad a quienes compete la inspección de las instalaciones o de los establecimientos están facultados para acceder a los mismos en el horario de desarrollo de la actividad sin previo aviso y siempre que se identifiquen.

5. Las personas titulares o responsables de los emisores acústicos regulados en la presente ley facilitarán a las autoridades inspectoras de la administración el acceso a sus instalaciones o focos generadores de ruidos y dispondrán su funcionamiento a las distintas velocidades, potencias, cargas o marchas que les indiquen los inspectores, pudiendo presenciar la inspección.

6. Los datos obtenidos de las actividades de vigilancia o inspección se consignarán en el acta o documento público correspondiente, expresando los requisitos establecidos por las metodologías de evaluación que se establecen en el desarrollo de esta ley.

Este documento o acta, firmado por el personal funcionario y con las formalidades exigibles, goza de presunción de certeza y valor probatorio en cuanto a los hechos consignados en el mismo, sin perjuicio de las demás pruebas que las personas interesadas puedan aportar en defensa de sus respectivos intereses. Del acta que se levante se entregará una copia a la persona titular o a la responsable de la actividad.

Artículo 54. *Inspección de los vehículos a motor.*

1. Los cuerpos de vigilancia e inspección de tráfico y seguridad viaria formularán denuncia contra la persona titular de cualquier vehículo que consideren que sobrepasa los valores límite de emisiones permitidos, indicando la obligación de presentar el vehículo en el lugar y la hora determinados para su reconocimiento e inspección. Estos reconocimiento e inspección pueden referirse tanto al método de vehículo en movimiento como al de vehículo parado.

2. Si el vehículo no se presenta en el lugar y la fecha fijados, se puede incoar el correspondiente expediente sancionador por falta de colaboración en la práctica de la inspección.

3. Si en la inspección efectuada se obtienen niveles de emisión superiores a los valores límite permitidos, se incoará expediente sancionador. En la resolución que ponga fin al expediente, si es sancionadora, se otorgará un plazo máximo de treinta días para que la persona titular efectúe la reparación del vehículo y vuelva a realizar la inspección. En caso de que la persona titular no cumpla estas obligaciones, se le pueden aplicar multas coercitivas.

4. Asimismo, los cuerpos de vigilancia e inspección de tráfico y seguridad viaria pueden formular también denuncias, en el marco de lo establecido en sus correspondientes ordenanzas municipales, contra la persona titular de vehículos a motor por la incorrecta utilización del vehículo o de sus equipos sonoros que generen ruidos o vibraciones que superen los límites de emisión permitidos.

CAPÍTULO II

Infracciones y sanciones

Artículo 55. *Clases de infracciones.*

Sin perjuicio de situaciones específicas que sean reguladas por las ordenanzas municipales, de conformidad con la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, las infracciones administrativas en materia de contaminación acústica se clasifican en muy graves, graves y leves.

1. Constituye infracción leve:

a) Superar los límites sonoros establecidos como base en la normativa de desarrollo de la presente ley en menos de 6 dB(A).

b) En el caso de vehículos a motor, superar de 4 a 6 dB(A) el límite establecido como normal en la ficha de homologación correspondiente, o, en caso de no disponer de aquélla, superar en más de 4 dB(A) los 90 dB(A) en cualquier vehículo.

c) Obtener niveles de transmisión de vibraciones superiores a los que se fijen reglamentariamente como estándar.

d) La no-comunicación a la administración competente de los datos requeridos por ésta dentro de plazos establecidos a tal efecto.

e) La instalación o comercialización de emisores acústicos que no adjuntan la información sobre sus índices de emisión, cuando tal información sea exigible conforme a la normativa aplicable.

f) La realización de actividades prohibidas o el incumplimiento de las obligaciones previstas en esta ley cuando no sean expresamente tipificadas como infracciones graves o muy graves.

2. Constituye infracción grave:

a) El incumplimiento de las condiciones establecidas en materia de contaminación acústica en la autorización ambiental integrada, en la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, en la licencia de actividades clasificadas o en otras figuras de intervención administrativa, cuando no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la salud o la seguridad de las personas.

b) El incumplimiento de las medidas de corrección de infracciones leves en el plazo concedido para ello o llevar a cabo su corrección de manera insuficiente.

c) Sobrepasar de 6 a 15 dB(A), en los restantes supuestos, los límites establecidos en la presente ley.

d) En el caso de vehículos a motor, superar entre 6 y 10 dB(A) el límite establecido como normal en su ficha de homologación, o, en caso de no disponer de aquélla, superar entre 6 y 10 dB(A) el límite de 90 dB(A).

e) La ocultación o alteración maliciosa de datos relativos a la contaminación acústica aportados a los expedientes administrativos encaminados a la obtención de autorizaciones o licencias relacionadas con el ejercicio de las actividades reguladas en esta ley.

f) La no adopción de las medidas correctoras requeridas por la administración competente en el caso de incumplimiento de los objetivos de la calidad acústica.

g) Obstaculizar la labor inspectora o de control de las administraciones públicas.

h) La reincidencia en la comisión de infracciones leves en un periodo inferior a dos años.

3. Constituye infracción muy grave:

a) La producción de contaminación acústica por encima de los valores límite establecidos en las zonas de protección acústica especial y en zonas de situación acústica especial.

b) El incumplimiento de las condiciones establecidas en materia de contaminación acústica en la autorización ambiental integrada, en la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, en la licencia de actividades clasificadas o en otras figuras de intervención administrativa, cuando se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud o la seguridad de las personas.

c) El incumplimiento de las normas que establecen requisitos relativos a la protección de las edificaciones contra el ruido, cuando se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

d) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de la adopción de medidas provisionales conforme al artículo 60.

e) El incumplimiento de las medidas de corrección de infracciones graves en el plazo fijado para realizar su corrección o realizarla de manera insuficiente.

f) Superar los niveles sonoros permitidos en más de 15 dB(A) o, aun superándolos en menos, cuando se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

g) Superar, en el caso de vehículos a motor, en más de 15 dB(A) el límite establecido en su ficha de homologación o, en caso de no disponer de aquélla, superar los 105 dB(A) en cualquier vehículo.

h) Obtener niveles de transmisión de vibraciones correspondientes a más de dos curvas K de las que se establezcan reglamentariamente como estándares y que son superiores a la máxima admisible para cada situación, o cuando, sin llegar a estos niveles, se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

i) La reincidencia en la comisión de infracciones graves en un periodo inferior a dos años.

Artículo 56. *Sanciones.*

1. De conformidad con lo previsto en el capítulo IV de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, las infracciones previstas en el artículo anterior pueden dar lugar a la imposición de todas o algunas de las siguientes sanciones, sanciones que en todo caso deben imponerse siguiendo el criterio de la proporcionalidad:

a) En el caso de infracciones muy graves:

1. Multas desde 12.001 euros hasta 300.000 euros.

2. Revocación de la autorización ambiental integrada, de la autorización o la aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, de la licencia de actividades clasificadas o de otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, o la suspensión de su vigencia por un período de tiempo comprendido entre un año y un día y cinco años.

3. Clausura definitiva, total o parcial, de las instalaciones.

4. Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un período no inferior a dos años ni superior a cinco.

5. Publicación, a través de los medios que se consideren oportunos, de las sanciones impuestas, una vez que éstas hayan adquirido firmeza en vía administrativa o, en su caso,

jurisdiccional, así como los nombres, los apellidos o la denominación o la razón social de las personas físicas o jurídicas responsables y la índole y la naturaleza de las infracciones.

6. El precintado temporal o definitivo de equipos y máquinas.

7. La prohibición temporal o definitiva del desarrollo de actividades.

b) En el caso de infracciones graves:

1. Multas desde 601 euros hasta 12.000 euros.

2. Suspensión de la vigencia de la autorización ambiental integrada, de la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, de la licencia de actividades clasificadas o de otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, por un período de tiempo comprendido entre un mes y un día y un año.

3. Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un período máximo de dos años.

c) En el caso de infracciones leves, multas de hasta 600 euros.

2. Las ordenanzas municipales pueden establecer como sanciones por infracciones leves la suspensión de la vigencia de las autorizaciones o licencias municipales en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, por un periodo de tiempo inferior a un mes.

3. Las sanciones se impondrán atendiendo a:

Las circunstancias de la persona responsable.

La importancia del daño o deterioro causado.

El grado del daño o de la molestia que se haya causado a las personas, a los bienes o al medio ambiente.

La intencionalidad o la negligencia.

La reincidencia y la participación.

La nocturnidad de los hechos.

La adopción por parte de la persona autora de la infracción de las medidas correctoras adecuadas con anterioridad a la incoación del expediente sancionador.

4. No obstante lo previsto en los apartados anteriores, las sanciones pueden reducirse en un porcentaje de hasta un 50%, en los casos en los que la persona infractora, previamente a la imposición de la sanción, renazca la infracción, preste su consentimiento con la propuesta de sanción y acredite de forma fehaciente ante la administración instructora del procedimiento y en un plazo máximo de 6 meses desde la notificación de la sanción, la corrección de los motivos que dieron lugar a su imposición.

5. El Gobierno de les Illes Balears regulará reglamentariamente un procedimiento determinado para la imposición de las sanciones previstas en la presente ley, que, en todo caso, debe respetar lo establecido en el Decreto 14/1994, de 10 de febrero.

Artículo 57. *Prescripción.*

1. A los efectos de esta ley, las infracciones muy graves prescriben a los tres años, las graves a los dos años y las leves a los seis meses; las sanciones impuestas por infracciones muy graves prescriben a los tres años, las impuestas por infracciones graves a los dos años y las impuestas por infracciones leves a los seis meses.

2. El plazo de prescripción de las infracciones comienza a contarse desde el día en que se comete la infracción. Interrumpe la prescripción la iniciación, con conocimiento de la persona interesada, del procedimiento sancionador, reanudándose el plazo de prescripción si el expediente sancionador está paralizado más de un mes por causa no imputable a la persona presunta responsable.

3. El plazo de prescripción de las sanciones comienza a contarse desde el día siguiente a aquél en que adquiere firmeza la resolución por la que se impone la sanción.

Interrumpe la prescripción la iniciación, con conocimiento de la persona interesada, del procedimiento de ejecución, volviendo a transcurrir el plazo si el procedimiento está paralizado durante un mes por causa no imputable a la persona infractor.

Artículo 58. *Responsables.*

1. Sólo pueden ser sancionadas por hechos constitutivos de infracciones administrativas por el incumplimiento de las obligaciones reguladas en esta ley las personas físicas o jurídicas que resulten responsables de los mismos, aun a título de mera inobservancia.

2. Cuando en la infracción hayan participado varias personas y no sea posible determinar su grado de intervención, la responsabilidad de todas ellas es solidaria.

3. De las infracciones a las normas de esta ley cometidas con ocasión del ejercicio de actividades sujetas a concesión, autorización o licencia administrativa, es responsable su titular.

4. De las cometidas con motivo de la utilización de vehículos, es responsable la persona propietaria cuando la infracción resulte del funcionamiento o del estado del vehículo, o la persona conductora en aquellos casos en que la infracción sea consecuencia de su conducción.

5. De las demás infracciones es responsable quien causa la perturbación o quien subsidiariamente resulte responsable según las normas específicas.

6. La responsabilidad administrativa lo es sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal en que se pudiera incurrir. Cuando se aprecie un hecho que puede ser constitutivo de delito o falta, se pondrá en conocimiento del órgano judicial competente y, mientras la autoridad judicial conoce del asunto, se suspenderá el procedimiento administrativo sancionador.

Artículo 59. *Competencia sancionadora.*

La competencia para acordar la iniciación del procedimiento sancionador en materia de incumplimiento de las normas contra la contaminación acústica, así como para la instrucción y la imposición de la sanción correspondiente, corresponde a los ayuntamientos.

Si la Consejería de Medio Ambiente o el consejo insular tienen conocimiento de un incumplimiento de las prescripciones de la presente ley, lo pondrán en conocimiento del alcalde respectivo para que adopte las medidas oportunas.

Transcurridos dos meses desde la denuncia de los hechos sin que se haya iniciado expediente sancionador, queda expedita la vía judicial contencioso-administrativa para exigir el cumplimiento de las disposiciones de la presente ley.

Los ayuntamientos pueden suscribir con otros ayuntamientos y con los respectivos consejos insulares, convenios que prevean el apoyo material, técnico y jurídico para el ejercicio de esta competencia. Sin perjuicio de este apoyo, corresponde a los ayuntamientos dictar los actos o las resoluciones de carácter jurídico.

En caso de que las diferentes administraciones constituyan mediante convenio un consorcio como instrumento para la colaboración en las materias relacionadas con la presente ley, los ayuntamientos que lo integren pueden ejercer sus competencias mediante el consorcio, incluidas las de inspección, control y sanción.

Artículo 60. *Medidas provisionales.*

Una vez iniciado el procedimiento sancionador, el órgano competente para imponer la sanción puede adoptar alguna o algunas de las siguientes medidas provisionales:

a) Precintado de aparatos, equipos o vehículos.

b) Clausura temporal, parcial o total, de las instalaciones o del establecimiento.

c) Suspensión temporal de la autorización ambiental integrada, de la autorización o de la aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, de la licencia de actividades clasificadas o de otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica.

d) Medidas de corrección, seguridad o control que impiden la continuidad en la producción del riesgo o del daño.

Artículo 61. *Reinicio de la actividad.*

Para ejercer nuevamente la actividad que ha sido clausurada, precintada o suspendida, en una parte o en su totalidad, es necesario que su titular acredite, mediante certificación

firmada por personal técnico competente, que, al haber adoptado las medidas necesarias, cumple los límites establecidos en esta ley.

El levantamiento de esta clausura, precinto o suspensión se realizará por el ayuntamiento tras la comprobación por los servicios de vigilancia e inspección. Si transcurrido un mes desde la notificación de la adopción de las medidas correctoras no se ha girado la visita de comprobación, se considera levantada la clausura, el precinto o la suspensión.

Artículo 62. *Obligación de reponer.*

1. Las personas infractoras están obligadas a adoptar las medidas correctoras necesarias establecidas por el órgano sancionador, con independencia de la sanción penal o administrativa que se imponga.

2. La prescripción de infracciones no afecta a la obligación de restaurar ni a la de indemnización de daños y perjuicios causados.

Disposición adicional primera. *Situaciones especiales.*

1. La autoridad competente, por razón de la materia a la que pertenece la fuente generadora del ruido o de las vibraciones, puede eximir, con carácter temporal, del cumplimiento de los niveles de perturbación máximos fijados en la presente ley en determinados actos de carácter oficial, cultural, festivo, religioso y otros análogos.

2. La persona titular de la actividad, instalación o maquinaria causante de la perturbación acústica o, en su defecto, la administración autorizante, informará al público sobre los peligros de exposición a la elevada presión sonora, recordándole el umbral doloroso de 120 dB(A) establecido por las autoridades sanitarias.

3. En casos excepcionales, cuando la regulación vigente no lo prevea de manera expresa, la autoridad competente por razón de la materia a la que pertenece la fuente generadora del ruido o de las vibraciones, previo informe de la Consejería de Medio Ambiente, puede exceptuar la aplicación de los niveles máximos de perturbación a todo o a parte de un proyecto determinado, pudiendo establecer otros niveles máximos específicos siempre que se garantice la utilización de la mejor tecnología disponible.

4. Quedan excluidos del cumplimiento de los niveles máximos de perturbación los proyectos relacionados con la defensa nacional y los aprobados específicamente por una ley del Estado o de la comunidad autónoma de las Illes Balears, sin menoscabo de la obligatoriedad de garantizar la utilización de la mejor tecnología disponible de protección contra los ruidos y las vibraciones.

Disposición adicional segunda. *Actualización de sanciones.*

El importe de las sanciones establecidas en la presente ley puede ser actualizado reglamentariamente mediante la aplicación a éstas del índice de precios al consumo. En todo caso, la actualización se realizará de acuerdo con las que determina la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Disposición adicional tercera. *Sentido del silencio administrativo.*

El sentido del silencio administrativo se ajustará a lo que establece la normativa específica aplicable al respecto.

Disposición adicional cuarta. *Saneamiento por vicios o defectos ocultos.*

A efectos de lo dispuesto por los artículos 1484 y siguientes del Código Civil, se considera concurrente un supuesto de vicios o defectos ocultos en los inmuebles vendidos determinante de la obligación del vendedor de sanearlos en el caso de que no se cumplan en aquéllos los objetivos de calidad en el espacio interior fijados en la presente ley.

Disposición adicional quinta. *Tasas por la prestación de servicios de inspección.*

De conformidad con lo previsto por el Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley reguladora de las haciendas locales, y por

la disposición adicional sexta de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, las entidades locales pueden establecer tasas por la prestación de servicios de inspección que realicen para verificar el cumplimiento de lo dispuesto en la presente ley.

Disposición adicional sexta. *Período estival.*

A los efectos de lo preceptuado en la presente ley se entiende por período estival el comprendido entre el 1 de junio y el 30 de septiembre.

Disposición adicional séptima. *Redacción de un modelo de ordenanza por parte de la Consejería de Medio Ambiente en colaboración con la de Interior.*

La Consejería de Medio Ambiente, en colaboración con la Consejería de Interior, redactará un modelo tipo de ordenanza de ruidos para que, si lo estiman oportuno, los municipios lo puedan consultar para la redacción y aprobación de su propia ordenanza.

Disposición adicional octava. *Ayudas de la Consejería de Medio Ambiente.*

La Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de les Illes Balears promoverá y establecerá, de manera directa o mediante entes instrumentales, la creación de líneas de ayudas para facilitar a los municipios la aplicación de la presente ley. Especialmente se preverán subvenciones a la compra u homologación de aparatos de medición así como para la adaptación de las ordenanzas municipales o instrumentos de planeamiento a las disposiciones de la presente ley, formación de personal y elaboración, si se estima oportuna, de mapas de ruido, entre otros.

Disposición adicional novena. *Delimitación de áreas acústicas.*

Mientras no se aprueben por el Gobierno central los criterios para poder delimitar las áreas acústicas, tal y como prevé el apartado 2 del artículo 7 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, los ayuntamientos pueden delimitar las diferentes áreas acústicas de su municipio en función del uso predominante del suelo así como de la diferente sensibilidad acústica existente en las diversas zonas.

Disposición transitoria primera. *Adaptación de situaciones anteriores.*

1. Las actividades e instalaciones industriales, comerciales o de servicio, así como aquellas sujetas a la normativa específica de espectáculos, establecimientos públicos y actividades recreativas, con licencia otorgada con anterioridad a la entrada en vigor de la presente ley, deben adaptarse a lo dispuesto en ésta en los siguientes casos:

a) Con carácter general, la adaptación debe producirse en el plazo de seis meses desde la aprobación del reglamento de desarrollo de la presente ley.
b) Cuando así se imponga como exigencia para la reapertura de los establecimientos clausurados por incumplimiento de la normativa vigente en la sanción recaída como consecuencia de la infracción de alguna de las prescripciones contenidas en la legislación que resulte de aplicación.
c) Cuando se realicen modificaciones, ampliaciones o reformas que exceden de las obras de mera higiene, decoración o conservación.
d) Si se incumplen de forma reiterada los condicionantes acústicos que permitieron su concesión.

2. En todo caso, los emisores acústicos existentes en la fecha de entrada en vigor de esta ley deben adaptarse a lo dispuesto en la misma en un plazo de dos años desde su entrada en vigor.

Disposición transitoria segunda. *Ordenanzas municipales aprobadas y zonas acústicamente saturadas.*

1. Las ordenanzas municipales aprobadas y las zonas declaradas como zonas acústicamente saturadas antes de la entrada en vigor de esta ley han de adecuarse a la legislación básica estatal y a esta ley antes del 30 de junio de 2013.

2. Hasta que no tenga lugar la adaptación mencionada, son directamente aplicables las previsiones de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, sus reglamentos de desarrollo parcial y la presente ley, particularmente por lo que respecta a la prohibición de actividades cuyos valores de emisión acústica estén en los márgenes y los horarios previstos en la normativa mencionada.

Disposición transitoria tercera. *Planeamiento territorial vigente.*

El planeamiento territorial general vigente a la entrada en vigor de esta ley debe adaptarse a sus previsiones en el plazo de cinco años desde la entrada en vigor de su reglamento general de desarrollo.

Disposición transitoria cuarta. *Valores de inmisión y emisión.*

Por lo que respecta a los valores límite de inmisión y emisión será de aplicación lo que dispone el Decreto 20/1987, de medidas de protección contra la contaminación acústica del medio ambiente en el ámbito de la comunidad autónoma de las Illes Balears, en tanto no se aprueben por parte del Gobierno del Estado los diferentes valores límite para cada área acústica, tal y como establece el artículo 12 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Disposición derogatoria.

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en esta ley.

Disposición final primera. *Desarrollo reglamentario.*

Una vez aprobado el presente texto legal, el Consejo de Gobierno de la comunidad autónoma de las Illes Balears aprobará, mediante decreto, el reglamento o los reglamentos de desarrollo de la presente ley.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

La presente ley entra en vigor al día siguiente de su publicación en el Butlletí Oficial de les Illes Balears.

§ 38

Ley 5/2009, de 4 de junio, del ruido de Castilla y León

Comunidad de Castilla y León
«BOCL» núm. 107, de 9 de junio de 2009
«BOE» núm. 162, de 6 de julio de 2009
Última modificación: 29 de diciembre de 2014
Referencia: BOE-A-2009-11125

Sea notorio a todos los ciudadanos que las Cortes de Castilla y León han aprobado y yo en nombre del Rey y de acuerdo con lo que se establece en el artículo 25.5 del Estatuto de Autonomía, promulgo y ordeno la publicación de la siguiente Ley.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El ruido ambiental constituye hoy en día uno de los principales problemas medioambientales por sus efectos perjudiciales sobre la salud humana y el sosiego público.

Las consecuencias negativas del ruido, por sus características peculiares, afloran a lo largo de dilatados periodos de tiempo. Estas características del ruido, unidas a la complejidad de los procesos para su evaluación y control, fueron determinantes para que hasta el año 1972, en el Congreso de Medio Ambiente organizado por Naciones Unidas en Estocolmo, no fuera reconocido oficialmente como agente contaminante.

En nuestros días, el ruido es considerado como una forma importante de contaminación y una clara manifestación de una baja calidad de vida. Las consecuencias del impacto acústico ambiental, tanto de orden fisiológico como psicofisiológico, afectan cada vez a un mayor número de personas y en particular a los habitantes de las grandes ciudades.

La toma de conciencia de la importancia de tal problema en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León determinó la aprobación del Decreto 3/1995, de 12 de enero, por el que se establecen las condiciones que deberán cumplir las actividades clasificadas por sus niveles sonoros y vibraciones, con el objeto de servir de base de protección contra los ruidos y vibraciones. Por su parte, numerosos Ayuntamientos han ejercido un papel muy relevante en la lucha contra esta agresión medioambiental, desarrollando medidas antirruido que se han materializado en la redacción de las correspondientes ordenanzas.

En Europa se han establecido medidas de lucha contra el ruido tales como la adopción de varias directivas comunitarias, dirigidas a reducir las emisiones sonoras procedentes de vehículos a motor y maquinaria de uso al aire libre, como la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, en la que se establecen criterios y métodos comunes en la evaluación del ruido ambiental y en la difusión de la información.

Esta directiva ha sido traspuesta al ordenamiento jurídico español por la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, que tiene carácter básico sobre el fundamento de un doble título competencial, recogido en los apartados 16 y 23 del artículo 149.1 del texto Constitucional, según lo preceptuado en la disposición final primera de dicha ley. No obstante, las

Comunidades Autónomas pueden ejercer la competencia para desarrollar la legislación básica estatal en materia de medio ambiente, e igualmente los Municipios y demás Entidades Locales, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, podrán ejercer su competencia de protección del medio ambiente, tal y como dispone la Ley 7/1985, reguladora de las Bases de Régimen Local.

En este contexto, se dicta la presente ley con la vocación de convertirse en el texto legal esencial de nuestro ordenamiento para prevenir, reducir y vigilar la contaminación acústica, con la finalidad de conseguir, conjuntamente con otras leyes, como la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León, una mejora de la calidad de vida y del bienestar de los ciudadanos castellanos y leoneses y del medio ambiente, así como de poner al alcance, tanto de la Administración autonómica como de la local, los instrumentos necesarios para su logro.

Así pues, en cumplimiento del deber superior de velar por la salud y el bienestar de los ciudadanos de nuestra Comunidad y para garantizar de manera eficaz los derechos constitucionales a la integridad física y moral, a la protección de la salud, al disfrute de un medio ambiente adecuado, a la inviolabilidad del domicilio, a la intimidad familiar y personal, así como a una vivienda digna, se redacta esta Ley del Ruido de Castilla y León, con el objeto de preservar el medio natural, hacer más habitables los núcleos urbanos, mejorar la calidad de vida y garantizar el derecho a la salud de todos los castellanos y leoneses, desde una perspectiva inequívoca de la prioridad de estos derechos fundamentales sobre cualquier otro asimismo legítimo y respetable. Estos derechos no son disponibles por la mayoría, sino que se predican de todos los ciudadanos que son sus titulares, esto es, tienen un carácter inviolable, indisponible, innegociable e inalienable.

Por este carácter fundamental de los derechos citados la Comunidad de Castilla y León asume la obligación de intervenir en materia de ruido, en el marco de la legislación básica del Estado, en ejercicio de la competencia de desarrollo legislativo y de ejecución en materia de protección del medio ambiente y de establecer normas adicionales de protección en los términos del artículo 149.1.23ª de la Constitución, según establecen los artículos 71.1.7º y 70.1.35º del Estatuto de Autonomía de Castilla y León.

II

El control del ruido en el ambiente exterior e interior es un ámbito claramente sectorial dentro de la gestión pública del medio ambiente. No obstante, aún siendo necesario abordar los graves y complejos problemas que se suscitan con un necesario enfoque sectorial y especializado, es preciso hacer constar algo que es común con el resto de áreas medioambientales, pero que aquí se hace más patente. No se puede abordar el problema sin una clara y decidida implicación de otros ámbitos sectoriales: movilidad y tráfico urbano e interurbano, regulación de horarios de cierre y espectáculos públicos, y urbanismo, ordenación del territorio y vivienda.

El ruido es un problema medioambiental que se corrige cultural y técnicamente. En el aspecto puramente técnico, se han tratado de abordar las diferentes cuestiones de la forma más exhaustiva posible, sin perder de vista el hecho de que el lenguaje ha de ser comprensible para no iniciados. De ahí el gran desarrollo de la parte correspondiente a los anexos de la ley en un intento de facilitar su comprensión al personal técnico de medio ambiente no especializado en control acústico y al público en general. En estos anexos se incluye la parte susceptible de modificación a medida que el conocimiento y el desarrollo de nuevos materiales y técnicas obliguen a hacer reformas adaptables a las necesidades del momento.

III

El Título I «Disposiciones Generales» comienza definiendo el objeto y el ámbito de aplicación de la ley.

Siguiendo la técnica legislativa de las disposiciones comunitarias y estatales, incluye una serie de definiciones de determinados conceptos que aparecen en el texto normativo.

En este título se establece la distribución competencial en materia de contaminación acústica, entre la Administración de la Comunidad de Castilla y León y los Municipios y Provincias comprendidos dentro de su ámbito territorial. En este sentido, la Ley del Ruido de

Castilla y León, en sintonía con los principios que informan el Pacto Local Autonómico, apuesta por la descentralización, teniendo en cuenta el papel protagonista que la Administración Local juega en la defensa de los intereses de los vecinos, dada su proximidad, así como los intereses vecinales implicados, favoreciendo la máxima eficacia y eficiencia en la aplicación de las acciones dirigidas a prevenir, reducir y vigilar la contaminación acústica desde la Administración Local.

La Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, establece en su artículo 2 que para la efectividad de la autonomía local garantizada constitucionalmente, el Estado y las Comunidades Autónomas, a través de su legislación, deberán asegurar a las Entidades Locales su derecho a intervenir en cuantos asuntos afecten directamente a sus intereses, mediante la atribución de competencias, de acuerdo con los principios de descentralización y de máxima proximidad de la actuación administrativa a los ciudadanos.

En esta línea, el artículo 83 de la Ley 1/1998, de 4 de junio, de Régimen Local de Castilla y León, preceptúa que la Comunidad Autónoma, en el marco de las competencias que tenga asumidas, y a través de las leyes reguladoras de los distintos sectores de acción pública, atribuirá a los municipios y provincias las competencias que su derecho a la autonomía demande, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1 de la Ley Reguladora de las Bases de Régimen Local.

Finalmente, en este título se determina el régimen al que se ajustará la información que la Administración de la Comunidad de Castilla y León y la Administración Local, han de poner a disposición del público en materia de contaminación acústica.

IV

En el Título II denominado «Calidad Acústica», se establecen, en su Capítulo I, los tipos de áreas acústicas, clasificándolas en exteriores e interiores. Las áreas acústicas exteriores se clasifican a su vez, en atención al uso predominante del suelo, en varios tipos: tipo 1: «área de silencio», tipo 2: «área levemente ruidosa», tipo 3: «área tolerablemente ruidosa», tipo 4: «área ruidosa» y tipo 5: «área especialmente ruidosa». Y las áreas acústicas interiores, en atención al uso del edificio, se clasifican en los siguientes: uso sanitario y bienestar social, uso de viviendas, uso de hospedaje, uso administrativo y de oficinas, uso docente y uso comercial.

Asimismo, en este título se regula la fijación de los objetivos de calidad acústica y, siguiendo lo establecido en la legislación básica estatal, se recogen los supuestos en los que procede la suspensión provisional de dichos objetivos y la posibilidad de establecer zonas de servidumbre acústica.

Aborda la ley en el Capítulo II de este título la determinación de los índices acústicos y su evaluación acústica, de los valores límite de inmisión y emisión sonora y de los valores mínimos de aislamiento y acondicionamiento acústico, la cual se complementa con las previsiones de los Anexos V; I, II y IV; III, respectivamente. Asimismo, determina los valores límite de emisión sonora de vehículos a motor y ciclomotores y los valores límite de potencia sonora de maquinaria al aire libre. Por otra parte, contiene una previsión sobre los equipos de medida. Y finalmente, regula el régimen de las Entidades de Evaluación Acústica, que define como aquellas entidades que realicen las funciones que se les atribuye en esta ley, en particular en los artículos 28, 29 y 30, y que cumplan los requisitos establecidos en la misma, concretamente en el artículo 18 y en el Anexo VI. Estas Entidades, para desarrollar su actividad en la Comunidad Autónoma en determinados campos relacionados con el ruido, deberán contar con la correspondiente autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Este título en su Capítulo III contempla la realización de los mapas de ruido, sus fines, contenido y revisión. Estos son el instrumento encaminado a disponer de información uniforme sobre los niveles de contaminación acústica en los distintos puntos del territorio, aplicando criterios homogéneos de medición que permitan hacer predicciones y adoptar planes de acción, en relación con la contaminación acústica existente.

V

El Título III, relativo a la «Prevención y corrección de la contaminación acústica», comienza, en su Capítulo I, declarando el control del ruido como un servicio de prestación

obligatoria. Asimismo, se establece una previsión sobre la participación del personal técnico de las Administraciones Públicas y de los agentes de la autoridad, en el control y prevención de la contaminación acústica.

Seguidamente, se abordan los instrumentos de los que se pueden servir las Administraciones Públicas competentes para procurar el máximo cumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

En el Capítulo II se regula el control acústico en la edificación y en el Capítulo III se establecen las medidas de control acústico de actividades y emisores acústicos, destacándose las relativas a las actividades y proyectos sujetos al régimen de la autorización ambiental, de la licencia ambiental o de la evaluación de impacto ambiental, a las obras de construcción, infraestructuras, equipos y maquinaria, sin perjuicio de las restantes previsiones sobre otro tipo de emisores acústicos.

En el Capítulo IV de este título se prevé la realización de los planes de acción, sus fines, contenido y revisión. Estos se configuran como instrumentos que pueden ser tanto de carácter preventivo como corrector y que tienen por objeto afrontar globalmente los aspectos relativos a la contaminación acústica, así como fijar acciones prioritarias para el caso de incumplirse los objetivos de calidad acústica.

Por último, este capítulo aborda la corrección de la contaminación acústica. Así, siguiendo la legislación básica estatal, se contempla la posibilidad de declarar determinadas áreas acústicas como zonas de protección acústica especial (ZPAE) o zonas de situación acústica especial (ZSAE). Asimismo, se prevé que las zonas del municipio en las que existan numerosos establecimientos o actividades destinadas al ocio, y los niveles sonoros ambientales producidos por la adición de las múltiples actividades existentes y por las personas que las utilizan, sobrepasen en más de 10 dB(A) los valores limite de niveles sonoros ambientales fijados en el Anexo II, puedan ser declaradas zonas acústicamente saturadas (ZAS).

Finalmente, el Título III, en su Capítulo V, establece las medidas restauradoras de la legalidad que se podrán adoptar en los supuestos en los que, como consecuencia del impacto acústico generado por una actividad o emisor acústico, se produzca un daño o deterioro grave para los bienes o el medio ambiente, o se ponga en peligro grave la seguridad o la salud de las personas, o en los casos en los que la actividad posea focos sonoros no amparados por la autorización ambiental o licencia ambiental otorgada, o cuando el nivel sonoro en las viviendas colindantes a la actividad provocado por los ruidos transmitidos supere en más de 15 dB(A) los valores límite establecidos.

VI

El Título IV dedicado a la «Inspección y régimen sancionador», en su Capítulo I, regula la actividad inspectora, que se llevará a cabo por los agentes de la autoridad.

En el Capítulo II se regula el régimen sancionador. A estos efectos, se tipifican las infracciones, se establecen las sanciones así como los criterios de graduación de estas últimas y los plazos de prescripción de unas y otras. Asimismo, se atribuye la potestad sancionadora, que recae con carácter general en los Ayuntamientos, y se determina la competencia para sancionar en el ámbito de la Comunidad Autónoma. Este capítulo se cierra con una previsión relativa a la posibilidad de adoptar medidas provisionales en el marco del procedimiento sancionador.

VII

La ley se completa con once Disposiciones Adicionales, siete Disposiciones Transitorias, una Disposición Derogatoria y cuatro Disposiciones Finales. Asimismo, se acompaña de nueve anexos que regulan las siguientes materias: Anexo I.–Valores límite de niveles sonoros producidos por emisores acústicos. Anexo II.–Valores límite de niveles sonoros ambientales. Anexo III.–Aislamientos acústicos de actividades. Anexo IV.–Valores límite de vibraciones. Anexo V.–Métodos de evaluación. Anexo VI.–Requisitos de autorización de Entidades de Evaluación Acústica. Anexo VII.–Contenido mínimo de los proyectos acústicos. Anexo VIII.–Características de los limitadores-controladores. Anexo IX.–Contenido mínimo de los planes de acción.

TÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto y finalidad.*

Esta ley tiene por objeto prevenir, reducir y vigilar la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños y molestias que de ésta se pudieran derivar para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, así como establecer los mecanismos para mejorar la calidad ambiental desde el punto de vista acústico, en la Comunidad de Castilla y León.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. Están sujetos a las prescripciones de esta ley todos los emisores acústicos, ya sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones de cualquier tipo, en lo referente a las condiciones acústicas que deben cumplir.

2. Quedan excluidos del ámbito de aplicación de esta ley los siguientes emisores acústicos:

a) Las actividades militares, que se regirán por su normativa específica.

b) La actividad laboral, respecto a la contaminación acústica producida por ésta en el correspondiente lugar de trabajo, que se regirá por lo dispuesto en la legislación laboral.

Artículo 3. *Definiciones.*

A los efectos de esta ley se entenderá por:

a) Actividades: cualquier instalación, establecimiento o actividad, públicos o privados, de naturaleza industrial, comercial, de servicios o de almacenamiento.

b) Área acústica: ámbito territorial, delimitado por la administración competente, que presenta el mismo objetivo de calidad acústica.

c) Calidad acústica: grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito.

d) Contaminación acústica: presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

e) Emisor acústico: cualquier actividad, establecimiento, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.

f) Evaluación acústica: el resultado de aplicar cualquier método que permita calcular, predecir, estimar o medir la calidad acústica y los efectos de la contaminación acústica.

g) Gran eje viario: cualquier carretera con un tráfico superior a 3 millones de vehículos por año.

h) Gran eje ferroviario: cualquier vía férrea con un tráfico superior a 30.000 trenes por año.

i) Índice acústico: magnitud física para describir la contaminación acústica, que tiene relación con los efectos producidos por ésta.

j) Índice de emisión: índice acústico relativo a la contaminación acústica generada por un emisor.

k) Índice de inmisión: índice acústico relativo a la contaminación acústica existente en un lugar durante un tiempo determinado.

l) Objetivo de calidad acústica: conjunto de requisitos que, en relación con la contaminación acústica, deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado, incluyendo los valores límite de inmisión o de emisión.

m) Planes de acción: los planes encaminados a afrontar las cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido, si fuese necesario.

n) Valor límite de emisión: valor del índice de emisión que no debe ser sobrepasado, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.

ñ) Valor límite de inmisión: valor del índice de inmisión que no debe ser sobrepasado en un lugar durante un determinado período de tiempo, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.

o) Zonas de servidumbre acústica: sectores del territorio delimitados en los mapas de ruido, en los que las inmisiones podrán superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas y donde se podrán establecer restricciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones, con la finalidad de, al menos, cumplir los valores límites de inmisión establecidos para aquéllos.

p) Aglomeración: la porción de un territorio, con más de 100.000 habitantes, delimitada por la administración competente aplicando los criterios básicos del anexo VII del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, que es considerada zona urbanizada por dicha administración.

q) Aislamiento acústico: capacidad de un recinto o elemento de atenuar la transmisión de energía sonora de un ambiente a otro.

r) Promotor: cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que solicite las correspondientes licencias urbanísticas.

s) Ruido ambiental: el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales.

t) Zonas tranquilas: los espacios, en las aglomeraciones y en campo abierto, no perturbados por ruido procedente del tráfico, de las actividades industriales, de las actividades deportivo–recreativas, de las actividades de ocio con música, ni de los diferentes sistemas de reproducción sonora relacionadas con el sector de hostelería, sin perjuicio de que en las aglomeraciones en estos espacios no se supere el valor del índice acústico que fije la normativa básica estatal o sus normas de desarrollo.

Artículo 4. *Atribuciones competenciales.*

1. Corresponden a la Comunidad de Castilla y León, las siguientes competencias:

a) La inspección y sanción, en las materias contempladas en esta ley, de las actividades sujetas al régimen de autorización ambiental.

b) La alta inspección del resto de actividades y emisores acústicos, cuando sean competencia de los Municipios y Provincias, de acuerdo con lo establecido en esta ley.

c) El control del cumplimiento de esta ley dentro de su ámbito de actuación, la exigencia de la adopción de las medidas correctoras necesarias, el señalamiento de las limitaciones correspondientes en caso de incumplimiento de las medidas requeridas, así como la imposición de las sanciones administrativas que se deriven de las infracciones cometidas.

d) **(Sin contenido)**

e) La elaboración, aprobación, revisión e información pública de los mapas de ruido correspondientes a:

1. Infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias, cuya competencia sea de la Comunidad Autónoma.

2. Núcleos de población que excedan el término municipal.

3. Áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los correspondientes requisitos de calidad acústica y que excedan el término municipal.

4. Aquellos previstos para la evaluación del ruido ambiente en determinadas zonas del territorio de la Comunidad.

f) La supervisión y aprobación de los mapas de ruido elaborados por los Municipios o por las Provincias.

g) La delimitación de las zonas de servidumbre acústica en los mapas de ruido a los que se refiere la letra e) de este apartado y el establecimiento de restricciones en dichas zonas.

h) La suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica aplicables en un área acústica, en relación con las obras de interés público, de competencia de la Comunidad Autónoma.

i) La elaboración, aprobación, revisión y ejecución de los planes de acción en materia de contaminación acústica, correspondientes a los mapas de ruido a los que se refiere la letra e) de este apartado y la correspondiente información al público.

j) La aprobación y supervisión de la aplicación de los planes de acción en materia de contaminación acústica elaborados por los Municipios o por las Provincias.

k) La declaración de un área acústica como zona de protección acústica especial, así como la elaboración, aprobación y ejecución del correspondiente plan zonal específico, cuando la competencia para elaborar el mapa del ruido del área corresponda a la Comunidad Autónoma.

l) La declaración de un área acústica como zona de situación acústica especial, así como la adopción y ejecución de las correspondientes medidas correctoras específicas, cuando la competencia para elaborar el mapa del ruido del área corresponda a la Comunidad Autónoma.

m) La delimitación de las zonas tranquilas en campo abierto.

n) Todos los aspectos relacionados con esta ley que no sean competencia de las Administraciones Locales o de la Administración General del Estado.

2. Corresponden a los Municipios, las siguientes competencias:

a) La inspección y sanción, en las materias contempladas en esta ley, de las actividades sujetas al régimen de licencia ambiental o de comunicación ambiental.

b) El control del cumplimiento de esta ley, la exigencia de la adopción de las medidas correctoras necesarias, el señalamiento de las limitaciones correspondientes en caso de incumplimiento de las medidas requeridas, así como la imposición de las sanciones administrativas que se deriven de las infracciones cometidas dentro de su ámbito de actuación.

c) El control de la calidad acústica de los edificios, como paso previo a la concesión de la licencia de primera ocupación, en los municipios de más de 20.000 habitantes.

d) La elaboración, aprobación de la propuesta, revisión e información pública de los mapas de ruido correspondientes a:

1. Municipios de más de 20.000 habitantes.

2. Áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los requisitos de calidad acústica que sean de aplicación y que no excedan el término municipal.

3. Aquellos previstos para la evaluación del ruido ambiente en determinadas zonas del territorio de la Comunidad.

e) La delimitación de las zonas de servidumbre acústica en los mapas de ruido a los que se refiere el apartado anterior y el establecimiento de restricciones en dichas zonas.

f) La delimitación del área o áreas acústicas integradas dentro del ámbito territorial del municipio.

g) La suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica aplicables en un área acústica de competencia municipal.

h) La elaboración, aprobación de la propuesta, revisión y ejecución de los planes de acción en materia de contaminación acústica correspondientes a los mapas de ruido a los que se refiere la letra d) de este apartado y la correspondiente información al público.

i) La declaración de un área acústica como zona de protección acústica especial, así como la elaboración, aprobación y ejecución del correspondiente plan zonal específico, cuando la competencia para elaborar el mapa del ruido del área corresponda al Municipio.

j) La declaración de un área acústica como zona de situación acústica especial, así como la adopción y ejecución de las correspondientes medidas correctoras específicas, cuando la competencia para elaborar el mapa del ruido del área corresponda al Municipio.

k) La declaración de zonas acústicamente saturadas, así como la adopción de las correspondientes medidas correctoras.

l) La delimitación de las zonas tranquilas en el municipio.

3. Corresponden a las Provincias, las siguientes competencias:

a) Con carácter subsidiario, la inspección y control en materia de ruido, de las actividades sujetas al régimen de licencia ambiental o de comunicación ambiental.

b) La elaboración, aprobación de la propuesta y revisión de los mapas de ruido de infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias cuya competencia sea de la Provincia y la correspondiente información al público.

c) Podrán elaborar, aprobar la propuesta y revisar los mapas de ruido de municipios de menos de 20.000 habitantes, y de aquellos correspondientes a las áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los requisitos de calidad acústica que sean de aplicación y que no excedan el término municipal, así como sus correspondientes planes de acción en materia de contaminación acústica, ejecutar estos últimos e informar al público.

d) La delimitación de las zonas de servidumbre acústica en los mapas de ruido a los que se refieren las letras b) y c) de este apartado y el establecimiento de restricciones en dichas zonas.

e) Con carácter subsidiario, el control del cumplimiento de esta ley dentro de su ámbito de actuación, la exigencia de la adopción de las medidas correctoras necesarias y el señalamiento de las limitaciones correspondientes en caso de incumplimiento de las medidas requeridas.

f) El control de la calidad acústica de los edificios, como paso previo a la concesión de la licencia de primera ocupación, en los municipios de menos de 20.000 habitantes y con carácter subsidiario en los restantes municipios.

Artículo 5. *Información.*

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente informará al público sobre la contaminación acústica y elaborará un informe periódico al respecto, que será puesto a disposición del público a través de los medios de información ambiental establecidos. En dicho informe se incluirá como mínimo, la siguiente documentación:

Las principales acciones de las administraciones públicas en el marco de esta ley.

Mapas de ruido que se hayan elaborado y, en su caso, aprobado en la Comunidad Autónoma.

Planes de acción en materia de contaminación acústica que se hayan elaborado en la Comunidad Autónoma.

Será de aplicación a la información a la que se refiere el presente apartado la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

2. A los efectos del apartado anterior, los Ayuntamientos, las Diputaciones Provinciales y la Consejería competente en materia de infraestructuras, viarias, ferroviarias y aeroportuarias, entregarán dentro del primer trimestre de cada año, a la Consejería competente en materia de medio ambiente, un informe sobre los mapas de ruido y planes de acción que se hayan llevado a cabo para reducir la contaminación acústica y sobre las actuaciones desarrolladas en materia de ruido desarrolladas en el año inmediatamente anterior.

3. Sin perjuicio de lo previsto en los párrafos anteriores, las Administraciones Públicas competentes insertarán en los correspondientes diarios oficiales, anuncios en los que se informe de la aprobación de los mapas de ruido y de los planes de acción en materia de contaminación acústica y en los que se indiquen las condiciones en las que su contenido íntegro será accesible a los ciudadanos.

4. A los efectos establecidos en el artículo 5.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, la Consejería competente en materia de medio ambiente recopilará, tanto de los Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales como de la Administración Autonómica, toda la información que resulte necesaria.

Artículo 6. *Ordenanzas municipales y normas subsidiarias.*

1. Corresponde a los Ayuntamientos la elaboración y aprobación de las ordenanzas municipales necesarias para el desarrollo y aplicación de la presente ley.

2. Corresponde a las Diputaciones Provinciales aprobar una norma subsidiaria de ámbito provincial en relación con las materias objeto de esta ley, aplicable a todos los municipios de menos de 20.000 habitantes.

3. Las normas subsidiarias y las ordenanzas no podrán fijar valores límite ni métodos de evaluación que sean más permisivos que los establecidos en la presente ley.

Artículo 7. *Planeamiento territorial y urbanístico.*

1. En los instrumentos de planificación territorial y de planeamiento urbanístico se incluirá una zonificación acústica del territorio, las zonas de servidumbre acústica y de reserva de sonido de origen natural, de conformidad con lo dispuesto en esta ley. A tal efecto, los instrumentos de planeamiento urbanístico de desarrollo incluirán dichas determinaciones en los términos señalados por el correspondiente instrumento de planeamiento urbanístico general, si bien podrán modificarlas justificadamente para mejorar el cumplimiento de los objetivos de esta ley.

2. En los instrumentos indicados en el punto anterior se incluirá un apartado en el que se definirán las medidas previstas para prevenir y reducir la contaminación acústica, de manera que se garantice que, en las áreas que delimite, se alcancen los objetivos de calidad para las mismas. Igualmente incluirán, entre sus determinaciones, las que resulten necesarias para conseguir la efectividad de las servidumbres acústicas ubicadas dentro del área de intervención de los instrumentos citados.

3. La aprobación o modificación de los instrumentos de planificación territorial y de los instrumentos de planeamiento urbanístico que incluyan determinaciones en relación a zonas de servidumbre acústica, requerirá el informe preceptivo del órgano sustantivo competente de la infraestructura afectada, de acuerdo con la definición de este órgano en la legislación en materia de evaluación de impacto.

TÍTULO II

Calidad acústica

CAPÍTULO I

Áreas Acústicas

Artículo 8. *Tipos de áreas acústicas.*

1. A los efectos de esta ley, las áreas acústicas se clasifican en exteriores y en interiores.

2. Las áreas acústicas exteriores se clasifican, a su vez, en atención al uso predominante del suelo, en los siguientes tipos:

a) Tipo 1. Área de silencio. Zona de alta sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección muy alta contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

Uso dotacional sanitario.
Uso dotacional docente, educativo, asistencial o cultural.
Cualquier tipo de uso en espacios naturales en zonas no urbanizadas.
Uso para instalaciones de control del ruido al aire libre o en condiciones de campo abierto.

b) Tipo 2. Área levemente ruidosa. Zona de considerable sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren de una protección alta contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

Uso residencial.
Hospedaje.

c) Tipo 3. Área tolerablemente ruidosa. Zona de moderada sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren de una protección media contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

Uso de oficinas o servicios.
Uso comercial.
Uso deportivo.
Uso recreativo y de espectáculos.

d) Tipo 4. Área ruidosa. Zona de baja sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que no requieren de una especial protección contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio del siguiente uso del suelo:

Uso industrial.

e) Tipo 5. Área especialmente ruidosa. Zona de nula sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio afectados por servidumbres acústicas.

Infraestructuras de transporte terrestre, ferroviario y aéreo.

3. Las áreas acústicas en el interior de edificios se clasifican, a su vez, en atención al uso del edificio, en los siguientes tipos:

a) Uso sanitario y bienestar social.
b) Uso de viviendas. En este tipo de áreas interiores se distinguirán los siguientes tipos de recintos:

Recintos protegidos.
Cocinas, baños y pasillos.

c) Uso de hospedaje.

Dormitorios.

d) Uso administrativo y de oficinas.

Despachos profesionales.

e) Uso docente.

Aulas, salas de lectura y conferencias.

f) Uso comercial.

4. Si una zona no corresponde a ninguna de las áreas contempladas en este artículo se aplicará lo dispuesto para el área más similar a ella.

Artículo 9. *Objetivos de calidad acústica.*

1. Los objetivos de calidad acústica para ruido ambiental aplicables a áreas acústicas exteriores serán la no superación del valor de las tablas del Anexo II, que le sea de aplicación.
2. En las áreas urbanizadas existentes, si en el área acústica exterior se supera el correspondiente valor de alguno de los índices establecidos en la tabla del Anexo II que le sean de aplicación, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor.
3. Los objetivos de calidad acústica para el ruido ambiental y para las vibraciones aplicables a áreas acústicas interiores, serán los establecidos en el artículo 16 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
4. En las áreas no urbanizadas los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a los espacios naturales será la no superación del valor de la tabla del Anexo II, que le sea de aplicación.
5. Como objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto, se establece el mantener en dichas zonas los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla del apartado 1, del Anexo II, tratando de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible.
6. Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en las áreas acústicas exteriores cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido, Ld, Le, o Ln, los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo V.2, cumplan, en el periodo de un año, que:

Ningún valor supere los valores fijados en la correspondiente tabla 2, del Anexo II.

El 97 % de todos los valores diarios no superen en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla 2, del Anexo II.

7. Se considera que se respetan los objetivos de calidad acústica para el ruido y las vibraciones aplicables a áreas acústicas interiores si se cumple lo establecido en el artículo 17 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Artículo 10. *Suspensión provisional de los valores límite.*

1. Con motivo de la organización de actos de especial proyección oficial, cultural, deportiva, religiosa o de naturaleza análoga, los Ayuntamientos podrán adoptar en determinadas áreas acústicas, previa valoración de la incidencia acústica, las medidas necesarias que dejen en suspenso temporalmente el cumplimiento de los valores límite que sean de aplicación a aquéllas.

2. Los titulares de emisores acústicos podrán solicitar de la Administración competente, por razones debidamente justificadas que habrán de acreditarse en el correspondiente estudio acústico, la suspensión provisional del cumplimiento de los valores límite aplicables a la totalidad o a parte de un área acústica. Sólo podrá acordarse la suspensión provisional solicitada, que podrá someterse a las condiciones que se estimen pertinentes, en el caso de que se acredite que las mejores técnicas disponibles no permiten el cumplimiento de los objetivos cuya suspensión se pretende.

3. Lo establecido en este artículo se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de rebasar ocasional y temporalmente los valores límite, cuando sea necesario en situaciones de emergencia o como consecuencia de la prestación de servicios de prevención y extinción de incendios, sanitarios, de seguridad u otros de naturaleza análoga a los anteriores, para lo que no será necesaria autorización ninguna.

Artículo 11. *Zonas de servidumbre acústica.*

1. Los sectores del territorio afectados al funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo o de otros equipamientos públicos que se determinen en los oportunos reglamentos estatales, así como los sectores de territorio situados en el entorno de tales infraestructuras, existentes o proyectadas, podrán quedar gravados por servidumbres acústicas.

2. En relación con la delimitación de las zonas de servidumbre acústica de las infraestructuras de competencia autonómica o de competencia provincial, se solicitará informe preceptivo de las Administraciones afectadas, y se realizará en todo caso el trámite de información pública. Asimismo, se solicitará informe preceptivo de la administración local afectada en relación con la determinación de las limitaciones de aplicación en tal zona.

3. La delimitación de las zonas de servidumbre acústica se realizara conforme a lo dispuesto en esta ley y en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

CAPÍTULO II

Índices acústicos

Artículo 12. *Determinación de los índices acústicos y evaluación acústica.*

1. Para la medida de los niveles de inmisión sonora producidos por emisores acústicos, cuando la finalidad de las mediciones sea la inspección de actividades, se aplicará como criterio de valoración el nivel sonoro continuo equivalente para un periodo de integración de cinco segundos, expresado en decibelios ponderados de acuerdo con la curva normalizada A ($L_{Aeq\ 5s}$) y obtenido según se indica en el Anexo V.1.

En caso de que en el proceso de medición se detecte la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia o ruido de carácter impulsivo se aplicará como criterio de valoración el nivel sonoro continuo equivalente corregido para un

periodo de integración de cinco segundos (T = 5s), expresado en decibelios ponderados de acuerdo con la curva normalizada A ($L_{Aeq,T}$) y obtenido según se indica en el Anexo V.1.

Para la evaluación de los índices de ruido referentes a los niveles sonoros producidos por las infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias, se aplicaran los índices L_d, L_e, L_n,y L_{Amax} siguiendo la metodología del Anexo V.2.

2. Para la medida y predicción de niveles sonoros ambientales, a largo plazo, se utilizará como criterio el nivel sonoro continuo equivalente del periodo día, del periodo tarde y del periodo noche y el nivel día-tarde-noche expresados en decibelios ponderados, conforme a la curva normalizada A (L_d, L_e, L_n y L_{den}) siguiendo la metodología del Anexo V.2.

3. El aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos se determinará mediante el cálculo de la diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$ dB(A), obtenido según se indica en el Anexo V.3. El aislamiento acústico a ruido aéreo de fachadas frente al ruido procedente del exterior, se determinará mediante el cálculo de la diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$ dB(A), obtenido según se indica en el Anexo V.3. El aislamiento acústico entre un recinto de actividad y el exterior se determinará mediante el cálculo de la diferencia de niveles, ponderada A, D_A dB(A), obtenido según se indica en el Anexo V.3.

4. Las perturbaciones producidas por las vibraciones se valorarán siguiendo la metodología del Anexo IV.B del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

5. El acondicionamiento acústico de aulas, salas de conferencias, comedores y restaurantes se determinará mediante la medida del tiempo de reverberación en segundos obtenido según se indica en el Anexo V.4.

6. El aislamiento acústico a ruido de impacto se determinará mediante el cálculo del nivel de presión de ruido de impacto estandarizado, L'_{nT} (dB), obtenido según se indica en el Anexo V.5.

Artículo 13. *Valores límite de inmisión y emisión.*

1. Los valores límite de inmisión sonora, producidos por emisores acústicos en las áreas exteriores e interiores definidas en el artículo 8 de esta ley, son los indicados en el Anexo I.

En el caso de que se considere necesario realizar correcciones por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia o ruido de carácter impulsivo, los límites serán 5 dB(A) superiores al valor correspondiente del Anexo I.

2. Los valores límite de niveles sonoros ambientales en las distintas áreas acústicas, son los indicados en el Anexo II.

3. La Administración Pública competente podrá fijar reglamentariamente valores límite de emisión de determinados emisores acústicos. Cuando, como consecuencia de importantes cambios en las mejoras técnicas disponibles, resulte posible reducir los valores límite sin que ello suponga costes excesivos, la Administración Pública competente procederá a tal reducción.

4. Los titulares de emisores acústicos, cualquiera que sea su naturaleza, están obligados a respetar los correspondientes valores límite de inmisión y emisión sonora.

5. Ningún emisor acústico podrá superar los valores límite de emisión que se establecen en el Anexo I.1.

6. Ningún foco vibratorio podrá superar los valores límite de vibraciones establecidos en el Anexo IV.

Artículo 14. *Valores mínimos de aislamiento y acondicionamiento acústico.*

1. En el Anexo III se definen los valores mínimos de aislamiento acústico que deberán tener las actividades sujetas al régimen de autorización ambiental o de licencia ambiental.

2. Los aislamientos acústicos exigidos en los edificios, y evaluados según se indica en el Anexo V.3, serán los exigidos en el apartado 2.1. del Documento Básico HR Protección frente al ruido, del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación.

El cumplimiento de estos aislamientos no exime el cumplimiento de los valores límite de inmisión sonora en el interior de viviendas.

3. En las aulas, salas de conferencias, comedores y restaurantes, se deberán instalar los acondicionamientos acústicos necesarios para que el tiempo de reverberación TR, determinado según se indica en el Anexo V.4, cumpla con los valores límite establecidos en el apartado 2.2. del Documento Básico HR Protección frente al ruido, del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación.

Artículo 15. *Valores límite de emisión sonora de vehículos a motor y ciclomotores.*

Todos los vehículos a motor y ciclomotores deberán tener en buenas condiciones de funcionamiento el motor, la transmisión, carrocería y demás elementos del mismo, capaces de producir ruidos y vibraciones. El valor límite del nivel de emisión sonora LAfmax de un vehículo a motor o ciclomotor en circulación se obtendrá sumando 4 dB(A) al nivel de emisión sonora que figure en su ficha de homologación correspondiente al ensayo a vehículo parado de acuerdo con el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Los Ayuntamientos definirán en sus ordenanzas los procedimientos administrativos de intervención, para el adecuado control de motocicletas, motos y vehículos a motor.

Artículo 16. *Valores límite de potencia sonora de maquinaria al aire libre.*

Las máquinas que operen al aire libre en la Comunidad de Castilla y León deberán cumplir los valores límite de potencia sonora establecidos en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y cualquier otra normativa que resulte de aplicación.

Artículo 17. *Equipos de medida.*

1. Los equipos de medida y verificación que se empleen en la evaluación de niveles de emisión e inmisión sonora en la Comunidad de Castilla y León deberán tener actualizados los certificados de verificación periódica conforme a lo previsto en la legislación de metrología.

2. Los sonómetros, analizadores y calibradores empleados serán de clase 1 conforme a la Norma UNE-EN 61672-1-2. Los sonómetros y analizadores deberán verificarse con un calibrador antes y después de realizar una medida.

3. En la evaluación de las vibraciones por medición se deberán emplear instrumentos de medida que cumplan las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2006. Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida o norma que la sustituya.

4. En los informes de medidas acústicas deberá especificarse el tipo de equipos utilizados, con referencia a su marca, modelo, número de serie y fecha de su último certificado de verificación y de calibración trazada.

5. La Consejería competente en materia de medio ambiente creará un registro de equipos de medida y verificación, en el que se inscribirán los sonómetros, analizadores, micrófonos, acelerómetros, calibradores, anemómetros, máquinas de ruido de impacto y fuentes sonoras normalizadas que operen en el ámbito de la Comunidad Autónoma. Dicho registro contendrá, al menos, los siguientes datos: propietario del instrumento, marca, modelo, número de serie y fechas de los certificados de verificación primitiva o periódica y de calibración trazada.

Artículo 18. *Evaluación acústica.*

La medida de niveles sonoros, de aislamientos acústicos, de vibraciones y de tiempos de reverberación se llevará a cabo en la Comunidad de Castilla y León por entidades de evaluación acreditadas para ese tipo de medidas por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) o por entidades de acreditación de otros países con acuerdo de reconocimiento de la Cooperación Europea para la Acreditación (EA) o de la Cooperación Internacional para la

Acreditación de Laboratorios (ILAC), y la predicción de niveles sonoros por entidades de evaluación que empleen un software que incluya los métodos de cálculo establecidos en la normativa sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

A los efectos indicados en el párrafo anterior, en las actuaciones de las mencionadas entidades de evaluación se hará constar, en función de la evaluación acústica que realicen, bien la entidad de acreditación correspondiente, bien el software que se utilice.

CAPÍTULO III

Mapas de ruido

Artículo 19. *Realización de mapas de ruido.*

1. A los efectos de esta ley, sin perjuicio de lo establecido en la normativa básica estatal y en las normas que desarrollen a ambas y en los términos previstos en las mismas, se deberán aprobar, previo trámite de información pública, por un período mínimo de un mes, mapas de ruido correspondientes a:

a) Cada uno de los grandes ejes viarios, de los grandes ejes ferroviarios y de los municipios con una población superior a 20.000 habitantes, de acuerdo con el calendario establecido en la Disposición Adicional Primera.

b) Las áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los correspondientes requisitos de calidad acústica.

2. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior, las Administraciones Públicas competentes podrán elaborar mapas de ruido para núcleos de población inferiores a 20.000 habitantes y para infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias no contempladas en la legislación básica estatal. En el procedimiento se abrirá un trámite de información pública por un período mínimo de un mes.

3. Asimismo, para la evaluación del ruido ambiente en determinadas zonas del territorio de la Comunidad, se podrán elaborar mapas de ruido específicos limitados a dicha zona. En el procedimiento se abrirá un trámite de información pública por un período mínimo de un mes.

4. Los mapas de ruido cuya elaboración sea competencia de los Municipios y Provincias, una vez aprobadas las propuestas por éstos, serán remitidas a la Consejería competente en materia de medio ambiente, para su aprobación y posterior supervisión de su aplicación.

Artículo 20. *Fines y contenido de los mapas.*

1. Los mapas de ruido tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

a) Permitir la evaluación global de la exposición a la contaminación acústica de una determinada zona.

b) Permitir la realización de predicciones globales para dicha zona.

c) Posibilitar la adopción fundada de planes de acción en materia de contaminación acústica y, en general, de las medidas correctoras que sean adecuadas.

2. Los mapas de ruido contendrán información, entre otros, sobre los siguientes extremos:

a) Valor de los índices acústicos existentes o previstos en cada una de las áreas acústicas afectadas.

b) Valores límite y objetivos de calidad acústica aplicables a dichas áreas.

c) Superación o no por los valores existentes de los índices acústicos de los valores límite aplicables y cumplimiento o no de los objetivos aplicables de calidad acústica.

d) Número estimado de personas, de viviendas, de colegios y de hospitales expuestos a la contaminación acústica en cada área acústica.

e) Identificación de los principales focos sonoros en cada una de las áreas evaluadas.

3. La elaboración de los mapas de ruido deberá realizarse mediante una aplicación informática basada en los métodos de cálculo que se definan a nivel nacional o comunitario. En tanto no se definan expresamente estos métodos, se utilizarán métodos internacionales

reconocidos, haciendo constar en el procedimiento el método y los parámetros seleccionados en el cálculo.

4. En la simulación de los mapas de ruido, deberá incluirse un sistema de representación cartográfico en el que pueda apreciarse de forma visual, los niveles de ruido ambiental.

Artículo 21. *Revisión de los mapas.*

Los mapas de ruido deberán revisarse y, en su caso, modificarse, cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

TÍTULO III

Prevención y corrección de la contaminación acústica

CAPÍTULO I

Prevención y control de la contaminación acústica

Artículo 22. *Intervención administrativa en la prevención y control de la contaminación acústica.*

1. La prestación por parte de la Administración de la Comunidad Autónoma, de los Ayuntamientos de municipios de más de 20.000 habitantes y de las Diputaciones Provinciales del servicio de control del ruido, tendrá la consideración de servicio de prestación obligatoria.

2. El personal técnico de las Administraciones Públicas que desarrolle funciones en materia de ruido tendrá conocimientos especializados de acústica y será el encargado de revisar y aprobar los apartados acústicos de los proyectos, asimismo, realizará funciones de comprobación, inspección y control de las actividades y emisores acústicos.

Artículo 23. *Tareas preventivas y de vigilancia.*

Los agentes de la autoridad, a los que se refiere el artículo 51 de esta ley y el artículo 27 de la Ley estatal del Ruido, participarán de forma activa en tareas preventivas y de vigilancia efectiva de los emisores acústicos.

Artículo 24. *Planificación territorial.*

La planificación y el ejercicio de competencias autonómicas, generales o sectoriales, que incidan en la ordenación del territorio o en el planeamiento urbanístico de los municipios, deberán tener en cuenta las previsiones establecidas en esta ley, en las normas dictadas en su desarrollo, y en las actuaciones administrativas realizadas en ejecución de aquéllas.

Artículo 25. *Intervención administrativa sobre los emisores acústicos.*

1. Las Administraciones Públicas competentes aplicarán, en relación con la contaminación acústica producida o susceptible de producirse por los emisores acústicos, además de las previsiones contenidas en la legislación básica estatal, las establecidas en esta ley y en las normas de desarrollo de ambas, en cualesquiera actuaciones previstas en la normativa ambiental aplicable y, en particular, en las siguientes:

a) En las actuaciones relativas al régimen de autorización ambiental.

b) En las actuaciones relativas a la evaluación de impacto ambiental de proyectos.

c) En las actuaciones relativas al régimen de licencia ambiental

d) En las actuaciones relativas a la concesión de licencia de primera ocupación de un edificio.

e) En el resto de las autorizaciones, licencias y permisos que habiliten para el ejercicio de actividades o la instalación y funcionamiento de equipos y máquinas susceptibles de producir contaminación acústica.

2. A efectos de lo previsto en el apartado anterior, las Administraciones Públicas competentes velarán para que:

a) Se adopten todas las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, entendiendo como tales las tecnologías menos contaminantes en condiciones técnica y económicamente viables, tomando en consideración las características propias del emisor acústico de que se trate.

b) No se supere ningún valor límite aplicable, sin perjuicio de lo dispuesto en materia de servidumbres acústicas.

3. Ninguna instalación, construcción, modificación, ampliación o traslado de cualquier tipo de emisor acústico, podrá ser autorizada por la Administración Pública competente, si se incumple lo previsto en esta ley y en sus normas de desarrollo en materia de contaminación acústica.

Artículo 26. *Autocontrol de las emisiones acústicas.*

1. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, sin perjuicio de las potestades administrativas de inspección y sanción, la Administración competente podrá establecer, en los términos previstos en la correspondiente autorización, licencia u otra figura de intervención que sea aplicable, un sistema de autocontrol de las emisiones acústicas, debiendo los titulares de los correspondientes emisores acústicos, informar acerca de aquél y de los resultados de su aplicación a la Administración competente.

2. A estos efectos, especialmente en los casos de actividades que dispongan de instalaciones musicales, deberá exigirse la instalación de un limitador-controlador de potencia en bandas de frecuencia, dotado de micrófono, que cumpla con las características mínimas indicadas en el Anexo VIII.

Una vez instalado el limitador-controlador, el titular de la actividad deberá presentar un informe en el que se incluirá, como mínimo, la siguiente información:

a) Instalación musical existente en el momento en que se instaló el limitador-controlador, indicando, marcas, modelos y números de serie de todos los componentes.

b) Esquema de la instalación musical con indicación de la ubicación del limitador-controlador.

c) Plano del local con indicación de la ubicación de los altavoces y posición del micrófono.

d) Máximos niveles de emisión sonora en tercios de octava, a 2 metros de distancia de los altavoces, una vez limitado el equipo de música.

e) Verificación del cumplimiento de los niveles límite en los recintos colindantes y en el exterior.

3. A fin de asegurar el correcto funcionamiento del limitador, el titular de la actividad deberá formalizar un servicio de mantenimiento permanente que le permita, en caso de avería del equipo, la reparación o sustitución en un plazo no superior a una semana desde la aparición de la avería. Así mismo, con dicho servicio de mantenimiento se asegurará el correcto funcionamiento de la transmisión telemática del limitador de forma que los técnicos de la Administración puedan acceder al limitador de forma remota y visualizar en tiempo real los niveles sonoros existentes en el local y las posibles incidencias.

Artículo 27. *Reservas de sonidos de origen natural.*

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente delimitará, como reservas de sonidos de origen natural, aquellas zonas del territorio en las que la actividad humana no debe perturbar dichos sonidos.

2. El régimen de conservación de las condiciones acústicas de tales zonas, de las medidas que deban desarrollarse en las mismas, así como el procedimiento para su delimitación, se determinarán reglamentariamente.

CAPÍTULO II

Control acústico en la edificación

Artículo 28. *Condiciones acústicas.*

1. Previamente a la concesión de nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, asistenciales, educativos o culturales, el promotor deberá presentar un estudio acústico realizado por una de las entidades de evaluación a las que se refiere el artículo 18, empleando los métodos descritos en el anexo V.2, que determine los niveles sonoros ambientales existentes en la parcela donde se ubicará el edificio. Cuando el Municipio disponga de mapa de ruido actualizado, de acuerdo a lo establecido en los artículos 19, 20 y 21 de esta ley, realizado por una de las mencionadas entidades de evaluación, estos niveles sonoros podrán obtenerse del mapa de ruido, no siendo necesario presentar estudio acústico específico. En cualquier caso, en proyecto, se deberán justificar estos niveles sonoros en referencia al mapa de ruido o al estudio acústico.

Las viviendas unifamiliares aisladas que se encuentren alejadas de emisores acústicos y la rehabilitación de viviendas unifamiliares aisladas, pareadas y adosadas podrán excluirse de las obligaciones indicadas en el apartado anterior cuando, a juicio de los técnicos municipales, no se prevean impactos acústicos directos en el emplazamiento de la vivienda sobre la base de un informe acústico elaborado por el proyectista.

2. No podrán concederse nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales si los índices de inmisión medidos o calculados, incumplen los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las correspondientes áreas acústicas, excepto en las zonas de protección acústica especial y en las zonas de situación acústica especial, en las que únicamente se exigirá el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el espacio interior que les sean aplicables. Dicha previsión será aplicable a las edificaciones destinadas a usos asistenciales.

3. Los Ayuntamientos, por razones excepcionales de interés público debidamente motivadas, podrán conceder licencias de construcción de las edificaciones aludidas en el apartado anterior, aún cuando se incumplan los objetivos de calidad acústica en él mencionados, siempre que se satisfagan los objetivos establecidos para el espacio interior.

Artículo 29. *Comprobaciones acústicas.*

1. Junto a la documentación que deba presentarse a los efectos de obtener la licencia de primera ocupación de las edificaciones que precisen dicha licencia, el promotor deberá presentar un informe de ensayo, realizado por una de las entidades de evaluación a las que se refiere el artículo 18, que justifique los siguientes extremos:

a) Que se cumple "in situ" con los aislamientos acústicos exigidos en el artículo 14.2.

b) Que las instalaciones comunes del edificio no producen en las viviendas niveles sonoros "in situ" superiores a los valores límite establecidos.

2. Las comprobaciones de aislamiento acústico a ruido aéreo entre viviendas se llevarán a cabo mediante un muestreo representativo en, al menos, un 20% de las viviendas de la promoción. Cuando este 20% sea inferior a la unidad se comprobará al menos en una.

3. Las comprobaciones de aislamiento acústico a ruido aéreo de fachadas se llevarán a cabo mediante un muestreo representativo en, al menos, un 10% de las viviendas de la promoción. Cuando este 10% sea inferior a la unidad se comprobará al menos en una.

4. Las comprobaciones de aislamiento acústico a ruido de impacto se llevarán a cabo mediante un muestreo representativo en, al menos, un 10% de las viviendas de la promoción. Cuando este 10% sea inferior a la unidad se comprobará al menos en una.

5. Las comprobaciones de aislamiento acústico entre recintos que puedan albergar actividades y recintos habitables, se llevarán a cabo en todos los casos existentes.

6. Las comprobaciones de aislamiento acústico entre recintos que alberguen instalaciones y recintos habitables, se llevarán a cabo en todos los casos existentes.

7. Las comprobaciones de niveles sonoros de instalaciones comunes del edificio se llevarán a cabo para todos los casos existentes en el edificio.

8. La comprobación de niveles sonoros de bajantes sanitarias del edificio y restantes instalaciones sanitarias se llevarán a cabo en la vivienda o viviendas más afectadas, en las condiciones más desfavorables.

9. El cumplimiento en los casos muestreados no exime del cumplimiento en los casos no muestreados.

10. Para las viviendas unifamiliares aisladas las comprobaciones que se deben aportar serán las de aislamiento acústico a ruido aéreo de fachadas.

11. Las viviendas unifamiliares aisladas alejadas de emisores acústicos que hayan sido excluidas de las obligaciones indicadas en el apartado primero del artículo 28 de esta norma no estarán obligadas a efectuar ninguna de las comprobaciones indicadas en este artículo.

CAPÍTULO III

Control acústico de actividades y emisores acústicos

Artículo 30. *Actividades y proyectos sujetos a autorización ambiental, licencia ambiental o evaluación de impacto ambiental.*

1. Cuando se trate de actividades sometidas al régimen de autorización ambiental o de licencia ambiental que puedan causar molestias por ruidos y vibraciones, se presentará, junto a la correspondiente solicitud de autorización o licencia ambiental, un proyecto acústico redactado por técnico titulado competente, en el que se contemplen todos los extremos indicados en el anexo VII.

Asimismo, los Estudios de Impacto Ambiental relativos a proyectos consistentes en la realización de obras, instalaciones o actividades sometidos al régimen de Evaluación de Impacto Ambiental que puedan causar molestias notables por ruidos y vibraciones incluirán en el contenido del Estudio de Impacto Ambiental el proyecto acústico al que se refiere el párrafo anterior con idénticos requisitos.

2. En los casos señalados en el apartado anterior la autorización ambiental, la licencia ambiental o, en su caso, la Declaración de Impacto Ambiental incorporarán las medidas y condiciones necesarias para prevenir y reducir la contaminación acústica.

3. En los casos señalados en el párrafo primero del apartado 1, el titular de la actividad o instalación, antes de presentar la correspondiente declaración responsable mediante la que comunicará la iniciación o puesta en marcha de la actividad o instalación, además de la documentación legalmente exigida, deberá disponer de aquella que garantice que la instalación se ajusta al proyecto aprobado, así como a las medidas correctoras adicionales impuestas, en su caso, en la autorización ambiental o en la licencia ambiental. Esta documentación incluirá como mínimo los informes que se indican a continuación:

a) Un informe, emitido por el técnico director de la ejecución del proyecto, en el que se acredite la adecuación de la actividad y de las instalaciones al proyecto objeto de la autorización ambiental o de la licencia ambiental.

b) Un informe, realizado por una de las entidades de evaluación a las que se refiere el artículo 18, en el que se acredite, como mínimo, el cumplimiento de:

1.º Los niveles de inmisión sonora exigidos en el anexo I.

2.º Los valores de aislamiento acústico exigidos en el anexo III, en el caso de actividades ruidosas ubicadas en edificios habitables.

3.º Los niveles de inmisión de ruidos de impacto exigidos en el anexo I. 5, en el caso de actividades susceptibles de producir molestias por ruido de impacto.

4.º Los valores del tiempo de reverberación exigidos en el artículo 14.3 en el caso de comedores y restaurantes.

Artículo 31. *Obras de construcción.*

1. En las obras y trabajos de construcción, modificación, reparación o derribo de edificios o infraestructuras, así como las que se realicen en la vía pública, no se permitirá la utilización de maquinaria que no se ajuste a la legislación vigente en cada momento o que no sea utilizada en las condiciones correctas de funcionamiento.

2. Los sistemas o equipos complementarios utilizados en cualquier tipo de obras deberán ser los técnicamente menos ruidosos posible y su utilización será la más idónea para evitar la contaminación acústica.

3. Los responsables de las obras deberán adoptar las medidas más adecuadas para evitar que los niveles sonoros que se generen, excedan de los límites fijados para el área acústica en que se realicen. A estos efectos, entre otras medidas, se encapsulará la máquina sonora, se instalarán silenciadores acústicos, y se realizarán determinados trabajos en el interior del edificio.

Cuando se efectúe la evaluación de los niveles sonoros en el exterior se realizará a 5 metros de distancia de la ubicación de la obra o en el exterior del recinto afectado por la obra, y en ningún momento podrán sobrepasarse los 90 dB(A).

4. En supuestos de urgencia o cuando por razones técnicas resulte imposible cumplir los valores límite de niveles sonoros que sean aplicables, los responsables de las obras podrán solicitar de forma motivada al Ayuntamiento, la suspensión provisional del cumplimiento de los mismos durante el menor tiempo posible. En la resolución por la que se otorgue la suspensión provisional solicitada podrán establecerse las condiciones que se estimen pertinentes y, en todo caso, se especificará el horario, la duración, el periodo de actuación y la maquinaria autorizada, asimismo, se expresará la forma en que el responsable de la obra deberá comunicar a la población más afectada el contenido de la resolución.

5. Se prohíben las obras en el interior de los edificios destinados a vivienda desde las 22:00 a las 08:00 horas, sin perjuicio de lo establecido en la Disposición Adicional Décima.

6. En la construcción de obras públicas los límites sonoros establecidos en los apartados anteriores sólo serán de aplicación para las obras que se lleven a cabo en áreas urbanas.

Artículo 32. *Infraestructuras.*

En toda nueva infraestructura viaria, ferroviaria o aeroportuaria, de competencia autonómica o de competencia provincial, que se encuentre cerca de edificios habitables, el promotor adoptará las medidas adecuadas que garanticen el cumplimiento de los valores límite reflejados en el Anexo I, entre las que se encontrarán entre otras, sin carácter limitativo, la instalación de barreras acústicas y el empleo de pavimentos antirruido.

Artículo 33. *Locales en los que se produzcan ruidos de impacto.*

En los locales en los que se originen ruidos de impacto se garantizará que los suelos tengan el tratamiento acústico adecuado para que, con una máquina de impactos normalizada funcionando en el interior del local, en el interior de viviendas no se superen los valores límite establecidos en el Anexo I.5. El recinto que albergue la actividad se considerará recinto emisor de acuerdo con lo indicado en el Documento Básico HR Protección frente al ruido, del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación.

Artículo 34. *Equipos y maquinaria.*

1. Todos los equipos y maquinaria susceptibles de producir ruidos y vibraciones, incluso los existentes en actividades sujetas al régimen de comunicación ambiental, deberán cumplir lo establecido en la normativa sectorial que resulte de aplicación y, especialmente, la maquinaria de uso al aire libre deberá cumplir con las prescripciones del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regula las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre o norma que le sustituya.

2. Los equipos y maquinaria a que se refiere el apartado anterior estarán debidamente amortiguados y adoptarán las medidas correctoras adecuadas para no superar los valores límite de niveles sonoros y de vibraciones indicados en los Anexos I y IV.

3. Cualquier máquina de obra pública que opere dentro de la Comunidad de Castilla y León, con más de 2 años de antigüedad, deberá ser evaluada y obtener un informe de ensayo acústico emitido por un laboratorio acreditado ENAC.

4. En las tomas y salidas de aire al exterior, especialmente en las máquinas de régimen forzado, se deberán instalar silenciosos acústicos que garanticen el cumplimiento de los niveles sonoros del Anexo I.

5. Todos los conductos de fluidos deberán tener interpuestas juntas elásticas adecuadas en sus puntos de unión con las máquinas.

6. Las máquinas de arranque violento deberán estar apoyadas o suspendidas de amortiguadores y su mantenimiento deberá garantizar su funcionamiento equilibrado.

7. No podrán ubicarse máquinas o motores de forma que su envolvente exterior quede a una distancia inferior a 2 metros de elementos medianeros con viviendas, salvo que se justifique a la Administración Pública competente, con carácter previo a su instalación, la imposibilidad de emplazamiento en las distancias requeridas y se acredite la ejecución de las medidas correctoras apropiadas para evitar que se superen los valores límite establecidos.

8. Los aislamientos acústicos de los recintos donde se ubiquen los equipos y maquinaria a que se refiere este artículo cumplirán lo especificado en el Anexo III.

Artículo 35. *Actividades de carga, descarga y reparto.*

1. Las actividades de carga, descarga y reparto deberán desarrollarse ajustando sus emisiones sonoras a los niveles permitidos para la zona y horario en los que se desarrollen.

2. No podrá emitirse ruido por actividades de carga, descarga y reparto de mercancías entre las 20:00 y las 08:00 horas, excepto en las zonas peatonales, en las que sólo podrá emitirse ruido por tales operaciones desde las 08:00 a las 11:00 horas, sin perjuicio de lo establecido en la Disposición Adicional Décima.

3. Dichas actividades se desarrollarán sin producir impactos directos en el vehículo y en el pavimento. Asimismo, se emplearán las mejores técnicas disponibles para evitar el ruido producido por el desplazamiento y trepidación de la carga durante el recorrido.

Artículo 36. *Limpieza viaria y recogida de residuos.*

El servicio público de limpieza viaria y recogida de residuos se realizará adoptando las medidas y precauciones necesarias para minimizar los ruidos, tanto en el transporte, como en la manipulación de contenedores.

Artículo 37. *Contenedores.*

1. Los contenedores de vidrio, envases o papel ubicados en zonas residenciales se instalarán, preferentemente, en lugares en los que sea compatible la eficacia en la recogida con la minimización de las molestias por ruido a los vecinos.

2. Los contenedores utilizados para la recogida de cualquier tipo de residuos, a medida que la técnica lo permita, incorporarán dispositivos de amortiguación acústica, a fin de limitar las emisiones de ruido originadas por su uso.

Artículo 38. *Fuentes sonoras domésticas.*

Los receptores de radio, televisión y, en general, todas las fuentes sonoras de carácter doméstico, se regularán e instalarán de manera que su funcionamiento no produzca niveles de inmisión sonora o de vibraciones superiores a los establecidos en esta ley.

Artículo 39. *Animales domésticos.*

Los propietarios de animales domésticos adoptarán las precauciones necesarias en relación a los mismos para garantizar el cumplimiento de los valores límite de niveles sonoros establecidos en esta ley.

Artículo 40. *Espacios destinados a reuniones, espectáculos o audiciones musicales.*

1. Con independencia de las restantes limitaciones establecidas en esta ley, en el interior de cualquier espacio, abierto o cerrado, destinado a reuniones, espectáculos o audiciones musicales, como discotecas, salas de fiesta y similares, se prohíbe la superación de un nivel de presión acústica de 95 dB(A).

2. Cuando se autorice por la Administración Pública competente la superación de un valor de presión sonora de 90 dB(A), en el acceso o accesos del referido espacio se colocará un cartel con la siguiente leyenda: «El acceso y permanencia continuados en este recinto puede producir daños permanentes en el oído, por superarse en su interior un nivel de presión sonora de 90 dB(A)»

El cartel cumplirá las condiciones que se determinen reglamentariamente y deberá ser perfectamente visible, tanto por lo que se refiere a su ubicación, como a su iluminación.

Artículo 41. *Actuaciones en la vía pública.*

En la vía pública no se permitirán actuaciones de grupos musicales, sistemas de megafonía, emisiones musicales o vocalistas que utilicen equipos de reproducción, amplificación sonora o elementos de percusión, salvo en los casos autorizados por el Ayuntamiento. En las autorizaciones, que serán temporales, se especificará el lugar, el horario, duración y periodo de actuación, así como los equipos a utilizar.

Artículo 42. *Sistemas de alarma y vigilancia.*

1. La instalación y puesta en marcha de cualquier sistema de alarma y vigilancia en actividades o viviendas deberá ser comunicada al Ayuntamiento.

2. Los sistemas mencionados en el apartado anterior carecerán de sistema sónico de aviso al exterior y estarán conectados a una central de alarmas.

Artículo 43. *Emisión musical desde vehículos.*

A la emisión musical desde el interior de vehículos le será de aplicación los valores límite de niveles sonoros de emisión que se establecen en el Anexo I.

CAPÍTULO IV

Planes de acción en materia de contaminación acústica y zonificación

Artículo 44. *Realización de los planes.*

1. En los términos previstos en la legislación básica estatal, en esta ley y en las normas de desarrollo de ambas, las Administraciones Públicas competentes habrán de elaborar y aprobar, previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, planes de acción en materia de contaminación acústica correspondientes a los ámbitos territoriales de los mapas del ruido a los que se refiere el artículo 19 de esta ley.

2. Los planes de acción correspondientes a los mapas de ruido de cada uno de los grandes ejes viarios, de los grandes ejes ferroviarios y de los municipios con una población superior a 20.000 habitantes, habrán de estar aprobados de acuerdo con el calendario establecido en la Disposición Adicional Primera.

3. Los planes de acción cuya elaboración sea competencia de los Municipios y Provincias, una vez aprobadas las propuestas por éstos, serán remitidas a la Consejería competente en materia de medio ambiente, para su aprobación y posterior supervisión de su aplicación.

Artículo 45. *Fines y contenido de los planes.*

1. Los planes de acción en materia de contaminación acústica tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

a) Afrontar globalmente las cuestiones concernientes a la contaminación acústica en la correspondiente área o áreas acústicas.

b) Determinar las acciones prioritarias a realizar en caso de superación de los valores límite de emisión o inmisión o de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

c) Proteger las zonas tranquilas en los municipios y en campo abierto contra el aumento de la contaminación acústica.

2. Los planes de acción en materia de contaminación acústica deberán tener el contenido mínimo que se establece en el anexo IX y deberán estar firmados por técnico titulado competente o elaborados por entidades de evaluación a las que se refiere el artículo 18. En caso de necesidad, el plan podrá incorporar la declaración de Zonas de Protección Acústica Especial.

Artículo 46. *Revisión de los planes.*

Los planes habrán de revisarse y, en su caso, modificarse, previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, siempre que se produzca un cambio importante de la situación existente en materia de contaminación acústica y, en todo caso, cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

Artículo 47. *Zonas de protección acústica especial (ZPAE).*

1. Las áreas acústicas en las que se incumplan los objetivos aplicables de calidad acústica, aún observándose por los emisores acústicos los valores límite aplicables, serán declaradas zonas de protección acústica especial por la Administración Pública competente.

2. En las zonas de protección acústica especial la Administración pública competente deberá fijar los nuevos valores límite aplicables a dicha zona, en tanto se adoptan los planes zonales específicos.

3. Desaparecidas las causas que provocaron la declaración, la Administración Pública correspondiente declarará el cese del régimen aplicable a las zonas de protección acústica especial y se restaurarán los valores límite para alcanzar los objetivos de calidad acústica en dichas zonas.

4. Las Administraciones Públicas competentes elaborarán planes zonales específicos para la mejora acústica progresiva del medio ambiente en las zonas de protección acústica especial, hasta alcanzar los objetivos de calidad acústica que les sean de aplicación. Los planes contendrán las medidas correctoras que deban aplicarse a los emisores acústicos y a las vías de propagación, así como los responsables de su adopción, la cuantificación económica de aquéllas y, cuando sea posible, un proyecto de financiación.

5. Los planes zonales específicos podrán contener, entre otras, todas o algunas de las siguientes medidas:

a) Señalar zonas en las que se apliquen restricciones horarias o por razón del tipo de actividad a las obras a realizar en la vía pública o en edificaciones.

b) Señalar zonas o vías en las que no puedan circular determinadas clases de vehículos a motor o deban hacerlo con restricciones horarias o de velocidad.

c) No autorizar la puesta en marcha, ampliación, modificación o traslado de un emisor acústico que incremente los valores de los índices de inmisión existentes.

d) Instalación de barreras acústicas entre infraestructuras de transporte y edificios habitados.

e) Señalar zonas en las que se apliquen a actividades específicas restricciones horarias o de implantación.

Artículo 48. *Zonas de situación acústica especial (ZSAE).*

Si las medidas correctoras incluidas en los planes zonales específicos que se desarrollen en una zona de protección acústica especial no pudieran evitar el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica, la Administración Pública competente declarará el área acústica en cuestión como zona de situación acústica especial. En dicha zona se aplicarán medidas correctoras específicas dirigidas a que, a largo plazo, se mejore la calidad acústica y, en particular, a que no se incumplan los objetivos de calidad acústica correspondientes al espacio interior.

Artículo 49. *Zonas acústicamente saturadas (ZAS).*

1. Aquellas zonas del municipio en las que existan numerosos establecimientos o actividades destinadas al ocio, y los niveles sonoros ambientales producidos por la adición de las múltiples actividades existentes y por las personas que las utilizan sobrepasen en más

de 10 dB(A) los valores limite de las tablas del Anexo II, podrán ser declaradas zonas acústicamente saturadas.

2. Previamente a la declaración de una zona como zona acústicamente saturada, se iniciará un procedimiento administrativo que incluirá la siguiente información:

a) Plano de delimitación de la zona afectada, en el que se incluirán los establecimientos existentes, indicando dimensiones de las fachadas, puertas y ventanas, así como el tipo de licencia y horario que tengan establecido.

b) Relación y situación espacial de las actividades que influyen en la aglomeración de personas fuera de los locales.

c) Estudio que valore los niveles continuos equivalentes durante el periodo en que se manifiestan las molestias (día, tarde o noche) y su comparativa con los valores límite establecidos en las tablas del Anexo II. Para la realización de dicho estudio deberán realizarse medidas, al menos, en tres puntos de la zona, ubicados a cuatro metros de altura o en los balcones o ventanas de viviendas y separados entre ellos más de 25 metros. En cada uno de dichos puntos deberá medirse el Leq (A), de forma continua, durante todo el periodo horario de evaluación (día, tarde o noche). Dichas medidas deberán repetirse en cada punto al menos durante dos días correspondientes a dos semanas distintas, no pudiendo existir un plazo superior a 15 días entre medidas.

d) En el estudio se reflejará la ubicación de los puntos de medida, así como una valoración de las posibles causas y orígenes de los niveles sonoros obtenidos y el área que delimita la zona acústicamente saturada.

3. El expediente para declarar una zona acústicamente saturada, se someterá a información pública por un periodo mínimo de un mes. Asimismo, se dará audiencia a los interesados, en particular, a los vecinos y a los titulares de las actividades y establecimientos que resulten afectados, para que puedan presentar las alegaciones y documentos que estimen convenientes.

4. Si de las mediciones a que se refiere la letra c) del apartado 2 de este artículo resulta que en la mitad más uno de los puntos y en los dos días de evaluación se sobrepasan en más de 10 dB(A) los valores limite de las tablas del Anexo II en el periodo de evaluación seleccionado, el Ayuntamiento declarará la zona como zona acústicamente saturada.

5. En las zonas acústicamente saturadas se podrán adoptar todas o algunas de las siguientes medidas:

a) No otorgar nuevas licencias a actividades potencialmente ruidosas.

b) No permitir la modificación o ampliación de actividades, salvo que lleven aparejadas la disminución de los valores de inmisión.

c) Limitar el horario de funcionamiento de las actividades y establecimientos existentes.

d) Imponer a las actividades que se desarrollan en la zona y a los establecimientos existentes en la misma, las medidas correctoras necesarias.

e) Imponer normas más restrictivas al funcionamiento de nuevas actividades.

6. Desaparecidas las causas que provocaron la declaración, el Ayuntamiento correspondiente declarará el cese del régimen aplicable a las zonas acústicamente saturadas tras la realización de una comprobación siguiendo el procedimiento del apartado 2.c. de este artículo.

CAPÍTULO V

Medidas de restauración de la legalidad

Artículo 50. *Medidas de restauración de la legalidad.*

1. Cuando como consecuencia del impacto acústico generado por una actividad o emisor acústico se produzca un daño o deterioro grave para los bienes o el medio ambiente, o se ponga en peligro grave la seguridad o la salud de las personas, con independencia de que ello constituya o no infracción y de las medidas provisionales que puedan adoptarse en el procedimiento sancionador, las autoridades competentes podrán acordar motivadamente, previa audiencia a los interesados, alguna de las medidas siguientes:

a) Cuando sea posible corregir las perturbaciones y hasta que esa corrección se produzca:

1.º Suspensión de la actividad.
2.º Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones.
3.º Precintado temporal de los equipos y maquinaria.

A estos efectos, se podrá exigir la adopción de las medidas correctoras necesarias.

b) Cuando no sea posible corregir las perturbaciones:

1.º Cese de la actividad.
2.º Clausura definitiva, total o parcial, de las instalaciones.
3.º Precintado definitivo de los equipos y maquinaria.

2. Si la actividad posee focos sonoros no amparados por la autorización ambiental o licencia ambiental otorgada o cuando el nivel sonoro en las viviendas colindantes a la actividad provocado por los ruidos transmitidos supere en más de 15 dB(A) los valores límite establecidos, con independencia de que ello constituya o no infracción y de las medidas provisionales que puedan adoptarse en el procedimiento sancionador, los agentes de la autoridad podrán proceder, de forma inmediata y con carácter provisional, al precintado de los focos sonoros o de los procesos causantes de las transmisiones.

TÍTULO IV

Inspección y régimen sancionador

CAPÍTULO I

Inspección

Artículo 51. *Inspección.*

1. Los funcionarios que realicen labores de inspección en materia de contaminación acústica tendrán el carácter de agentes de la autoridad a los efectos previstos en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y podrán acceder a cualquier lugar, instalación o dependencia, de titularidad pública o privada. En el supuesto de entradas domiciliarias se requerirá el previo consentimiento del titular o resolución judicial.

2. Los resultados de las actuaciones inspectoras se formalizarán en un acta. Dichas actas deberán estar numeradas correlativamente y en las mismas se harán constar, como mínimo, los siguientes datos:

a) La identificación del inspector o inspectores actuantes.
b) Los datos relativos a la actividad o emisor acústico inspeccionados.
c) La identificación del titular, representante, responsable, dependiente o testigo, en su caso.
d) Descripción de los hechos, indicando, en su caso, los presuntamente constitutivos de infracción.
e) Las medidas provisionales adoptadas, en su caso.
f) En el supuesto de que se realicen mediciones, se incluirá:

El tipo de medición: ruido, aislamiento o vibraciones.
Descripción del lugar de la medida y del tipo de ruido o vibración.
Datos obtenidos con los equipos de medida.
Identificación de los equipos de medida: marca, modelo, número de serie, fecha de calibración o verificación.

g) Cualquier otra circunstancia que se estime relevante.

3. Las actas se formalizarán, al menos, por duplicado ante el titular de la actividad o del emisor acústico inspeccionado o ante su representante legal o persona responsable y, en su

defecto, ante cualquier dependiente, y se entregará copia al compareciente. Si dichas personas se negaran a firmar el acta, ésta será autorizada con la firma de un testigo, si fuera posible, y, en todo caso, por el inspector o inspectores actuantes. La negativa a la firma del acta se hará constar en la misma por el inspector actuante.

CAPÍTULO II

Régimen Sancionador

Sección 1.ª Infracciones y Sanciones

Artículo 52. *Definición.*

A los efectos de esta ley, es infracción administrativa en materia de ruido toda acción u omisión que vulnere las prescripciones de la misma y de las disposiciones que la desarrollen.

Artículo 53. *Infracciones.*

Sin perjuicio de las establecidas por la Ley estatal del Ruido, las infracciones tipificadas en esta ley se clasifican en muy graves, graves o leves.

1. Son infracciones muy graves, las siguientes:

a) La superación de los valores límite en más de 10 dB (A), aunque no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o no se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

b) La superación de los valores límite de vibraciones en más de 10 dB, aunque no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o no se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

c) El incumplimiento de las condiciones establecidas en materia de contaminación acústica, en la autorización ambiental, en la licencia ambiental, en la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, en la licencia de primera ocupación de un edificio o en otras figuras de intervención administrativa, cuando se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

d) El incumplimiento de las sanciones accesorias impuestas por resolución administrativa firme.

e) El incumplimiento de las medidas restauradoras de la legalidad impuestas por resolución administrativa firme.

f) La manipulación, no autorizada por la Administración pública competente, de los limitadores-controladores exigidos de acuerdo con lo establecido en el artículo 26.

2. Son infracciones graves, las siguientes:

a) El incumplimiento de las condiciones establecidas en materia de contaminación acústica, en la autorización ambiental, en la licencia ambiental, en la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, en la licencia de primera ocupación de un edificio o en otras figuras de intervención administrativa, cuando no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente, ni se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

b) La realización de las funciones que se atribuyen en esta Ley a las entidades de evaluación a las que se refiere el artículo 18 sin cumplir los requisitos establecidos en aquella.

c) La superación, por parte de los vehículos a motor en más de 4 dB(A) el valor límite establecido en su proceso de homologación. En estos supuestos será considerado responsable el propietario, o en su caso, el usuario del vehículo.

3. Es infracción leve, la siguiente:

La instalación y puesta en marcha de sistemas de alarma y vigilancia sin la correspondiente autorización municipal.

Artículo 54. *Sanciones.*

Sin perjuicio de las sanciones previstas en la Ley estatal del Ruido para las infracciones allí recogidas, las infracciones tipificadas en esta ley serán sancionadas con:

1. En el caso de infracciones muy graves:

a) Multas desde 12.001 euros hasta 300.000 euros.
b) Revocación de la autorización ambiental, de la licencia ambiental, de la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, o la suspensión de su vigencia por un período de tiempo comprendido entre un año y un día y cinco años.
c) Clausura definitiva, total o parcial, de las instalaciones.
d) Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo no inferior a dos años ni superior a cinco.
e) Prohibición temporal, total o parcial, del desarrollo de la actividad por un período no inferior a dos años ni superior a cinco.
f) Prohibición definitiva del desarrollo de la actividad.
g) El precintado temporal de equipos y máquinas por un periodo no inferior a dos años ni superior a cinco, o en su caso, el precintado definitivo.
h) Publicación, a través de los medios que se consideren oportunos, de las sanciones impuestas, una vez que éstas hayan adquirido firmeza en vía administrativa o, en su caso, jurisdiccional, así como los nombres, apellidos o denominación o razón social de las personas físicas o jurídicas responsables y la índole y naturaleza de las infracciones.

2. En el caso de infracciones graves:

a) Multas desde 601 euros hasta 12.000 euros.
b) Suspensión de la vigencia de la autorización ambiental, de la licencia ambiental, de la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, por un periodo de tiempo comprendido entre un mes y un día y un año.
c) Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo máximo de dos años.
d) Prohibición temporal, total o parcial, del desarrollo de la actividad por un período máximo de dos años.
e) El precintado temporal de equipos y máquinas por un período máximo de dos años.
f) La inmovilización del vehículo por parte de los agentes de la autoridad competentes.

3. En el caso de infracciones leves:

a) Multas de hasta 600 euros.
b) El precintado temporal de equipos y máquinas por un período máximo de un año.

Téngase en cuenta que se faculta a la Junta de Castilla y León para actualizar el importe de las sanciones pecuniarias previstas en este artículo, de acuerdo con la variación anual del Índice de Precios al Consumo, según establece la disposición final 3.

Artículo 55. *Criterios de graduación de las sanciones.*

Las sanciones previstas en esta ley, se graduarán atendiendo a los siguientes criterios:

a) Las circunstancias del responsable.
b) El grado del daño, deterioro o molestia causado a las personas, a los bienes o al medio ambiente.

c) La intencionalidad o negligencia.
d) La reincidencia y el grado de participación.

Artículo 56. *Prescripción.*

1. Las infracciones tipificadas en esta ley prescribirán en el plazo de cuatro años las muy graves, en el de dos años las graves y en el de un año las leves.
2. El plazo de prescripción de las infracciones comenzará a contarse desde el día en que la infracción se hubiera cometido.
Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento del interesado, del procedimiento sancionador, reanudándose el plazo de prescripción si el expediente sancionador estuviera paralizado más de un mes por causa no imputable al presunto responsable.
3. Las sanciones previstas en esta ley impuestas por infracciones muy graves, graves y leves, prescribirán en el plazo de cuatro años, dos años y un año, respectivamente.
4. El plazo de prescripción de las sanciones comenzará a contarse desde el día siguiente al que hubiera adquirido firmeza la resolución sancionadora.
Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento del interesado, del procedimiento de ejecución, volviendo a transcurrir el plazo si aquél está paralizado durante más de un mes por causa no imputable al infractor.

Sección 2.ª Potestad Sancionadora

Artículo 57. *Potestad sancionadora.*

La imposición de las sanciones a que se refiere esta ley corresponderá:

a) Con carácter general, a los Ayuntamientos correspondientes.
b) A la Administración de la Comunidad de Castilla y León, en los supuestos de las infracciones siguientes:

1.º Artículo 53.1.c), cuando las condiciones incumplidas hayan sido establecidas por la Administración de la Comunidad de Castilla y León.
2.º Artículo 53.1.d), cuando las sanciones accesorias hayan sido impuestas por la Administración de la Comunidad de Castilla y León.
3.º Artículo 53.1.e), cuando las medidas restauradoras de la legalidad hayan sido impuestas por la Administración de la Comunidad de Castilla y León.
4.º Artículo 53.1.f), cuando la instalación del limitador-controlador haya sido exigida por la Administración de la Comunidad de Castilla y León.
5.º Artículo 53.2.a), cuando las condiciones incumplidas hayan sido establecidas por la Administración de la Comunidad de Castilla y León.
6.º Artículo 53.2.b).
7.º Artículo 53.3 cuando la Administración requirente sea la Administración de la Comunidad de Castilla y León.

Artículo 58. *Competencia sancionadora de la Comunidad Autónoma.*

En la Administración de la Comunidad de Castilla y León la competencia para sancionar corresponde:

1. Respecto a los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental, a los órganos sustantivos correspondientes.
2. En los supuestos no contemplados en el apartado anterior a:

a) El titular de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León, para las infracciones leves previstas en esta ley y en la Ley estatal del Ruido.
b) El titular de la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio, para las infracciones graves previstas en esta ley y en la Ley estatal del Ruido.
c) El titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente, para las infracciones muy graves previstas en esta ley y en la Ley estatal del Ruido.

Artículo 59. *Procedimiento sancionador.*

1. La potestad sancionadora de la Comunidad Autónoma se ejercerá conforme a los principios contenidos en la legislación de régimen jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y a través del procedimiento establecido en la normativa reguladora del derecho administrativo sancionador de la Administración de la Comunidad Autónoma.

2. El plazo máximo para resolver y notificar la resolución del procedimiento sancionador será de nueve meses.

Sección 3.ª Medidas Provisionales

Artículo 60. *Medidas Provisionales.*

1. Una vez iniciado el procedimiento sancionador como consecuencia de alguna de las infracciones previstas en esta ley, el órgano competente para resolverlo podrá adoptar alguna o algunas de las siguientes medidas provisionales:

a) Precintado de aparatos, equipos o vehículos.

b) Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones o del establecimiento.

c) Suspensión temporal, parcial o total, del desarrollo de la actividad.

d) Suspensión temporal de la autorización ambiental, de la licencia ambiental, de la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica.

e) Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción de la molestia, del riesgo o del daño.

2. Las medidas relacionadas en el apartado anterior podrán ser acordadas antes de la iniciación del procedimiento sancionador, en las condiciones previstas en el artículo 72.2 de la Ley 30/1992 de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Disposición adicional primera. *Calendario de aplicación a los mapas de ruido y a los planes de acción.*

A los efectos de esta ley, sin perjuicio del calendario establecido en la normativa básica estatal y en sus normas de desarrollo para la aprobación de los mapas de ruido y los planes de acción correspondientes a los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, los grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, los grandes aeropuertos y las aglomeraciones de más de 250.000 habitantes, se establece el siguiente calendario:

1. Los mapas de ruido correspondientes a cada uno de los grandes ejes viarios, de los grandes ejes ferroviarios y de los municipios con una población superior a 20.000 habitantes, habrán de estar aprobados antes del día 30 de junio de 2012.

2. Los planes de acción en materia de contaminación acústica correspondientes a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido de los grandes ejes viarios, de los grandes ejes ferroviarios y de los municipios con una población superior a 20.000 habitantes, habrán de estar aprobados antes del 18 de julio de 2013.

Disposición adicional segunda. *Calendario de aplicación a las ordenanzas y a las normas subsidiarias.*

Las ordenanzas y las normas subsidiarias a las que se refiere el artículo 6 de la ley deberán aprobarse en un plazo máximo de tres años desde su entrada en vigor.

Disposición adicional tercera. *Colaboración económica.*

1. La Junta de Castilla y León, para apoyar el desarrollo de las actuaciones previstas en esta ley, promoverá la correspondiente colaboración económica con las Corporaciones Locales.

2. La Junta de Castilla y León dispondrá ayudas económicas destinadas a la implantación en las empresas de programas, procedimientos y tecnologías destinados a la prevención, reducción y control de sus emisiones sonoras.

Disposición adicional cuarta. *Formación y educación ambiental.*

1. La Administración de la Comunidad de Castilla y León, a través de las Consejerías competentes en materia de coordinación de Policías Locales y de medio ambiente, promoverá la organización de actividades de formación y perfeccionamiento en materia de control y prevención del ruido destinadas a las Policías Locales, al personal de la Escala de Agentes Medioambientales del Cuerpo de Ayudantes Facultativos de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y a técnicos de la Administración Local y de la Comunidad Autónoma.

2. Asimismo, la Administración de la Comunidad de Castilla y León, a través de la Consejería competente en materia de medio ambiente, elaborará y desarrollará programas de formación y educación ambiental dirigidos a los ciudadanos en general y a los agentes sobre los que tiene mayor incidencia la contaminación acústica.

Disposición adicional quinta. *Convenios de colaboración para implantar programas educativos.*

La Administración de la Comunidad de Castilla y León, a través de las Consejerías competentes, promoverá la suscripción de convenios de colaboración con los Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales para implantar programas educativos que sensibilicen frente al ruido a los alumnos de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

Disposición adicional sexta. *Fomento del uso de materiales reciclados.*

Las Administraciones públicas y los promotores promoverán el uso de materiales reciclados, reutilizados o recuperados en el desarrollo de sistemas de aislamiento y acondicionamiento acústico.

Disposición adicional séptima. *Contratación pública.*

Las Entidades del sector público, en los contratos que celebren, promoverán el uso de maquinaria, equipos, vehículos, pavimentos e instalaciones de baja emisión acústica, especialmente al contratar las obras y suministros.

Disposición adicional octava. *Otras actuaciones de las Administraciones públicas.*

Las Administraciones Públicas promoverán instrumentos, planes y sistemas de movilidad y ordenación del tráfico, urbanismo y ordenación del territorio, y de regulación de horarios, que integren lo estipulado en esta ley para la mejora de la calidad acústica ambiental.

Disposición adicional novena. *Equipos de reproducción sonora de potencia.*

A los efectos de esta ley, en los establecimientos públicos, los televisores de proyección, pantallas planas de más de 42 pulgadas, así como la reproducción de sistemas integrados de vídeo clips o sistemas de reproducción pública de videodiscos láser, el montaje y operación de sistemas de proyección multipantalla, la operación de sistemas *karaoke* y las instalaciones de hilo musical tendrán la consideración de equipos de reproducción sonora de potencia, y, en cuanto tales, les será de aplicación la misma.

Disposición adicional décima. *Periodos horarios.*

A efectos de esta ley se considera horario diurno el comprendido entre las 8:00 y las 22:00 horas, y horario nocturno cualquier periodo de tiempo comprendido entre las 22:00 y las 8:00 horas, excepto para la evaluación del ruido ambiente cuyos horarios se contemplan en el Anexo II.

Los Ayuntamientos podrán modificar en más/menos una hora los horarios establecidos en la presente ley, excepto los utilizados en la evaluación del ruido ambiente.

Disposición adicional undécima. *Infraestructuras de competencia autonómica.*

Las competencias que se atribuyen a la Administración de la Comunidad Autónoma en las letras e), g), h) e i) del artículo 4 de esta ley, en relación con las infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias de competencia autonómica, corresponderán a la Consejería competente en dichas infraestructuras en las materias establecidas en el artículo 70.1.8º y 9º del Estatuto de Autonomía de Castilla y León.

Los objetivos ambientales de los planes de acción elaborados para las zonas de servidumbre de las infraestructuras autonómicas preexistentes, se alcanzarán antes del 31 de diciembre de 2020.

Disposición transitoria primera. *Emisores acústicos existentes.*

1. A los efectos de esta ley y sin perjuicio de lo establecido en la normativa básica estatal los emisores acústicos existentes a la fecha de la entrada en vigor de esta ley deberán adaptarse a lo dispuesto en la misma en un plazo máximo de seis años contados a partir de dicha fecha. En todo caso, cuando se lleven a cabo modificaciones de carácter sustancial que den lugar a la expedición de nuevas licencias o autorizaciones administrativas o a la modificación de las existentes, deberán adaptarse a lo previsto en esta ley.

2. A tales efectos, sólo tendrán carácter de modificación sustancial aquellas que impliquen modificaciones en las emisiones acústicas del local que supongan un incremento en los niveles sonoros emitidos y aquellas que aumenten las dimensiones del local o su aforo en más de un 25% sobre lo inicialmente autorizado.

Disposición transitoria segunda. *Ordenanzas vigentes.*

Las ordenanzas existentes sobre las materias reguladas en esta ley, deberán ser adaptadas a la misma por los Ayuntamientos, en el plazo máximo de tres años desde su entrada en vigor.

Disposición transitoria tercera. *Planeamiento territorial y planeamiento urbanístico vigente.*

El planeamiento territorial y el planeamiento urbanístico de los municipios de la Comunidad Autónoma con población igual o superior a 20.000 habitantes, vigente a la entrada en vigor de esta Ley, se adaptará a sus previsiones, en el plazo máximo de cinco años desde su entrada en vigor. Para los demás municipios, el plazo será de diez años desde su entrada en vigor.

Disposición transitoria cuarta. *Acondicionamiento acústico de aulas.*

El acondicionamiento acústico de aulas deberá adaptarse a lo estipulado en la presente ley en un plazo máximo de tres años a partir de su entrada en vigor.

Disposición transitoria quinta. *Funciones de las Entidades de Evaluación Acústica.*

Durante el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta ley, las funciones que en la misma se atribuyen a las Entidades de Evaluación Acústica podrán ser desarrolladas por entidades que realicen medida de niveles sonoros, aislamientos acústicos, vibraciones, tiempos de reverberación o predicción de niveles sonoros.

Disposición transitoria sexta. *Zonas de servidumbre acústica.*

En tanto no se apruebe el mapa acústico o las servidumbres acústicas procedentes de cada una de las infraestructuras de competencia de la Administración de la Comunidad Autónoma o de competencia de la Provincia, se entenderá por zona de servidumbre acústica de las mismas, a efectos de lo dispuesto en esta ley, el territorio incluido en el entorno de la infraestructura delimitado por los puntos del territorio, o curva isófona en los que se midan los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las áreas acústicas correspondientes.

Disposición transitoria séptima. *Autorización de inicio para instalaciones sometidas al régimen transitorio de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.*

Las prescripciones previstas en el apartado 3 del artículo 30 de esta ley no serán de aplicación a las instalaciones afectadas por la Disposición Transitoria Primera de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación hasta que finalice el proceso de adaptación a la misma con la obtención de la autorización de inicio de la actividad.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Quedan derogadas las disposiciones de igual o inferior rango en lo que se opongan, contradigan o resulten incompatibles con lo dispuesto en esta ley y, en particular:

Los apartados 16 y 17 del artículo 36 de la Ley 7/2006, de 2 de octubre, de espectáculos públicos y actividades recreativas de la Comunidad de Castilla y León.

El Decreto 3/1995, de 12 de enero, por el que se establecen las condiciones que deberán cumplir las actividades clasificadas por sus niveles sonoros o de vibraciones.

Disposición final primera. *Desarrollo reglamentario.*

La Junta de Castilla y León dictará cuantas disposiciones sean precisas para el desarrollo y aplicación de la presente ley.

Disposición final segunda. *Modificación de los anexos.*

La Junta de Castilla y León podrá modificar los anexos de esta ley para adaptarlos a los requerimientos de carácter medioambiental o técnico que así lo justifiquen.

Disposición final tercera. *Actualización de sanciones.*

La Junta de Castilla y León podrá actualizar el importe de las sanciones pecuniarias previstas en el artículo 54, de acuerdo con la variación anual del Índice de Precios al Consumo.

Disposición final cuarta. *Entrada en vigor.*

La presente ley entrará en vigor a los dos meses de su publicación en el «Boletín Oficial de Castilla y León».

ANEXO I

Valores límite de niveles sonoros producidos por emisores acústicos

1. Límite de emisión, Ninguna instalación, establecimiento, maquinaria, actividad o comportamiento, podrán emitir más de 95 dB (A) a 1,5 metros de distancia, exceptuando lo establecido en esta Ley o en la normativa sectorial que les resulte de aplicación.

No obstante lo anterior, el valor limite indicado podrá ser superado si se demuestra que técnicamente no existe otra solución económicamente viable y de la evaluación ambiental de

sus efectos no se aprecian perjuicios significativos en el entorno. En este último caso, no será de aplicación el apartado segundo de este anexo.

2. Límite de inmisión en exteriores.

A. Ninguna instalación, establecimiento, maquinaria, actividad o comportamiento podrán transmitir al medio ambiente exterior, niveles sonoros superiores a los indicados en el siguiente cuadro, medidos conforme al Anexo V.1:

Área receptora exterior	$L_{Aeq\ 5\ s}$ dB(A)*	
	Día 8 h - 22 h	Noche 22 h – 8 h
Tipo 1. Área de silencio	50	40
Tipo 2. Área levemente ruidosa	55	45
Tipo 3. Área tolerablemente ruidosa: Uso de oficinas o servicios y comercial Uso recreativo y espectáculos	60 63	50 53
Tipo 4. Área ruidosa	65	55

(*) Cuando en el proceso de medición de un ruido se detecte la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia o ruido de carácter impulsivo se aplicará el $L_{Keq,T}$

donde:

El índice de ruido $L_{Keq,T}$, es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, ($L_{Aeq,T}$), corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, de conformidad con la expresión siguiente:

$$L_{KEQ,\,T} = L_{AEQ,\,T} + K_T + K_F + K_I$$

donde:

K_t es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{Keq,\,T}$, para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, calculado por aplicación de la metodología descrita en el Anexo V.1;

K_f es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{Keq,\,T}$ para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, calculado por aplicación de la metodología descrita en el Anexo V.1;

K_i es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{Keq,\,T}$ para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, calculado por aplicación de la metodología descrita en el Anexo V.1;

T= 5 segundos.

B. Ninguna infraestructura viaria, ferroviaria o aeroportuaria, podrán transmitir al medio ambiente exterior, niveles sonoros superiores a los indicados en el siguiente cuadro, calculados conforme al Anexo V.2:

Área receptora exterior	Índices de ruido dB(A)			
	L_d	L_e	L_n	L_{Amax}
Tipo 1. Área de silencio	55	55	45	80
Tipo 2. Área levemente ruidosa	60	60	50	85
Tipo 3. Área tolerablemente ruidosa: – Uso de oficinas o servicios y comercial – Uso recreativo y espectáculos	65 68	65 68	55 58	88 90
Tipo 4. Área ruidosa	70	70	60	90

donde:

El índice de ruido L_{Amax}, es el más alto nivel de presión sonora ponderado A, en decibelios, con constante de integración fast, L_{AFmax}, definido en la norma ISO 1996-1:2003, registrado en el periodo temporal de evaluación.

los índices L_d, L_e, L_n están definidos en el Anexo II.

3. Límite de inmisión en interiores. Ninguna instalación, establecimiento, maquinaria, actividad o comportamiento, podrán transmitir a los locales colindantes, en función del uso de éstos, niveles sonoros superiores a los indicados en el siguiente cuadro, medidos conforme al Anexo V.1:

Área receptora interior	$L_{Aeq\ 5\ s}$ dB(A)*	
	Día 8 h – 22 h	Noche 22 h – 8 h
Uso sanitario y bienestar social	30	25
Uso de viviendas: – Recintos protegidos – Cocinas, baños y pasillos	32 40	25 30
Uso de hospedaje: – Dormitorios	35	30
Uso administrativo y oficinas: – Despachos profesionales	35	35
Uso docente: – Aulas, salas de lectura y conferencias	30	30
Uso comercial	55	55

(*) Cuando en el proceso de medición de un ruido se detecte la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia o ruido de carácter impulsivo se aplicará el $L_{Keq,T}$.

En las zonas de usos comunes correspondientes a las áreas indicadas anteriormente, los límites serán 10 dB(A) superiores al valor más restrictivo.

4. Si el nivel de ruido de fondo es superior a los límites aplicables, este nivel sonoro se considerará el nuevo límite aplicable.

5. En los locales en los que se originen ruidos de impacto no podrán transmitirse a las viviendas colindantes valores de nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado, L'nT, superiores a 40 dB en horario diurno y de 30 dB en horario nocturno, medidos según se indica en el Anexo V.5.

ANEXO II

Valores límite de niveles sonoros ambientales

1. En las áreas urbanizadas, situación nueva, el ruido ambiental no podrá superar los siguientes valores:

Área receptora Situación nueva	Índices de ruido dB(A)			
	L_d 7 h – 19 h	L_e 19 h – 23 h	L_n 23 h – 7 h	L_{den}
Tipo 1. Área de silencio	55	55	45	56
Tipo 2. Área levemente ruidosa	60	60	50	61
Tipo 3. Área tolerablemente ruidosa	65	65	55	66
Tipo 4. Área ruidosa	70	70	60	71
Tipo 5. Área especialmente ruidosa	sin determinar			

L_d (Índice de ruido día): el índice de ruido asociado a la molestia durante el periodo día, es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos día de un año.

L_e (Índice de ruido tarde): el índice de ruido asociado a la molestia durante el periodo tarde, es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año.

L_n (Índice de ruido noche): el índice de ruido correspondiente a la alteración del sueño, es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos noche de un año.

L_{den} (Índice de ruido día-tarde-noche): el índice de ruido asociado a la molestia global, es el nivel día-tarde-noche en dB ponderado A, y se determina mediante la fórmula siguiente:

$$L_{den} = 10\log\frac{1}{24}\left(12*10^{\frac{L_d}{10}} + 4*10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8*10^{\frac{L_n+10}{10}}\right)$$

donde:

al día le corresponden 12 horas, a la tarde 4 horas y a la noche 8 horas. La Consejería competente en materia de medio ambiente puede optar por reducir el período tarde en una o dos horas y alargar los períodos día y/o noche en consecuencia.

los valores horarios de comienzo y fin de los distintos periodos son 7:00-19:00, 19:00-23:00 y 23:00-7:00 (hora local). La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá modificar la hora de comienzo del periodo día y, por consiguiente, cuándo empiezan la tarde y la noche.

2. En las áreas urbanizadas existentes se establecen los siguientes valores objetivo para el ruido ambiental:

Área receptora	Indices de ruido dB(A)			
	L_d 7 h – 19 h	L_e 19 h – 23 h	L_n 23 h – 7 h	L_{den}
Tipo 1. Área de silencio	60	60	50	61
Tipo 2. Área levemente ruidosa	65	65	55	66
Tipo 3. Área tolerablemente ruidosa – Uso de oficinas o servicios y comercial. – Uso recreativo y espectáculos	70 73	70 73	65 63	73 74
Tipo 4. Área ruidosa	75	75	65	76
Tipo 5. Área especialmente ruidosa	sin determinar			

3. En las áreas urbanizadas con valores acústicos superiores a los valores objetivo, no podrán instalarse nuevos focos sonoros que ocasionen un incremento en los valores existentes.

Si los valores acústicos fueran inferiores a los valores objetivo únicamente podrán instalarse nuevos focos que no supongan un incremento superior a 3 dB(A), siempre y cuando este incremento no suponga la superación de los valores objetivo.

4. En las áreas no urbanizadas, los límites máximos de niveles sonoros ambientales en los espacios naturales, no podrán superar los siguientes valores:

Área receptora	Índices de ruido dB(A)			
	L_d 7 h – 19 h	L_e 19 h – 23 h	L_n 23 h – 7 h	L_{den}
Tipo 1. Área de silencio: Espacios naturales	55	55	45	56

ANEXO III

Aislamientos acústicos de actividades

1. Los aislamientos acústicos de actividades ruidosas que se encuentren ubicadas en edificios habitables, evaluados según se indica en el Anexo V.3, vendrán definidos en función de los siguientes tipos de actividades:

Tipo 1: Actividades industriales o actividades de pública concurrencia, sin equipos de reproducción/amplificación sonora ni sistemas audiovisuales de formato superior a 42 pulgadas, y con niveles sonoros hasta 85 dB(A).

Tipo 2: Actividades industriales o actividades de pública concurrencia, con equipos de reproducción/amplificación audiovisual, y/o niveles sonoros superiores a 85 dB(A).

2. Los aislamientos acústicos que deben tener este tipo de actividades respecto a recintos de descanso de viviendas (dormitorios, salones, despachos), así como al exterior, serán los siguientes:

Tipo de actividad	Horario de funcionamiento	Aislamiento acústico mínimo	
		A viviendas $D_{nT,A}$ (dBA)	A exteriores D_A (dBA)
Tipo 1	Horario diurno	55	35
	Horario nocturno	65	35
Tipo 2	Horario diurno	60	40
	Horario nocturno	70	45

3. Si los recintos interiores colindantes no son viviendas, se deberá garantizar un aislamiento acústico mínimo de 55 dBA respecto a estos recintos.

4. Los recintos que alberguen maquinaria deberán tener un aislamiento acústico mínimo de 70 dBA respecto a viviendas.

5. En todo caso, el aislamiento acústico respecto al resto de recintos interiores y exteriores deberá ser el necesario para garantizar el cumplimiento de los valores límite especificados en el Anexo I.

6. Los aislamientos acústicos de actividades ubicadas en edificios aislados o no destinados a uso de viviendas, deberán garantizar el cumplimiento de los valores límite del Anexo I, en el interior y exterior de los recintos más próximos.

7. Los recintos en los que se desarrollen actividades musicales deberán disponer de un vestíbulo acústico estanco dotado de doble puerta con sistema de recuperación para garantizar que dichas puertas se encuentren cerradas cuando no esté accediendo público.

8. Todas las actividades que puedan generar ruido deberán realizarse con las puertas y ventanas cerradas.

9. Cuando por las condiciones de aislamiento acústico de una instalación o actividad se permita la operación de ésta exclusivamente en horario diurno, queda prohibido cualquier tipo de actividad y la presencia en el local de personas ajenas al titular fuera de dicho horario, salvo para operaciones de limpieza, mantenimiento, vigilancia o reposición.

En todo caso no se podrán generar ruidos por encima de los límites señalados en el Anexo I.

ANEXO IV

Valores límite de vibraciones

1. Los equipos y maquinaria no podrán exceder, en el interior de los recintos receptores de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales, los siguientes valores del índice de vibraciones, medidos según se indica en el artículo 12.4:

Área receptora interior	L_{aw}
Uso de viviendas y uso de hospedaje	75
Uso sanitario y bienestar social	72
Uso docente: – Aulas, salas de lectura y conferencias	72

donde:

L_{aw} (índice de vibración): en decibelios (dB), se determina aplicando la fórmula siguiente:

$$L_{aw} = 20 \lg \frac{a_w}{a_0}$$

Siendo:

a_w: el máximo del valor eficaz (RMS) de la señal de aceleración, con ponderación en frecuencia w_m, en el tiempo t, $a_w(t)$, en m/s^2.

a_0: la aceleración de referencia ($a_0 = 10^{-10}$ m/s^2).

Donde:

La ponderación en frecuencia se realiza según la curva de atenuación w_m definida en la norma ISO 26312:2003: Vibraciones mecánicas y choque - evaluación de la exposición de las personas a las vibraciones globales del cuerpo - Parte 2 Vibraciones en edificios 1 - 80 Hz.

El valor eficaz a_W (t) se obtiene mediante promediado exponencial con constante de tiempo 1s (slow). Se considerará el valor máximo de la medición a_W. Este parámetro está definido en la norma ISO 2631-1:1997 como MTVV (Maximum Transient Vibration Value), dentro del método de evaluación denominado running RMS.

ANEXO V

Métodos de evaluación

V.1 Método de evaluación de niveles de inmisión sonora en inspección de actividades:

a) La evaluación se llevará a cabo en el lugar en que su valor sea más alto y, si fuera preciso, en el momento y situación en que las molestias sean más acusadas.

b) En el caso de evaluaciones en viviendas, por defecto, las comprobaciones se realizarán en los dormitorios.

c) Las mediciones se realizarán conforme al siguiente protocolo:

En el interior de recintos se deberá medir con las puertas y ventanas cerradas.

El exterior de recintos se medirá a 1,5 metros de las fachadas o límites de las propiedades que puedan estar afectadas por la inmisión de los niveles sonoros. Dichas medidas, con carácter excepcional, podrán hacerse a 0,5 metros de una ventana abierta. La velocidad del viento para que la medida se dé por válida debe ser inferior a 3 m/s.

El equipo de medida se colocará sobre un trípode, salvo en las mediciones que no permitan su utilización.

El equipo de medida se verificará con carácter previo al inicio de la medida.

Las posiciones de medida en el interior de recintos se seleccionarán de forma que se guarde una distancia superior a 1 metro respecto a los cerramientos que lo delimitan. En caso de imposibilidad de cumplir con este requisito, se medirá en el centro de la habitación.

Se emplearán al menos tres posiciones de medida distintas, separadas, si es posible, al menos 0,7 m entre ellas.

El técnico se situará lo más alejado posible de dicho equipo de forma que sea compatible con la lectura de los niveles sonoros.

En cada recinto o zona receptora considerada se aplicará un procedimiento de muestreo consistente en realizar una serie de tres medidas del L_{Aeq} dB(A), de 5 segundos cada una, y cada medida separada 3 minutos de la anterior.

En cada recinto o zona receptora también se realizará un muestreo del nivel de ruido de fondo de igual forma a la que se ha indicado anteriormente, pero en ausencia de funcionamiento del emisor acústico evaluado.

El nivel de inmisión sonora medido en cada punto se corregirá por el nivel de ruido de fondo existente en dicho punto. Dicha corrección será la siguiente:

Si la diferencia entre el nivel de inmisión sonora y el nivel de ruido de fondo es mayor de 10 dB(A) no se realizará corrección.

Si la diferencia se encuentra entre 3 y 10 dB(A) se aplicará la siguiente fórmula:

$$L_{Aeq\,5s} = 10 \bullet \log\left(10^{0.1 \cdot L_{Aeq\,5s\ medido}} - 10^{0.1 \cdot L_{Aeq\,5s\ ruido\ fondo}}\right) \quad dBA$$

Si la diferencia es inferior a 3 dB(A), no podrá darse un valor exacto si bien se estima que el valor resultante será inferior al que resulte de restar 3 dB(A) al valor mayor.

Corrección por reflexiones: Los niveles de ruido obtenidos en la medición frente a una fachada u otro elemento reflectante, cuando la distancia del micrófono a ella se encuentre entre 0,5 m y 2 m, deberán corregirse para excluir el efecto reflectante del mismo restando 3 dB(A) al valor obtenido.

Corrección por componentes tonales (Kt), impulsivas (Ki) o bajas frecuencias (Kf): Cuando en el proceso de medición de un ruido se detecte con claridad la presencia de componentes tonales emergentes, o componentes de baja frecuencia, o sonidos de alto nivel de presión sonora y corta duración debidos a la presencia de componentes impulsivos, o de cualquier combinación de ellos, se procederá a realizar una evaluación de dichas componentes de la siguiente forma:

Presencia de componentes tonales emergentes:

Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes tonales emergentes se tomará como procedimiento de referencia el siguiente:

Se realizará en cada punto de medida el análisis espectral del ruido en 1/3 de octava, sin filtro de ponderación.

Se calculará la diferencia: Lt = Lf- Ls

donde:

Lf, es el nivel de presión sonora de la banda f, que contiene el tono emergente.

Ls, es la media aritmética de los dos niveles siguientes, el de la banda situada inmediatamente por encima de f y el de la banda situada inmediatamente por debajo de f.

Se determinará la presencia o la ausencia de componentes tonales y el valor del parámetro de corrección K_t aplicando la tabla siguiente:

Banda de frecuencia 1/3 de octava	Lt en dB	Componente tonal K_t en dB
De 20 a 125 Hz	Si Lt < 8	0
	Si 8 ≤ Lt ≤ 12	3
	Si Lt > 12	6
De 160 a 400 Hz	Si Lt < 5	0
	Si 5 ≤ Lt ≤ 8	3
	Si Lt > 8	6
De 500 a 10000 Hz	Si Lt < 3	0
	Si 3 ≤ Lt ≤ 5	3
	Si Lt > 5	6

En el supuesto de la presencia de más de una componente tonal emergente se adoptará como valor del parámetro K_t, el mayor de los correspondientes a cada una de ellas.

Presencia de componentes de baja frecuencia:

Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes de baja frecuencia se tomará como procedimiento de referencia el siguiente:

Se medirá, preferiblemente de forma simultánea, los niveles de presión sonora con las ponderaciones frecuenciales A y C.

Se calculará la diferencia entre los valores obtenidos de la siguiente forma:

$$LF = L_{CEQ,T} - L_{AEQ,T}$$

Se determina la presencia o la ausencia de componentes de baja frecuencia y el valor del parámetro de corrección Kf aplicando la tabla siguiente:

Lf en dB	Componente de baja frecuencia K_f en dB
Si Lf ≤ 10	0
Si 10 > Lf ≤ 15	3
Si Lf > 15	6

Presencia de componentes impulsivos.

Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes impulsivos se tomará como procedimiento de referencia el siguiente:

Se medirá, preferiblemente de forma simultánea, los niveles de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en un periodo de duración de 5 segundos, en el cual se percibe el ruido impulsivo, $L_{Aeq,T}$, y con la constante temporal impulso (I) del equipo de medida, $L_{Aeq,T}$.

Se calculará la diferencia entre los valores obtenidos: $Li = L_{AIeq,T} - L_{Aeq,T}$

Se determinará la presencia o la ausencia de componente impulsiva y el valor del parámetro de corrección K_i aplicando la tabla siguiente:

Li en dB	Componente impulsiva K_i en dB
Si Li ≤ 10	0
Si 10 > Li ≤ 15	3
Si Li > 15	6

El valor resultante de la medición y que se empleará para evaluar el cumplimiento de los límites acústicos será el LAeq,5s dB(A) más alto de los obtenidos en los muestreos, una vez aplicada la corrección por el nivel de ruido de fondo.

En caso de que se hubiesen detectado componentes tonales, impulsivas o de baja frecuencia procedentes de la actividad, el valor resultante de la medición viene dado por la siguiente expresión:

$$L_{KEQ,T} = L_{AEQ,T} + K_T + K_F + K_I$$

donde:

T = 5 segundos.

El valor máximo de la corrección resultante de la suma $K_t + K_f + K_i$ no puede ser mayor que 9 dB(A). En caso de que fuese mayor que 9 dB(A), se aplicará como valor de corrección 9 dB(A).

d) El informe deberá incluir, como mínimo, la siguiente información:

Peticionario del informe.
Fecha de realización de las medidas.
Clara identificación de los focos sonoros evaluados.
Instrumentación empleada, incluyendo marca, modelo, número de serie y certificado actualizado de su última verificación periódica o en su caso certificado de verificación primitiva.
Resultados y fecha de emisión del informe.

V.2 Método de evaluación de los índices de ruido de infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias, así como de niveles de ruido ambiental.

a) La evaluación se realizará mediante métodos de cálculo predictivos, durante los periodos de evaluación (L_{den} y L_n y, en su caso, L_d y L_e). Los métodos de cálculo recomendados son los establecidos en el apartado 2, del anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

b) Para evaluar el índice de ruido L_{Amax}, se medirá el más alto nivel de presión sonora ponderado A, en decibelios, con constante de integración fast, L_{AFmax} en al menos tres puntos de medida en el área acústica donde se quiera realizar la evaluación y en el momento en que el emisor genere un mayor nivel sonoro. El valor resultante será el más alto de los valores obtenidos.

V.3 Método de evaluación de aislamientos acústicos.

a) El procedimiento de medida y valoración de los aislamientos acústicos entre recintos será el definido por la Norma UNE EN ISO 140-4:1999 o norma que la sustituya.

b) Como mínimo se emplearán dos posiciones de fuente en el recinto emisor y, para cada una de ellas, cinco posiciones de micrófono en el recinto emisor y cinco en el recinto receptor.

c) La fuente sonora empleada en este tipo de evaluaciones tendrá las características exigidas por la Norma UNE EN ISO 140-4:1999, no pudiendo emplearse en ningún caso los equipos de música de locales.

d) Las posiciones de micrófono en el recinto emisor se ubicarán de forma que coincidan en planta con el recinto receptor, y en el caso de recintos no coincidentes en planta en la zona más próxima al recinto receptor, y siempre estarán alejadas más de 2 metros de la fuente sonora.

e) En el recinto receptor se medirá el nivel de ruido de fondo existente.

f) Para la medida del tiempo de reverberación en el recinto receptor, se empleará al menos una posición de fuente y tres posiciones de micrófono. En cada posición de micrófono se tomarán dos valores.

g) Las mediciones se realizarán en las bandas de tercio de octava entre 100 y 5000 Hz.

h) El valor global de aislamiento acústico entre recintos se calculará según la siguiente expresión:

$$D_{nT,A} = -10 \cdot \lg \sum_{i=1}^{n} 10^{(L_{Ar,i} - D_{nT,i})/10} \quad [dBA]$$

Siendo:

$D_{nT,i}$ diferencia de niveles estandarizada en la banda de frecuencia i, [dB];

i recorre todas las bandas de frecuencia de tercio de octava de 100 a 5000 Hz;

$L_{Ar,i}$ valor del espectro normalizado de ruido rosa, ponderado A, según la siguiente tabla:

f_i Hz	$L_{Ar,i}$ dBA	f_i Hz	$L_{Ar,i}$ dBA
100	-30,1	800	-11,8
125	-27,1	1000	-11,0
160	-24,4	1250	-10,4
200	-21,9	1600	-10,0
250	-19,6	2000	-9,8
315	-17,6	2500	-9,7
400	-15,8	3150	-9,8
500	-14,2	4000	-10
630	-12,9	5000	-10,5

i) En el caso de medidas de aislamiento acústico de fachadas de actividades molestas, se emplearán al menos tres posiciones de micrófono en el interior del local, en la zona comprendida entre la fuente y la fachada, y tres posiciones de micrófono en el exterior del local, a 1,5 metros de la fachada, distribuidos uniformemente a lo largo de ella. Si existe más de una fachada los aislamientos acústicos se evaluarán para cada una de ellas por separado. Las mediciones se realizarán en las bandas de tercio de octava entre 100 y 5000 Hz, y el valor global de la diferencia de niveles, D (dBA), se calculará según la ecuación del apartado i, empleando el parámetro D en vez del DnT.

j) En edificación el aislamiento de fachadas se medirá según la norma UNE EN ISO 140-5:1999 u otra que la sustituya, empleando el método de altavoz. Las mediciones se realizarán en las bandas de tercio de octava entre 100 y 5000 Hz, y el valor global de la diferencia de niveles estandarizada, D2m,nT,Atr (dBA), se obtendrá mediante la siguiente expresión:

$$D_{2m,nT,Atr} = -10 \cdot \lg \sum_{i=1}^{n} 10^{(L_{Atr,i} - D_{2m,nT,i})/10} \quad [dBA]$$

Siendo:

$D_{2m,nT,i}$ diferencia de niveles estandarizada en la banda de frecuencia i, [dB];

i recorre todas las bandas de frecuencia de tercio de octava de 100 a 5000 Hz;

$L_{Atr,i}$ valor del espectro normalizado del ruido de automóviles, ponderado A, según la siguiente tabla:

f_i Hz	$L_{Atr,i}$ dBA	f_i Hz	$L_{Atr,i}$ dBA
100	-20	800	-9
125	-20	1000	-8
160	-18	1250	-9
200	-16	1600	-10
250	-15	2000	-11
315	-14	2500	-13
400	-13	3150	-15
500	-12	4000	-16
630	-11	5000	-18

k) En el informe se deberá incluir, como mínimo, la siguiente información:

Peticionario del informe.

Fecha de realización de las medidas.

Clara identificación de los recintos emisor y receptor indicando el número de posiciones de micrófono empleadas.

Croquis con la ubicación de las posiciones de fuente y los puntos de medida.

Instrumentación empleada, incluyendo marca, modelo, número de serie y certificado actualizado de su última verificación periódica anual.

Resultados y fecha de emisión del informe.

V.4 Método de evaluación de tiempos de reverberación:

a) La determinación del tiempo de reverberación de aulas, salas de conferencias, comedores, y restaurantes, se realizará empleando el método de la norma UNE EN ISO 3382:2001 o norma que la sustituya.

b) Se emplearán como mínimo dos posiciones de fuente, y para cada posición de fuente se seleccionarán al menos tres puntos de medida en la sala, distribuidos uniformemente y guardando una distancia superior a 1 metro respecto a las superficies reflectantes más cercanas, y 2 metros entre ellas.

c) En cada punto de medida se realizarán tres mediciones del tiempo de reverberación (TR20 o TR30) en las bandas de octava entre 125 y 4000 Hz.

d) El valor global del tiempo de reverberación se calculará obteniendo la media aritmética de los valores promedio en las bandas de frecuencia de 500, 1000 y 2000 Hz.

e) El informe contendrá como mínimo la siguiente información:

Peticionario del informe.

Fecha de realización de las medidas.

Croquis con localización de la fuente sonora y los puntos de medida.

Instrumentación empleada, incluyendo marca, modelo, número de serie y certificado actualizado de su última verificación periódica anual.

Resultados y fecha de emisión del informe.

V.5 Método de evaluación de ruidos producidos por impactos.

a) Se empleará el procedimiento de medida y valoración definido por la Norma UNE EN ISO 140-7:1999 o norma que la sustituya. Se utilizará como fuente generadora de ruidos de impacto una máquina de impactos normalizada conforme al Anexo A de dicha norma.

b) Dicha máquina de impactos se ubicará al menos en cuatro posiciones distribuidas en el local emisor, en las zonas susceptibles de producirse ruidos por vía estructural. Dichas posiciones se indicarán en un croquis.

c) Para cada posición de máquina, se realizarán tres mediciones del $L_{Aeq\ 10s}$, en la sala receptora. El micrófono se ubicará sobre un trípode y a más de 0,5 metros de las paredes del recinto receptor.

d) Posteriormente se apagará la máquina de impactos y se realizará una medición del ruido de fondo en las mismas posiciones de medida para poder realizar las correcciones oportunas.

e) Para la medida del tiempo de reverberación en el recinto receptor, se empleará al menos una posición de fuente y tres posiciones de micrófono. En cada posición de micrófono se tomarán al menos dos valores.

f) El valor global del nivel de presión de ruido de impacto estandarizado, L'nT (dB), se calculará según lo establecido en la Norma UNE EN ISO 717-2:1997 o norma que la sustituya.

ANEXO VI

Requisitos de las entidades de evaluación acústica (EEA) para el ejercicio de la actividad

(Sin contenido)

ANEXO VII

Contenido mínimo de los proyectos acústicos

1. De acuerdo con el artículo 30 de la ley, los proyectos acústicos relativos a actividades sujetas al régimen de autorización ambiental, de licencia ambiental o de evaluación de impacto ambiental, deberán tener el siguiente contenido:

Memoria:

a. Titular de la actividad.
b. Tipo de actividad.
c. Horario de funcionamiento de la actividad.
d. Área acústica donde se ubicará la actividad.
e. Emisión sonora a 1 metro de distancia, en tercios de octava, de los focos sonoros que existirán en la actividad.
f. Aislamiento acústico, en tercios de octava, de los cerramientos acústicos que delimitarán la actividad, indicando los materiales y la forma de instalación y/o sujeción de los mismos para evitar puentes acústicos.
g. Sistemas para atenuar la inmisión sonora en el exterior producida por las salidas de ventilación forzada.
h. Descripción de los tratamientos antivibratorios que se emplearán en el suelo y en las fijaciones de las máquinas susceptibles de producir vibraciones.
i. Cálculo justificativo del cumplimiento de los valores límite establecidos.

Planos:

a. Plano de situación de la actividad respecto a los recintos colindantes.
b. Plano en planta de la actividad en el cual se ubiquen los distintos focos sonoros que existirán en ella.

c. Detalle de los sistemas de aislamiento acústico de los cerramientos que delimitan el recinto que alberga la actividad.

2. En las actividades que vayan a disponer de equipos de música o sistemas audiovisuales de formato superior a 42 pulgadas, además de la documentación exigida en el apartado anterior, deberá aportarse la siguiente:

Memoria:

a. Descripción del equipo de sonido y su capacidad de amplificación.
b. Descripción del número de altavoces, así como de su ubicación, potencia y forma de fijación.
c. Descripción del limitador-controlador de potencia que se instalará y el lugar de la actividad en el que se colocará.

Planos:

Plano en planta con la ubicación de los altavoces.

3. Los proyectos acústicos se presentaran en formato papel y electrónico.

ANEXO VIII

Características de los limitadores-controladores

1. De acuerdo con el artículo 26 de la ley, los limitadores que se empleen en el control de instalaciones musicales deberán tener las siguientes características:

a. Deben limitar en bandas de frecuencia.
b. Deben intervenir en la totalidad de la cadena de sonido.
c. Deben tener un sistema de verificación interno que permita detectar al inicio de cada sesión, posibles manipulaciones o variaciones en la instalación sonora.
d. Deben disponer de un micrófono y de un registro sonográfico o de almacenamiento de los niveles sonoros habidos en el local emisor, para cada una de las sesiones. El periodo mínimo de almacenamiento de datos será de un mes.
e. Deberá existir un sistema de acceso mediante claves que impida la variación de la configuración inicial, o que si ésta se realiza, quede registrado en una memoria interna del equipo.
f. Tendrán un sistema de transmisión remota en tiempo real de los niveles sonoros existentes en el local y de los datos almacenados en su memoria interna.
g. El almacenamiento de los niveles sonoros, así como de las verificaciones periódicas y los registros de los últimos accesos, deberá hacerse mediante soporte físico estable, de tal forma que no se vea afectado por fallos de tensión.
h. Deberá existir un sistema de inspección que permita a los servicios técnicos municipales, provinciales o de la Administración de la Comunidad de Castilla y León, la adquisición de los datos almacenados para que puedan ser analizados y evaluados.
Este limitador se instalará con los aislamientos acústicos medidos más una banda de guarda de 3 dB en cada banda de frecuencia.
Los aislamientos acústicos en las bandas inferiores a 100 Hz, si no se han medido, se configurarán de forma que sean 2 dB inferiores al aislamiento en 100 Hz, por cada banda de tercio de octava.

2. La Consejería competente en materia de medio ambiente mantendrá actualizado un registro con los modelos de limitadores-controladores. A estos efectos, el fabricante deberá presentar la correspondiente solicitud y acreditar el cumplimiento de los requisitos del apartado anterior.
3. El coste de la transmisión telemática y del servicio de mantenimiento contemplado en el artículo 26 deberá ser asumido por el titular de la actividad.

ANEXO IX

Contenido mínimo de los planes de acción

1. Los planes de acción incluirán, como mínimo, los contenidos siguientes:

Descripción de la aglomeración, los principales ejes viarios, los principales ejes ferroviarios o principales aeropuertos y otras fuentes de ruido consideradas.

Autoridad responsable.

Contexto jurídico.

Valores límite establecidos.

Resumen de los resultados de la labor de cartografiado del ruido en caso de que se haya llevado a cabo.

Evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido, determinación de los problemas y las situaciones que deben mejorar.

Relación de las consultas públicas organizadas.

Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación.

Actuaciones previstas por las autoridades competentes para los próximos cinco años, incluidas medidas para proteger las zonas tranquilas.

Estrategia a largo plazo.

Información económica (si está disponible): presupuestos, evaluaciones coste-eficacia o costes-beneficios.

Disposiciones previstas para evaluar la aplicación y los resultados del plan de acción.

2. Entre las medidas que pueden prever las autoridades respectivas, dentro de sus competencias, se encuentran:

Regulación del tráfico.

Ordenación del territorio.

Aplicación de medidas técnicas en las fuentes emisoras.

Selección de fuentes más silenciosas.

Reducción de la transmisión de sonido.

Medidas o incentivos reglamentarios o económicos.

INFORMACIÓN RELACIONADA

- Téngase en cuenta que se faculta a la Junta de Castilla y León para modificar los anexos de esta ley para adaptarlos a los requerimientos de carácter medioambiental o técnico que así lo justifiquen, según se establece en la disposición final 2.

§ 39

Ley 7/2011, de 21 de marzo, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Castilla-La Mancha. [Inclusión parcial]

Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha
«DOCM» núm. 63, de 31 de marzo de 2011
«BOE» núm. 105, de 3 de mayo de 2011
Última modificación: 29 de noviembre de 2013
Referencia: BOE-A-2011-7840

[. . .]

TÍTULO II

Organización y desarrollo de espectáculos públicos y actividades recreativas

CAPÍTULO I

Condiciones y requisitos de los espectáculos públicos, las actividades recreativas y los establecimientos públicos

Artículo 20. *Condiciones y requisitos.*

1. Los espectáculos públicos, las actividades recreativas y los establecimientos públicos donde se desarrollen deberán reunir las condiciones de seguridad, accesibilidad universal, salubridad e higiene que resulten necesarias para garantizar la seguridad de las personas y de sus bienes y la higiene de las instalaciones, así como el resto de condiciones exigidas por la normativa sectorial aplicable.

2. Las anteriores condiciones deberán comprender, entre otras, el cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Seguridad para el público asistente, trabajadores y ejecutantes, así como protección de los bienes.

b) Solidez de las estructuras y correcto funcionamiento de las instalaciones.

c) Prevención y protección de incendios y demás riesgos inherentes a la actividad, facilitando la accesibilidad de los medios de auxilio externos.

d) Salubridad, higiene y acústica, con determinación expresa de las condiciones de insonorización de los locales necesarias para evitar molestias a terceros, conforme a lo dispuesto en la legislación sobre ruidos.

e) Protección del medio ambiente urbano y natural, así como del patrimonio histórico, artístico y cultural.

f) Condiciones de accesibilidad universal de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente sobre eliminación de barreras arquitectónicas y accesibilidad aplicable en Castilla-La Mancha.

g) Plan de autoprotección y de actuación ante emergencias, según las normas vigentes en esta materia.

h) Capacidad del establecimiento, local o instalación (aforos).

i) Cualquier otra que pueda establecer la normativa vigente o de pertinente aplicación.

[. . .]

CAPÍTULO II

Organizadores de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos: organizadores, registro y obligaciones

[. . .]

Artículo 25. *Obligaciones.*

1. Con ocasión y como consecuencia de la organización y celebración de espectáculos o actividades recreativas, los organizadores, los representantes legales, así como sus empleados y el personal contratado, habrán de cumplir las siguientes obligaciones:

a) Adoptar cuantas medidas de seguridad, higiene, sanitarias y de control del nivel de ruidos se establezcan con carácter general o sean fijadas específicamente en las correspondientes autorizaciones municipales y, en su caso, autonómicas.

b) Adoptar las medidas necesarias para que las inspecciones y comprobaciones periódicas de las instalaciones, que sean obligatorias de acuerdo con la normativa vigente, se lleven a cabo en los plazos establecidos.

c) Permitir y facilitar las inspecciones que efectúen los agentes o funcionarios habilitados para ello, a efectos de comprobación de la correcta observancia y mantenimiento de las condiciones técnicas y legales en virtud de las cuales se concedieron de las preceptivas autorizaciones o licencias, o la información al respecto contenida en la declaración responsable, según proceda, permitiendo el acceso a todas las instalaciones.

d) Cumplir las prevenciones que se establezcan respecto de la adecuada conservación del medio natural y los espacios naturales protegidos que puedan verse afectados por los espectáculos públicos o actividades recreativas, así como en la restante normativa en materia de protección del medio ambiente y conservación de la naturaleza.

e) Mantener y ofrecer los espectáculos o actividades recreativas anunciadas al público, salvo en aquellos casos justificados que impidan la celebración y desarrollo de los mismos, sin perjuicio de lo previsto en la normativa de aplicación a cada espectáculo o actividad recreativa.

f) Disponer en lugar visible al público y perfectamente legible, la siguiente información:

1.º Copia del documento acreditativo de la habilitación correspondiente.

2.º Cartel de horario de apertura y cierre.

3.º Existencia de hojas de reclamaciones.

4.º Limitaciones de entrada y prohibición de consumo de alcohol y tabaco a menores de edad, de conformidad con la legislación vigente.

5.º Aforo máximo.

6.º Condiciones de admisión.

7.º Normas particulares o instrucciones para el normal desarrollo del espectáculo o actividad.

8.º La que establezca la normativa reguladora de la prohibición de fumar.

9.º Plan de emergencia o autoprotección, en cajetín específico rotulado como USO EXCLUSIVO EMERGENCIAS O USO EXCLUSIVO BOMBEROS, según proceda, a la entrada del local o establecimiento. Reglamentariamente se determinarán la ubicación y sus características, de conformidad con su normativa específica.

g) Permitir la entrada del público, salvo en aquellos casos establecidos legal y reglamentariamente.

h) Guardar el debido respeto y consideración al público asistente.

i) Responder, en la forma establecida en la normativa de aplicación, de los daños o perjuicios que se produzcan como consecuencia de la celebración y organización del espectáculo o actividad recreativa de que se trate.

j) Poner a disposición de los usuarios las hojas de reclamaciones exigidas en la normativa sobre defensa de consumidores y usuarios.

k) Evitar que con ocasión de la celebración de espectáculos públicos o desarrollo de actividades recreativas se produzcan ruidos y molestias desde el establecimiento público que afecten al exterior del local. Cuando se celebren fuera de un local o establecimiento público, se habrán de respetar las limitaciones de la normativa sobre el ruido y las limitaciones vinculadas a los términos de la licencia.

l) Adoptar y aplicar las medidas de autoprotección y evacuación del local y sus ocupantes en el ejercicio de las funciones y responsabilidades que les asigne la normativa vigente.

m) Cumplir todas aquellas obligaciones que, además de las reseñadas en los apartados anteriores, establezca la normativa general de aplicación.

2. Además de las obligaciones establecidas en el apartado 1 del presente artículo, a los organizadores les corresponderán las siguientes:

a) Devolver las cantidades pagadas por los espectadores o asistentes, en los casos de modificación o suspensión del espectáculo o actividad recreativa anunciada, a tenor de las condiciones y requisitos que reglamentariamente se establezcan, sin perjuicio de lo previsto en la normativa de aplicación a cada espectáculo o actividad recreativa.

b) Adecuar los establecimientos públicos a las condiciones de accesibilidad universal para personas con discapacidad, de conformidad con la normativa vigente en esta materia.

c) Comunicar a las Administraciones competentes, en el plazo que se establezca reglamentariamente, las modificaciones que se produzcan relativas a la identidad y domicilio de los titulares de las licencias y autorizaciones.

3. El personal de seguridad, vigilancia y de control de acceso está obligado a colaborar con el responsable del establecimiento tanto al desarrollo de las tareas propias de sus respectivas funciones, como las relativas a la aplicación de las medidas de autoprotección y evacuación del local y sus ocupantes exigidas por la normativa vigente.

[. . .]

CAPÍTULO V

Celebración de espectáculos públicos y actividades recreativas

[. . .]

Artículo 32. *Horario general y apertura de establecimientos.*

El horario general de los espectáculos y actividades recreativas, así como el de los establecimientos públicos a que se refiere la presente Ley, se determinará por orden de la consejería competente en materia de espectáculos públicos, sin perjuicio de las limitaciones impuestas por las disposiciones legales existentes en materia de contaminación ambiental y acústica.

[. . .]

TÍTULO IV

Vigilancia, inspección y régimen sancionador

[. . .]

CAPÍTULO II

Régimen sancionador

Sección 1.ª Infracciones

[. . .]

Artículo 46. *Infracciones graves.*

Son infracciones graves:

1. La celebración de espectáculos públicos o actividades recreativas o apertura de establecimientos públicos sin la correspondiente licencia, autorización o declaración responsable, cuando no se deriven situaciones de grave riesgo para las personas o bienes.

2. La realización, sin haber formulado la declaración responsable o sin contar con la autorización o licencia correspondiente, de modificaciones sustanciales en establecimientos o instalaciones que supongan alteración de las condiciones pero no conlleve grave riesgo para la salud y seguridad de personas o bienes.

3. La dedicación de establecimientos, recintos o instalaciones a actividades distintas de aquellas para las que estuviesen destinados por la autorización, licencia o declaración responsable que proceda.

4. La superación del aforo máximo cuando suponga un grave riesgo para la seguridad de las personas y bienes y no se produzcan accidentes o incidentes con resultado de daños o lesiones.

5. El incumplimiento de las condiciones de seguridad o sanitarias establecidas en la normativa vigente y en las licencias o autorizaciones correspondientes o declaradas previamente.

6. La falta de realización de las medidas correctoras exigidas.

7. El deterioro de los establecimientos, instalaciones y servicios, que no suponga un grave riesgo para la salud y seguridad del público o actuantes.

8. El empleo de petardos, armas de fogueo, bengalas y otros fuegos de artificio, sin la correspondiente autorización exigible o con incumplimiento de las prescripciones establecidas por la normativa aplicable en su caso.

9. El ejercicio del derecho de admisión de forma arbitraria, discriminatoria o abusiva.

10. La suspensión o alteración del contenido de los espectáculos públicos o actividades recreativas sin causa justificada.

11. El incumplimiento de las condiciones de insonorización de los establecimientos, recintos e instalaciones establecidas por la normativa correspondiente, así como la emisión de ruidos o vibraciones que superen los límites establecidos en la norma de aplicación.

12. La información, promoción o publicidad que pueda inducir a engaño o confusión.

13. El incumplimiento de las medidas o servicios de vigilancia o de control de acceso cuando sean obligatorios, de acuerdo con lo previsto en la presente Ley.

14. El incumplimiento grave del horario de apertura o cierre, entendido como el anticipo o retraso en más sesenta minutos, respectivamente.

15. El acceso del público al escenario o lugar de actuación durante la celebración del espectáculo salvo que esté previsto dentro de la realización del mismo.

16. Las alteraciones del orden que perturben el normal desarrollo del espectáculo o puedan producir situaciones de riesgo para el público, así como su permisividad.

17. La negativa de los artistas a actuar sin causa justificada.

18. La falta de respeto o provocación intencionada al público con riesgo de alterar el orden por parte de artistas o ejecutantes, organizadores o titulares de establecimientos.

19. La comisión de una infracción leve, cuando hubiere sido sancionado por resolución firme en vía administrativa, en el plazo de un año, por dos o más infracciones leves.

20. El desarrollo de espectáculos públicos, la instalación de elementos decorativos en los establecimientos o la realización de publicidad al respecto, que pongan en riesgo la integridad física, psíquica o moral de los menores de edad.

21. La admisión o participación de menores en espectáculos, actividades y establecimientos donde tengan prohibida su entrada o participación.

22. Permitir el acceso a los recintos, locales, establecimientos o instalaciones de espectáculos públicos o actividades recreativas, de personas que exhiban prendas, símbolos u objetos que inciten a realizar actividades contrarias a los derechos fundamentales reconocidos en la Constitución Española y, en especial que inciten a la violencia, xenofobia o a la discriminación.

23. Negar el acceso al establecimiento o recinto a los agentes de la autoridad o funcionarios del servicio de inspección, que se encuentren en el ejercicio de su cargo, así como la negativa a colaborar con los mismos en el ejercicio de sus funciones.

[. . .]

§ 40

Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la Contaminación Acústica

Comunidad Autónoma de Cataluña
«DOGC» núm. 3675, de 11 de julio de 2002
«BOE» núm. 177, de 25 de julio de 2002
Última modificación: 12 de febrero de 2013
Referencia: BOE-A-2002-14987

EL PRESIDENTE DE LA GENERALIDAD DE CATALUÑA

Sea notorio a todos los ciudadanos que el Parlamento de Cataluña ha aprobado y yo, en nombre del Rey y de acuerdo con lo que establece el artículo 33.2 del Estatuto de Autonomía de Cataluña, promulgo la siguiente Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la Contaminación Acústica.

PREÁMBULO

Las múltiples actividades que se llevan a cabo en los núcleos habitados conllevan problemas de contaminación acústica que causan molestias a los ciudadanos, quienes pueden ver afectados su intimidad y bienestar.

La protección contra el ruido implica a los distintos niveles de la Administración. A la Generalidad le corresponde el ordenamiento general, mientras que los ayuntamientos son los encargados de realizar actuaciones en los respectivos ámbitos territoriales.

De acuerdo con este marco competencial, la Generalidad, a través del Departamento de Medio Ambiente, ha llevado a cabo varias actuaciones tendentes a apoyar a los ayuntamientos en la prevención y corrección de la contaminación acústica en sus territorios. Igualmente, se han realizado actividades de sensibilización de los ciudadanos sobre la necesidad de minimizar dicho problema. En esta línea, mediante la Resolución de 30 de octubre de 1995, se aprobó la Ordenanza municipal del ruido y vibraciones («Diario Oficial de la Generalidad Cataluña» número 2126, de 10 de noviembre), que ha servido para apoyar a los ayuntamientos de Cataluña en el momento de adoptar medidas contra la contaminación acústica.

Actualmente, procede avanzar en la línea iniciada abordando en profundidad una regulación que establezca las medidas necesarias para prevenir y corregir la contaminación por ruidos y vibraciones.

Con la presente Ley se pretende dar respuesta a la inquietud de los ciudadanos que, en el marco de una sociedad participativa y en un ámbito de progresiva concienciación ambiental, piden la intervención de las Administraciones públicas en esta materia.

Con esta finalidad, se recogen los criterios que la Unión Europea ha establecido en el Libro verde de la lucha contra el ruido y que se han plasmado en la normativa comunitaria;

especialmente, los principios de la regulación contenida en el Proyecto de Directiva del Par lamento Europeo sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Los rasgos más significativos de la presente Ley son: la consideración de la contaminación acústica desde el punto de vista de las inmisiones; la delimitación del territorio en zonas de sensibilidad acústica en función de unos objetivos de calidad; la regulación de un régimen específico para las infraestructuras de transporte, con el establecimiento de zonas de ruido para garantizar unos mínimos de calidad acústica en las nuevas construcciones y con el establecimiento de una serie de medidas para minimizar el impacto acústico en las construcciones existentes afectadas por ruidos y vibraciones.

Para garantizar la protección de las personas en las horas de descanso la Ley distingue las medidas a aplicar según las franjas horarias. Con la misma finalidad, el uso de la maquinaria en las obras que se realizan en la vía pública y la construcción debe ajustarse a la franja horaria de funcionamiento que la Ley establece.

Se determinan unos contenidos mínimos de los estudios de impacto acústico que deben acompañar los proyectos de actividades y de construcción de infraestructuras susceptibles de generar ruidos y vibraciones.

Hay que reseñar que la Ley establece la división del territorio en zonas para que los aspectos relativos al ruido sean tenidos en cuenta en el momento de planificar las actividades. Por otro lado, ello permite configurar un mapa de capacidad acústica al que pueden tener acceso los ciudadanos a efectos de conocer los distintos niveles de protección sonora de su municipio.

La Ley establece también un mandato para los ayuntamientos a partir de un determinado número de habitantes y a las Administraciones titulares de infraestructuras para que elaboren planes de mejora acústica.

En definitiva, con la presente Ley se pretende poner en práctica una serie de medidas que tengan un efecto directo en la calidad de vida de los ciudadanos y poner al alcance de las administraciones los instrumentos necesarios y los recursos suficientes para alcanzar dicha finalidad.

La presente Ley se dicta de acuerdo con el artículo 10.1.6 del Estatuto de Autonomía de Cataluña, que atribuye a la Generalidad la competencia para la protección del medio ambiente y el establecimiento de normas adicionales de protección.

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

El objeto de la presente Ley es regular las medidas necesarias para prevenir y corregir la contaminación acústica, que afecta a los ciudadanos y ciudadanas y el medio ambiente, provocada por los ruidos y vibraciones, y al mismo tiempo establecer un régimen de intervención administrativa que sea de aplicación en todo el territorio de Cataluña.

Artículo 2. *Finalidades.*

La presente Ley tiene como finalidades básicas garantizar la protección de:

a) El derecho a tener un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona.
b) El derecho a la protección de la salud.
c) El derecho a la intimidad.
d) El bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos.

Artículo 3. *Ámbito de aplicación.*

Quedan sometidos a la presente Ley cualquier infraestructura, instalación, maquinaria, actividad o comportamiento incluidos en los anexos que originen ruidos y vibraciones.

Artículo 4. *Definiciones.*

A efectos de la presente Ley, se entiende por:

a) Emisor acústico: Cualquier infraestructura, instalación, maquinaria, actividad o comportamiento que genere ruido y vibraciones.

b) Actividad: Cualquier actividad industrial, comercial, de servicios o de ocio, sea de titularidad pública o de titularidad privada, y las derivadas de las relaciones de vecindad.

c) Calidad acústica: Grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se desarrollan en el mismo, evaluado en función de sus niveles de inmisión y emisión acústicas y de su importancia social y cultural.

d) Zona de sensibilidad acústica: Parte del territorio que presenta una misma percepción acústica.

e) Ruido: Contaminante físico que consiste en una mezcla compleja de sonidos de frecuencias diferentes, que produce una sensación auditiva considerada molesta o incómoda y que con el paso del tiempo y por efecto de su reiteración puede resultar perjudicial para la salud de las personas.

f) Vibración: Movimiento de una partícula de un medio elástico en torno a su punto de equilibrio como consecuencia de una fuerza.

g) Nivel de evaluación: Nivel de presión acústica evaluado por un período de tiempo especificado, que se obtiene a partir de mediciones y, si procede, de ajustes, en función del carácter tonal o impulsivo del sonido.

h) Escenario acústico: Cualquier situación en que se tienen en cuenta, desde el punto de vista acústico, el emisor y el receptor.

i) Nivel de inmisión: Nivel acústico medio existente durante un período de tiempo determinado, medido en un sitio determinado.

j) Nivel de presión sonora: Es veinte veces el logaritmo decimal de la relación entre una presión sonora determinada y la presión sonora de referencia (2.10-5 Pa). Se expresa en dB.

k) Valor límite de inmisión: Nivel de inmisión máximo permitido dentro de un período de tiempo determinado.

Inmisión al ambiente exterior: La contaminación producida por el ruido y las vibraciones que provienen de uno o varios emisores acústicos situados en el medio exterior del centro receptor.

Inmisión al ambiente interior: La contaminación producida por el ruido y las vibraciones que provienen de uno o varios emisores acústicos situados en el mismo edificio o en edificios contiguos al receptor.

l) Valor de atención: Nivel de inmisión superior al valor límite de inmisión, aplicable a las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, marítimo, aéreo, en las vías urbanas y las actividades existentes en el momento de la entrada en vigor de la presente Ley, a partir del cual la Ley establece la elaboración de planes específicos de medidas para minimizar el impacto acústico.

m) Nivel de emisión: Nivel acústico producido por un emisor acústico, medido a una distancia determinada.

n) Valor límite de emisión: Nivel de emisión máximo durante un período de tiempo determinado.

o) Mapa de capacidad acústica: Instrumento que asigna los niveles de inmisión fijados como objetivos de calidad en un determinado territorio.

p) Mapa estratégico de ruido: Mapa diseñado para evaluar globalmente la exposición al ruido producido por distintas fuentes de ruido en una determinada zona.

CAPÍTULO II

Objetivos de calidad acústica

Artículo 5. *Zonas de sensibilidad acústica.*

1. A efectos de la presente Ley, el territorio se delimita en las siguientes zonas de sensibilidad acústica:

a) Zona de sensibilidad acústica alta (A): Comprende los sectores del territorio que requieren una protección alta contra el ruido.

b) Zona de sensibilidad acústica moderada (B): Comprende los sectores del territorio que admiten una percepción media de ruido.

c) Zona de sensibilidad acústica baja (C): Comprende los sectores del territorio que admiten una percepción elevada de ruido.

2. Las disposiciones que se dicten para el desarrollo de la Ley deben establecer los criterios para asignar a cada parte del territorio la correspondiente zona de sensibilidad acústica.

3. Las zonas de sensibilidad acústica quedan sujetas a revisión periódica, que debe realizarse como máximo cada diez años, desde la fecha de su aprobación.

Artículo 6. *Zonas de ruido.*

1. Son zonas de ruido los sectores del territorio afectados por la presencia de infraestructuras de transporte viario, ferroviario, marítimo y aéreo.

2. La zona de ruido comprende el territorio del entorno del foco emisor y está delimitada por la curva isófona, que son los puntos del territorio donde se miden los valores límites de inmisión establecidos por los anexos 1 y 2 correspondientes a la zona de sensibilidad acústica donde esté situada la infraestructura.

3. A las zonas de ruido deben aplicarse las normas establecidas en el artículo 13.

4. Una vez definidas en el mapa de capacidad acústica del municipio, estas zonas no son ampliables ni modificables si no es por un cambio sustancial de las infraestructuras que las afectan.

Artículo 7. *Zona de especial protección de la calidad acústica.*

Pueden declararse zonas de especial protección de la calidad acústica (ZEPCA) aquellas áreas en las que por sus singularidades características se considera conveniente conservar una calidad acústica de interés especial, siempre que no estén comprendidas en las zonas de ruido descritas en el artículo 6 de esta Ley, que no se sobrepase entre las 8 h y las 21 h un valor límite de inmisión L_{Ar} de 50 dB(A) y entre las 21 h y las 8 h un valor límite de inmisión L_{Ar} de 40 dB(A). En estas zonas el valor límite de inmisión se considera el valor del ruido de fondo más 6 dB(A).

Artículo 8. *Zona acústica de régimen especial.*

1. Los ayuntamientos pueden declarar zonas acústicas de régimen especial (ZARE) las áreas en las que se produce una elevada contaminación acústica a causa de la presencia de numerosas actividades, de la naturaleza que sean, y del ruido producido a su alrededor.

2. Pueden ser declaradas ZARE las zonas en que se sobrepasen los valores límite de inmisión en el ambiente exterior correspondientes a zonas de sensibilidad acústica baja en 15 dB(A) o más, dos veces por semana, durante dos semanas consecutivas o tres alternas, dentro del plazo de un mes.

3. La declaración de ZARE debe ser propuesta en un estudio en los términos que, en cada caso, dispongan las ordenanzas municipales. Este estudio debe realizarse a iniciativa de la propia Administración o a petición de un número representativo de vecinos.

4. Los ayuntamientos tienen que aplicar un régimen especial de actuaciones para conseguir la progresiva disminución del ruido en el ambiente exterior a la zona, mediante los diversos instrumentos legales, normativos y de control de que disponen.

5. Si finalmente se alcanza la neutralización del ruido, el ayuntamiento puede decidir cerrar el expediente de la zona y normalizar su clasificación.

Artículo 9. *Mapas de capacidad acústica.*

1. Los ayuntamientos deben elaborar un mapa de capacidad acústica con los niveles de inmisión de los emisores acústicos a que es aplicable la presente Ley que estén incluidos en las zonas urbanas, los núcleos de población y, si procede, las zonas del medio natural, a efectos de determinar la capacidad acústica del territorio mediante el establecimiento de las zonas de sensibilidad acústica en el ámbito del respectivo municipio. Las disposiciones que se dicten para el desarrollo de la Ley deben establecer los criterios para la elaboración de dichos mapas de capacidad acústica.

2. Los municipios pueden solicitar la colaboración y el apoyo técnico necesario del Departamento de Medio Ambiente en la elaboración del mapa de capacidad acústica de su territorio.

3. El mapa de capacidad acústica incluye la siguiente información:

a) La inmisión al ruido calculada o medida.
b) Los modelos de cálculo utilizados.
c) Los datos de entrada para el cálculo de ruido.
d) La afectación de los sectores expuestos al ruido.
e) Las zonas de sensibilidad acústica atribuidas.
f) Los valores límite de inmisión y los valores de atención atribuidos a cada zona de sensibilidad acústica.

4. Los mapas de capacidad acústica deben incluir las limitaciones derivadas de las servidumbres aeronáuticas, determinadas de acuerdo con la normativa aplicable.

5. Los ayuntamientos deben aprobar el mapa de capacidad acústica, en el plazo de tres años, a contar de la fecha de entrada en vigor de la presente Ley, y dar traslado del mismo al Departamento de Medio Ambiente. Los municipios de menos de mil habitantes pueden delegar la gestión directa de esta competencia en el Consejo Comarcal o en otra entidad local supramunicipal. El mapa de capacidad acústica sólo puede modificarse cuando se produzcan cambios en el ordenamiento urbanístico o el planeamiento viario.

6. Los ciudadanos tienen derecho a acceder al mapa de capacidad acústica y a recibir la información adecuada sobre las zonas de sensibilidad acústica, las zonas de ruido y sus entornos, de acuerdo con la normativa reguladora de acceso a la información en materia de medio ambiente.

7. Los instrumentos de planeamiento urbanístico deben tener en cuenta las zonas de sensibilidad acústica definidas en los mapas de capacidad acústica de ámbito municipal y las normas para las nuevas construcciones en zonas de ruido.

CAPÍTULO III

Niveles de evaluación de inmisión y emisión

Artículo 10. *Determinación de los niveles de evaluación.*

1. Los niveles de evaluación se determinan por separado en función de la emisión e inmisión en el ambiente interior o exterior y del tipo de emisor acústico, de acuerdo con lo que establecen los anexos.

2. Los niveles de evaluación deben ser iguales o inferiores a los correspondientes valores límite, que figuran en los anexos de la presente Ley.

Artículo 11. *Determinación del nivel de emisión.*

Para la determinación del nivel de emisión de ruido de los emisores acústicos incluidos en el ámbito de aplicación de la presente Ley deben tenerse en cuenta los valores límite de inmisión.

Artículo 12. *Régimen de las infraestructuras.*

1. Los sectores del territorio con infraestructuras de transporte viario, marítimo y ferroviario construidas a partir de la entrada en vigor de la presente Ley deben calificarse como zonas de sensibilidad acústica moderada, en las que no pueden sobrepasarse los valores límite de inmisión fijados por el anexo 1.

2. Los emisores acústicos que por sus peculiaridades técnicas o de explotación, por su carácter singular o por razones de interés público no pueden ajustarse a los valores límite de inmisión establecidos por esta Ley sólo pueden construirse excepcionalmente y previa justificación, que debe constar en el proyecto. En tal supuesto, debe minimizarse el impacto acústico con las mejores tecnologías disponibles, adoptando medidas sobre las construcciones destinadas a la estancia de personas, como viviendas, hospitales, centros docentes y demás asimilables.

3. Para las infraestructuras que establece el apartado 1 existentes a la entrada en vigor de la presente Ley, en el caso de que sobrepasen los valores de atención fijados en el anexo 1 para las zonas de sensibilidad acústica baja, la Administración titular debe elaborar, dando audiencia a las Administraciones afectadas por la infraestructura, un plan de medidas para minimizar el impacto acústico, de acuerdo con lo que establece el artículo 38.

4. A las líneas aéreas de alta tensión y a cualquier otro tipo de conducción susceptible de causar perturbación acústica les son aplicables las mismas medidas que al resto de infraestructuras. En el caso de construcción de nuevos aeródromos o helipuertos, ampliación de los actuales o aumento significativo de tráfico, de acuerdo con la declaración de impacto ambiental, la sociedad que explota la instalación debe asumir el acondicionamiento de los edificios afectados dentro de la nueva zona de ruido.

5. A las viviendas situadas en el medio rural les son aplicables los valores límite de inmisión establecidos en el anexo 1, correspondientes a una zona de sensibilidad acústica alta, si cumplen las siguientes condiciones:

a) Estar habitados de forma permanente.
b) Estar aislados y no formar parte de un núcleo de población.
c) Estar en suelo no urbanizable.
d) No estar en contradicción con la legalidad urbanística.

Artículo 13. *Normas para las nuevas construcciones en las zonas de ruido.*

1. En las nuevas construcciones situadas en las zonas de ruido a que hace referencia el artículo 6, donde exista una contaminación acústica superior en los valores límite de inmisión establecidos por la presente Ley, los promotores deben adoptar, como mínimo, las siguientes medidas, de acuerdo en todo caso con las Normas básicas de edificación (NBE):

a) Medidas de construcción o reordenación susceptibles de proteger el edificio contra el ruido.
b) Disposición, si procede, de las dependencias de uso sensible al ruido en la parte del edificio opuesta al ruido.
c) Insonorización de los elementos de construcción de acuerdo con lo que establece el anexo 9.
d) Apantallamiento por motas de tierra o barreras artificiales en la proximidad de la infraestructura.

2. Antes de que se otorguen los correspondientes permisos y licencias, el mismo ayuntamiento debe comprobar que se cumplen las medidas establecidas por este artículo. Si no se acredita el cumplimiento, no puede otorgarse el permiso o la licencia correspondiente y el procedimiento administrativo de otorgamiento queda en suspenso hasta que la persona interesada lo acredite. En las construcciones ya existentes les son aplicables las medidas establecidas por las letras c) y d) del apartado 1.

3. Las Administraciones deben velar por el establecimiento de ayudas y subvenciones, concedidos por la propia Administración o por los sujetos con régimen de concesión, para minimizar el impacto acústico de las edificaciones que existen en las zonas de ruido.

Artículo 14. *Niveles de inmisión de las actividades y del vecindario.*

1. La regulación de las actividades y las relaciones de vecindad corresponden a los ayuntamientos, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 21 de la presente Ley.

2. Las actividades que se pongan en marcha a partir de la entrada en vigor de la presente Ley y los comportamientos ciudadanos que originan ruidos no pueden sobrepasar los valores límite de inmisión fijados por los anexos 3, 4 y 5.

3. Las actividades existentes antes de la entrada en vigor de la presente Ley no pueden sobrepasar los valores de atención fijados por los anexos 3 y 5 ni los valores límite de inmisión fijados por el anexo 4.

4. Los emisores acústicos incluidos en el ámbito de aplicación de esta Ley que originan vibraciones deben cumplir los valores límite de inmisión fijados por el anexo 7.

Artículo 15. *Valores límites de emisión de vehículos de tracción mecánica y de maquinaria.*

1. Todos los vehículos de tracción mecánica deben tener en buenas condiciones de funcionamiento los elementos capaces de producir ruido para que la emisión de ruido del vehículo con el motor en funcionamiento no exceda los valores límite de emisión a que hace referencia el anexo 6.

2. La emisión sonora de la maquinaria que se utiliza en las obras públicas y en la construcción debe ajustarse a las prescripciones que establece la normativa vigente, de acuerdo con la Directiva 2000/14, de 8 de mayo de 2000, que regula las emisiones sonoras en el entorno producidas por las máquinas de uso al aire libre, y las normas complementarias.

3. El horario de funcionamiento de la maquinaria utilizada en los trabajos en la vía pública y en la construcción se fija entre las 8 y las 20 horas, salvo las obras urgentes, las que se realizan por razones de necesidad o peligro y las que, por sus características, no puedan realizarse durante el día.

4. Se exceptúan del cumplimiento de esta franja horaria las obras que deban ejecutarse urgentemente, especialmente las que tengan como finalidad el restablecimiento de servicios esenciales para los ciudadanos, como el suministro de electricidad, de agua, de gas y de teléfono, y los servicios relacionados con el uso y la difusión de las nuevas tecnologías; las obras destinadas a evitar una situación de riesgo o peligro inminente para las personas y los bienes, y aquellas que, por sus propias características, de acuerdo con lo que se establezca por reglamento, no puedan ejecutarse durante el día.

5. El trabajo nocturno debe ser expresamente autorizado por el Ayuntamiento.

Artículo 16. *Niveles de inmisión en espacios públicos.*

1. La Administración debe velar por la calidad acústica de los espacios públicos concurridos, como los vehículos de transporte colectivo, las estaciones de metro y el interior de áreas comerciales.

2. En espacios cerrados, como vagones, vehículos y salas de espera, el nivel sonoro máximo permitido es el nivel sonoro de fondo más 5 dB(A). En espacios abiertos, como áreas comerciales y estaciones de metro o tren, el nivel máximo de inmisión es el de la zona de sensibilidad acústica que corresponde al emplazamiento.

Artículo 17. *Métodos de cálculo y equipos de medición.*

Los métodos para calcular las inmisiones de ruido y las especificaciones que deben cumplir los instrumentos de medida, que deben corresponder a tipos con aprobación de modelo, si procede, son los establecidos por el anexo 8.

CAPÍTULO IV

Régimen de intervención administrativa

Artículo 18. *Actividades con incidencia ambiental.*

Las actividades incluidas en los anexos I, II y III de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, de la intervención integral de la Administración ambiental, y en sus modificaciones deben incluir en el proyecto técnico que debe acompañar la solicitud de autorización ambiental o de licencia ambiental, o en la documentación que debe acompañar la comunicación al Ayuntamiento o, si procede, la licencia de apertura de establecimientos, un estudio de impacto acústico que debe tener el contenido mínimo establecido por el anexo 10.

Artículo 19. *Actividades e infraestructuras sometidas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.*

1. Las actividades y las infraestructuras sometidas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental susceptibles de generar ruidos y vibraciones por sí mismas o por el uso a que son destinadas deben incluir, en el correspondiente estudio de impacto ambiental, un

estudio del impacto acústico de aquellas emisiones, con las medidas preventivas y correctoras necesarias para contrarrestarlo.

2. El estudio de impacto acústico a que se refiere el apartado 1 debe tener el contenido mínimo establecido por los anexos 10 y 11.

Artículo 20. *Actividades e instalaciones sometidas a licencia de obras u otros actos de intervención municipal.*

Las actividades y las instalaciones no incluidas en ninguno de los supuestos a que hacen referencia los artículos 18 y 19 que sean susceptibles de generar ruidos y vibraciones, de acuerdo con un informe fundamentado del Ayuntamiento, deben presentar un estudio de impacto acústico que debe tener el contenido mínimo establecido por el anexo 10.

Artículo 21. *Ordenanzas reguladoras de la contaminación acústica.*

1. Corresponde a los Ayuntamientos, o bien a los consejos comarcales o las entidades locales supramunicipales, en el caso de que los municipios les hayan delegado las competencias, elaborar y aprobar ordenanzas reguladoras de la contaminación por ruidos y vibraciones, en el marco de lo regulado por la presente Ley y la normativa que la desarrolla, sin que, en ningún caso, estas ordenanzas puedan reducir las exigencias y los parámetros de contaminación acústica establecidos por los anexos de la presente Ley.

2. Dichas ordenanzas deben regular, en especial, los aspectos siguientes:

a) Las actividades de carga y descarga de mercancías.

b) Los trabajos en la vía pública, especialmente los relativos al arreglo de calzadas y aceras.

c) Las actividades propias de las relaciones de vecindad, como el funcionamiento de aparatos electrodomésticos de cualquier clase, el uso de instrumentos musicales y el comportamiento de animales domésticos.

d) Las instalaciones de aire acondicionado, ventilación o refrigeración.

e) Las actividades de ocio, de espectáculo y recreativas.

f) Los sistemas de aviso acústico.

g) Los trabajos de limpieza de la vía pública y de recogida de residuos municipales.

h) La circulación de vehículos a motor, especialmente ciclomotores y motocicletas.

3. Las ordenanzas pueden tener en cuenta las singularidades propias del municipio, como las actividades festivas y culturales, y las que tienen un interés social, siempre que tengan un cierto arraigo.

4. El Departamento de Medio Ambiente debe prestar el apoyo técnico, jurídico y administrativo necesario para la elaboración de estas ordenanzas a los Ayuntamientos que lo soliciten.

Artículo 22. *Régimen de ayudas.*

1. El Departamento de Medio Ambiente y las entidades locales pueden establecer líneas de ayudas específicas para promover la adaptación de las actividades, las instalaciones y los otros elementos generadores de ruidos y vibraciones a las prescripciones de la presente Ley y de la normativa que la desarrolle.

2. Debe ser criterio preferente de otorgamiento en las líneas de ayudas el hecho de que la adaptación de las actividades, las instalaciones y los otros elementos generadores de ruidos y vibraciones afecte a las zonas habitadas más expuestas al ruido.

3. Las solicitudes que se formulen, de acuerdo con lo que regulan los apartados 1 y 2, deben presentarse acompañadas del proyecto técnico que justifique las medidas preventivas o correctoras de la instalación y su presupuesto.

Artículo 23. *Mapas estratégicos de ruido.*

1. Las entidades locales y las administraciones titulares de infraestructuras deben elaborar cada cinco años, a contar de la entrada en vigor de esta Ley, mapas estratégicos de ruido de las aglomeraciones de más de 100.000 habitantes, de todos los grandes ejes viarios donde el tráfico sobrepase los 3.000.000 de vehículos al año, de los grandes ejes

ferroviarios donde el tráfico sobrepase los 30.000 trenes al año y de los aeropuertos y los puertos, de acuerdo con los indicadores establecidos por el anexo 12.

2. El Departamento de Medio Ambiente debe prestar el apoyo técnico, jurídico y administrativo necesario para la elaboración de estos mapas estratégicos a los Ayuntamientos y las entidades titulares de infraestructuras.

3. El primer mapa estratégico de ruido de cada uno de estos elementos debe elaborarse en el plazo de tres años, a contar de la fecha de entrada en vigor de la presente Ley, y debe darse traslado del mismo al Departamento de Medio Ambiente.

Artículo 24. *Información y educación ambiental.*

1. Las entidades locales y el Departamento de Medio Ambiente deben poner a disposición de los ciudadanos y publicar los datos relativos al ruido, de acuerdo con lo que establece la normativa de acceso a la información ambiental.

2. Las entidades locales y el Departamento de Medio Ambiente deben promover campañas de educación, formación y sensibilización ciudadana con relación a la problemática que comporta la contaminación por ruidos y vibraciones. Las campañas deben poner énfasis en la prevención y la corrección de la contaminación acústica, tanto en lo que concierne a los aspectos técnicos como a los cívicos.

Artículo 25. *Instrumentos de colaboración.*

1. En el marco del principio de colaboración, deben promoverse convenios de colaboración entre la Administración de la Generalidad, la Administración local y, si procede, la Administración del Estado para aplicar las medidas que establece esta Ley.

2. Los convenios de colaboración a los cuales se refiere este artículo se sujetan a lo que dispone la legislación sobre Régimen Local y la Ley del Estado 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y las modificaciones correspondientes.

Artículo 26. *Información entre administraciones.*

Las administraciones locales, la Administración de la Generalidad, y, si procede, la Administración General del Estado, especialmente cuando se trate de informaciones que deben remitirse a la Unión Europea, han de facilitarse mutuamente la información referente a la materia de que trata la presente Ley.

CAPÍTULO V

Inspección, control y régimen sancionador de la maquinaria, las actividades y los comportamientos ciudadanos

Artículo 27. *Inspección.*

1. Corresponde a los Ayuntamientos, o bien a los consejos comarcales o las entidades locales supramunicipales, en caso de que los municipios les hayan cedido las competencias, la inspección y el control de la contaminación acústica de las actividades, los comportamientos ciudadanos, la maquinaria y los vehículos a motor, sin perjuicio de los controles que se hagan en la Inspección Técnica de los Vehículos (ITV), para garantizar el cumplimiento de las disposiciones establecidas por esta Ley.

2. La actuación inspectora es ejercida por personal acreditado al servicio de la Administración respectiva, que tiene la condición de autoridad en el ejercicio de sus funciones. También puede ser ejercida por entidades de control autorizadas por el Departamento de Medio Ambiente, en las condiciones y con los requisitos que se establezcan por Reglamento.

3. Las entidades o las personas inspeccionadas quedan obligadas a prestar la máxima colaboración en las tareas de inspección y control.

4. El Departamento de Medio Ambiente ha de tener equipos para la vigilancia de la contaminación acústica, que deben desplazarse a los municipios que lo soliciten para apoyar en las tareas de control e inspección.

Artículo 28. *Actuación inspectora.*

1. La actuación inspectora se ejerce de oficio o como consecuencia de denuncia formulada por persona interesada.

2. Los hechos constatados en el acta de inspección tienen valor probatorio, sin perjuicio de las pruebas que en defensa de los derechos o los intereses respectivos puedan aportar los interesados, y pueden dar lugar a la incoación del procedimiento sancionador correspondiente. El mismo valor tienen las mediciones efectuadas con los métodos de cálculo y con los equipos que cumplen los requisitos que establece el anexo 8.

Artículo 29. *Clasificación de infracciones.*

1. Son infracciones administrativas las acciones y las omisiones que contravienen a las disposiciones de la presente Ley.

2. Las infracciones de la normativa reguladora de la contaminación acústica se clasifican en leves, graves y muy graves, de acuerdo con la tipificación establecida por el artículo 30.

Artículo 30. *Tipificación.*

1. Son infracciones leves:

a) Superar, en un máximo de 5 unidades, los valores límite de inmisión que establecen los anexos 3, 4 y 5.

b) Superar, en un máximo de 5 unidades, los valores límite de emisión que establece el anexo 6.

c) Superar, en un máximo de 5 unidades, los valores límite de inmisión que establece el anexo 7.

d) Cualquier otra infracción no tipificada expresamente como infracción grave o muy grave.

2. Son infracciones graves:

a) Superar, en más de 5 unidades y hasta un máximo de 10 unidades, los valores límite de inmisión que establecen los anexos 3, 4 y 5.

b) Superar, en más de 5 unidades y hasta un máximo de 10 unidades, los valores límite de emisión que establece el anexo 6.

c) Superar, en más de 5 unidades y hasta un máximo de 10 unidades, los valores límite de inmisión que establece el anexo 7.

d) Hacer circular vehículos de motor con silenciadores ineficaces, incompletos, inadecuados o deteriorados.

e) Incumplir las condiciones impuestas en la autorización administrativa.

f) Incumplir los requerimientos municipales de corrección de las deficiencias observadas.

g) Impedir u obstruir la actuación inspectora cuando no se dan las circunstancias que establece la letra e) del apartado 3.

h) Suministrar información o documentación falsa, inexacta o incompleta.

i) Reincidir en la comisión de infracciones de carácter leve en el plazo de dos años.

3. Son infracciones muy graves:

a) Superar, en más de 10 unidades, los valores límite de inmisión que establecen los anexos 3, 4 y 5.

b) Superar, en más de 10 unidades, los valores límite de emisión a que hace referencia el anexo 6.

c) Superar, en más de 10 unidades, los valores límite de inmisión que establece el anexo 7.

d) Poner en funcionamiento focos emisores cuando se haya ordenado su precintado o clausura.

e) Impedir u obstruir la actuación inspectora de manera que retrase el ejercicio de sus funciones.

f) Reincidir en la comisión de infracciones de carácter grave en el plazo de dos años.

Artículo 31. *Responsabilidad.*

La responsabilidad administrativa por las infracciones de la presente Ley corresponde:

a) Al titular de la autorización administrativa, cuando se trate de actividades consideradas por la presente Ley sometidas a régimen de autorización.
b) A la persona propietaria del foco emisor o la persona causante del ruido en el resto de supuestos.

Artículo 32. *Medidas provisionales.*

1. El órgano administrativo competente para resolver el procedimiento sancionador, en caso de urgencia y antes del inicio del procedimiento, cuando la producción de ruidos y vibraciones supere los niveles establecidos para la tipificación como falta grave o muy grave o ante el incumplimiento reiterado de los requerimientos dirigidos a la adopción de medidas correctoras puede adoptar las medidas provisionales siguientes:

a) Medidas de corrección, seguridad y control dirigidas a impedir la continuidad de la acción productora del daño.
b) El precintado del foco emisor.
c) La clausura temporal, total o parcial del establecimiento.
d) La suspensión temporal de la autorización que habilita para el ejercicio de la actividad.

2. Las medidas establecidas por el apartado 1 se deben ratificar, modificar o levantar en el correspondiente acuerdo de inicio del procedimiento administrativo sancionador, que debe efectuarse en los quince días siguientes a la adopción del acuerdo.
3. Las medidas establecidas por el apartado 1 pueden ser adoptadas por el órgano competente para iniciar el expediente en cualquier momento, una vez iniciado el procedimiento sancionador, con el fin de asegurar la eficacia de la resolución final.

Artículo 33. *Sanciones.*

1. Las infracciones tipificadas por esta Ley se sancionan de acuerdo con los siguientes límites:

a) Infracciones leves, hasta 900 euros.
b) Infracciones graves, desde 901 hasta 12.000 euros.
c) Infracciones muy graves, desde 12.001 hasta 300.000 euros.

2. La comisión de infracciones graves puede implicar, además de la sanción pecuniaria que corresponda, la suspensión temporal de la actividad durante un plazo no superior a seis meses y el precintado de los focos emisores.
3. La comisión de infracciones muy graves puede implicar, además de la sanción pecuniaria que corresponda, la suspensión temporal de la actividad durante un plazo superior a seis meses o, con carácter definitivo, la retirada temporal o definitiva de la autorización y el precintado de los focos emisores.
4. La resolución que pone fin al procedimiento sancionador puede acordar, además de la imposición de la sanción pecuniaria que corresponda, la adopción de medidas correctoras y la indemnización por daños y perjuicios ocasionados como consecuencia de la actuación infractora.

Artículo 34. *Gradación de las sanciones.*

1. Las sanciones establecidas por la presente Ley se gradúan teniendo en cuenta los criterios siguientes:

a) La afectación de la salud de las personas.
b) La naturaleza de los perjuicios causados.
c) La alteración social causada por la infracción.
d) La capacidad económica del infractor.
e) El beneficio derivado de la actividad infractora.
f) La existencia de intencionalidad.

g) La reincidencia.
h) El efecto que la infracción produce sobre la convivencia de las personas, en los casos de relaciones de vecindad.

2. A efectos de la presente Ley, se considera reincidencia la comisión de más de una infracción de la misma naturaleza en un período de dos años, declarada por resolución firme en vía administrativa.

Artículo 35. *Procedimiento.*

El procedimiento para imponer las sanciones establecidas por la presente Ley se rige por las normas de procedimiento administrativo vigentes en Cataluña.

Artículo 36. *Multas coercitivas.*

En caso de incumplimiento de las obligaciones derivadas de los requerimientos formulados al amparo de lo que establece la presente Ley, pueden imponerse multas coercitivas hasta la cuantía máxima de 600 euros y con un máximo de tres consecutivas.

Artículo 37. *Órganos competentes.*

La competencia para la imposición de las sanciones por infracción de las normas establecidas por la presente Ley relativas a la maquinaria, las actividades y los comportamientos ciudadanos corresponde a los órganos de la Administración local que la tengan atribuida por Reglamento.

Artículo 38. *Control de las infraestructuras.*

1. Corresponde al Departamento de Medio Ambiente el control de la contaminación acústica de las infraestructuras generales de transporte a que hace referencia la presente Ley.
2. Cuando se sobrepasen los valores de atención establecidos por la presente Ley, la administración titular de la infraestructura debe elaborar, dando audiencia a las administraciones afectadas por el trazado, un plan de medidas para minimizar el impacto acústico que tenga en cuenta los medios para financiarlo y debe someterlo a la aprobación del Departamento de Medio Ambiente. Este plan debe establecer un plazo plausible para la consecución de los valores de inmisión.
3. Corresponde a las entidades locales el control de las vías urbanas.
4. Por lo que se refiere a las vías urbanas existentes a la entrada en vigor de la presente Ley, cuando se sobrepasen los valores de atención establecidos por el anexo 1, la administración titular debe establecer medidas de mejora acústica que tengan en cuenta la financiación correspondiente.

Disposición adicional primera.

Las medidas establecidas por la presente Ley no son aplicables en el caso de que otras normativas regulen medidas que otorguen un grado de protección más alto, tanto de carácter preventivo como corrector, incluidos los límites de emisión y de inmisión. En este caso se aplican estas últimas medidas.

Disposición adicional segunda.

Las señales acústicas de la red general de alarmas y protección civil se rigen por su normativa específica.

Disposición adicional tercera.

El Gobierno debe incluir la consignación presupuestaria suficiente en los proyectos de presupuestos de la Generalidad, en virtud del plan de actuaciones previamente consultado con las entidades municipalistas, a fin de posibilitar la aplicación del conjunto de actuaciones públicas establecidas por la presente Ley.

Disposición adicional cuarta.

En las zonas del medio natural, en lo que concierne a las incidencias acústicas, debe tenerse en consideración lo que establece la normativa reguladora de la intervención integral de la Administración ambiental.

Disposición adicional quinta.

El Gobierno debe adoptar las medidas necesarias para evitar la venta en el territorio de Cataluña de aparatos y utensilios no homologados de cualquier naturaleza que produzcan una elevación del nivel de ruido de los vehículos de motor.

Disposición adicional sexta.

Los Ayuntamientos de municipios de más de 5.000 habitantes deben aprobar las ordenanzas reguladoras de la contaminación por ruido y vibraciones de acuerdo con la presente Ley, en el plazo de tres años a contar de la fecha de entrada en vigor de la presente Ley, y dar traslado de las mismas al Departamento de Medio Ambiente.

Disposición transitoria primera.

Los titulares de maquinaria o las personas que realizan actividades del tipo a que hace referencia el artículo 14.3 de la presente Ley tienen dos años de plazo a partir de su entrada en vigor para ajustarse a los valores límite de inmisión. Este plazo puede prorrogarse, por resolución del Alcalde, con la aprobación previa de un plan de medidas para minimizar el impacto acústico.

Disposición transitoria segunda.

Los municipios que, antes de la promulgación de la presente Ley, han aprobado ordenanzas o reglamentos de regulación del ruido y las vibraciones deben adaptarlas a su contenido antes de dos años, si bien pueden mantener las medidas preventivas y correctoras que otorguen un mayor grado de protección ambiental en lo que concierne a actividades y comportamientos ciudadanos.

Disposición transitoria tercera.

1. A efectos de lo establecido por el artículo 12, se consideran existentes las infraestructuras generales de transporte que, a la entrada en vigor de la presente Ley, tienen aprobado el proyecto o el estudio y efectuada la declaración de impacto ambiental.
2. A efectos de lo establecido por el artículo 13, se consideran nuevas las construcciones situadas alrededor de infraestructuras existentes que, a la entrada en vigor de la presente Ley, no disponen de la preceptiva licencia municipal.

Disposición final primera.

Se habilita al Gobierno para adaptar los anexos de la presente Ley a los requerimientos de carácter medioambiental o técnico que lo justifiquen, y a los que le sean aplicables como consecuencia de la normativa comunitaria sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Disposición final segunda.

Se faculta al Gobierno para que dicte las disposiciones necesarias para desarrollar y aplicar la presente Ley.

Disposición final tercera.

La presente Ley entrará en vigor a los tres meses de su publicación en el «Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña».

ANEXO 1

Determinación de los niveles de evaluación de la inmisión sonora en el ambiente exterior producida por los medios de transporte

1. Ámbito de aplicación

A efectos de la presente Ley, se entiende por ruido producido por los medios de transporte el que proviene del tráfico de los vehículos de motor, de los ferrocarriles y del ámbito portuario.

2. Niveles de inmisión

Valores límite de inmisión -LAr en dB(A) Valores de atención -LAr en dB(A)Zona de sensibilidad

Zona de sensibilidad	Valores límite de inmisión – L_{Ar} en dB(A)		Valores de atención – L_{Ar} en dB(A)	
	Día	Noche	Día	Noche
A, alta	60	50	65	60
B, moderada	65	55	68	63
C, baja	70	60	75	70

En las vías, travesías urbanas y carreteras donde la intensidad media de vehículos diaria es igual o superior a 25.000 vehículos, los valores límite de inmisión en el ambiente exterior se incrementan en 5 dB(A).

3. Períodos de evaluación

La evaluación debe hacerse durante un período de tiempo representativo, entre lunes y viernes, siempre que no sean festivos ni víspera de festivos. El nivel de evaluación se calcula por separado para los períodos siguientes:

a) El horario diurno, período comprendido entre las 7 h y las 23 h (960 min).
b) El horario nocturno, período comprendido entre las 23 h y las 7 h (480 min).

4. Cálculo del nivel de evaluación, LAr

4.1 El nivel de evaluación se calcula a partir de mediciones que incluyen todo el período horario, mediante las expresiones siguientes:

$$L_{Ar} = L_{Aeq,\ T}$$

Donde: L_{Aeq} es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, medido durante el período T.
Donde: T = 960 min para el horario diurno.
T = 480 min para el horario nocturno.

4.2 O bien se calcula por muestreo a partir de mediciones de duración corta (10 min o más) en diferentes intervalos de tiempos, T_i, representativos de las variaciones del tráfico; horas punta, horas con calma, etc., y mediante las expresiones siguientes:

Horario diurno:

$$L_{Ar} = 10 \log \left[\frac{1}{960} \sum_i \left(T_i \, 10^{\frac{LAri}{10}} \right) \right]$$

Horario nocturno:

$$L_{Ar} = 10 \log \left[\frac{1}{480} \sum_{i} \left(T_i \, 10^{\frac{L_{Ari}}{10}} \right) \right]$$

Donde:

i es cada uno de los intervalos de tiempos representativos de las variaciones del tráfico.

T_i es el intervalo de tiempo para el cual se estima el mismo nivel de ruido expresado en minutos ($T_i = T$).

L_{Ari} es el nivel de evaluación del intervalo i. Se determina mediante la expresión:

$$L_{Ar,i} = L_{Aeq,ti}$$

Donde:

$L_{Aeq,ti}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente medido durante el tiempo de muestreo t_i, siendo $t_i \leq T_i$.

5. Lugar de medición

5.1 En las edificaciones, el nivel de evaluación del ruido en el ambiente exterior se mide situando el micrófono en medio de la ventana completamente abierta de las dependencias de uso sensibles al ruido (dormitorios, salas de estar, comedores, despachos de oficina, aulas escolares u otras dependencias asimilables).

5.2 En las zonas todavía no construidas pero destinadas a la edificación, se mide situando preferentemente el micrófono entre 3 y 11 m de altura y en el plano de emplazamiento de la fachada más expuesta al ruido.

5.3 A pie de calle se mide situando el micrófono entre 1 y 2 m de distancia de las fachadas y, aproximadamente, a 1,5 m de altura. A los valores que se obtengan se los aplica la corrección de sustraer de 3 a 5 dB(A), atendiendo las características de la edificación del lugar.

5.4 A campo abierto se mide situando el micrófono, como mínimo, entre 20 y 30 m de distancia de los bordes de la infraestructura y, aproximadamente, a 1,5 m de altura.

6. Condiciones de medición

Los niveles de evaluación se determinan en condiciones meteorológicas representativas del lugar donde se mide, usando siempre una pantalla antiviento y encima de un firme supuestamente seco.

7. Comprobación de funcionamiento del equipo

Antes de efectuar la medición debe ajustarse el equipo al nivel de presión acústica de referencia, mediante un calibrador sonoro o un pistófono, y debe comprobarse que este nivel se mantiene después de la medición.

ANEXO 2

Determinación de los niveles de evaluación de la inmisión sonora en el ambiente exterior producida por el transporte aéreo

1. Ámbito de aplicación

1.1 La inmisión sonora en el ambiente exterior de las infraestructuras de transporte aéreo, a efectos de la presente Ley, se evalúa en los receptores situados en sus entornos.

1.2 El ruido de los talleres de reparación, de las empresas de mantenimiento y explotación y similares se asimila al ruido de las actividades (se evalúa de acuerdo con el anexo 3).

2. Niveles de evaluación

Los niveles de evaluación se determinan con el cumplimiento al mismo tiempo de los niveles de inmisión y los niveles de inmisión máximos.

3. Niveles de inmisión

Zona de sensibilidad	Valores límite de inmisión – L_{Ar} en dB(A)		Valores de atención – L_{Ar} en dB(A)	
	Día	Noche	Día	Noche
A, alta	60	50	65	60
B, moderada	65	55	68	63
C, baja	70	60	75	70

3.1 Períodos de evaluación: El nivel de evaluación se calcula para el período siguiente:

a) El horario diurno, período comprendido entre las 7 h y las 23 h (960 min).
b) El horario nocturno, período comprendido entre las 23 h y las 7 h (480 min).

3.2 Cálculo del nivel de evaluación, LAr: El nivel de evaluación se calcula a partir de mediciones que incluyan todo el período horario de un día representativo de tráfico de punta medio, de acuerdo con la expresión siguiente:

$$L_{Ar} = L_{Aeq,}\ T$$

Donde:

L_{Aeq} es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, medido durante el período establecido.

4. Niveles de inmisión máximos

Para las infraestructuras de transporte aéreo, además de los niveles de inmisión L_{Ar}, es aplicable el nivel de inmisión máximo de ruido medio, L_{Amax}, que es la media energética del nivel de ruido máximo de un número de sobrevuelos o de pasadas.

Zona de sensibilidad	Valores límite de inmisión – L_{Amax} en dB(A)	Valores de atención – L_{Amax} en dB(A)
A, alta	80	85
B, moderada	85	88
C, baja	90	93

5. Lugar de medición

5.1 En las edificaciones, el nivel de evaluación del ruido en el ambiente exterior se mide situando el micrófono en medio de la ventana completamente abierta de las dependencias de uso sensibles al ruido (dormitorios, salas de estar, comedores, despachos de oficina, aulas escolares u otras dependencias asimilables).

5.2 En las zonas todavía no construidas pero destinadas a la edificación, se mide situando preferentemente el micrófono entre 3 y 11 m de altura y en el plano de emplazamiento de la fachada más expuesta al ruido.

5.3 A pie de calle se mide situando el micrófono entre 1 y 2 m de distancia de las fachadas y, aproximadamente, a 1,5 m de altura. A los valores que se obtengan se les aplica

la corrección de sustraer de 3 a 5 dB(A), atendiendo las características de la edificación del lugar.

5.4 A campo abierto se mide situando el micrófono, como mínimo, entre 20 y 30 m de distancia de los bordes de la infraestructura y, aproximadamente, a 1,5 m de altura.

6. Condiciones de medición

Los niveles de evaluación se determinan en condiciones meteorológicas representativas del lugar donde se mide, usando siempre una pantalla antiviento y encima de un firme supuestamente seco.

7. Comprobación de funcionamiento del equipo

Antes de efectuar la medición debe ajustarse el equipo al nivel de presión acústica de referencia, mediante un calibrador sonoro o un pistófono, y debe comprobarse que este nivel se mantiene después de la medición.

ANEXO 3

Determinación de los niveles de evaluación de la inmisión sonora, L_{Ar}, en el ambiente exterior producida por las actividades y el vecindario

1. Ámbito de aplicación

A efectos de la presente Ley, se entiende por ruido producido por las actividades el que proviene de las máquinas, las instalaciones, las obras, etc., y por ruido producido por el vecindario el que proviene de las actividades domésticas y del funcionamiento de los electrodomésticos, los aparatos, los instrumentos musicales o acústicos, de los animales domésticos, las voces, los cantos, los gritos u otros orígenes asimilables.

2. Niveles de inmisión

Zona de sensibilidad	Valores límite de inmisión – L_{Ar} en dB(A)		Valores de atención – L_{Ar} en dB(A)	
	Día	Noche	Día	Noche
A, alta	60	50	65	60
B, moderada	65	55	68	63
C, baja	70	60	75	70

2.1 Períodos de evaluación: El nivel de evaluación se calcula para el período siguiente:

a) El horario diurno, período comprendido entre las 8 h y las 21 h (780 min).
b) El horario nocturno, período comprendido entre las 21 h y las 8 h (660 min).

2.2 Fases de ruido: El período de evaluación se divide en intervalos de tiempo o fases de ruido en los cuales el nivel de presión sonora se percibe de manera uniforme en el lugar de inmisión, y también los componentes tonales y/o impulsivos. Los intervalos de tiempo en que no funciona la actividad deben considerarse como una fase de ruido caracterizada por el nivel de ruido ambiental.

3. Cálculo del nivel de evaluación, LAr

El nivel de evaluación de cada período se calcula a partir de los niveles de evaluación parciales de cada fase de ruido y mediante las expresiones siguientes:

Horario diurno:

$$L_{Ar} = 10\log\left[\frac{1}{780}\sum_i\left(T_i\,10^{\frac{LAri}{10}}\right)\right]$$

Horario nocturno:

$$L_{Ar} = 10\log\left[\frac{1}{660}\sum_i\left(T_i\,10^{\frac{LAri}{10}}\right)\right]$$

Donde:

i representa cada una de las fases de ruido.
T_i es la duración de la fase de ruido, i, expresada en minutos.
T_i = 780 min para el horario diurno.
T_i = 660 min para el horario nocturno.
$L_{Ar,i}$ es el nivel de evaluación que corresponde a la fase i. Se calcula a partir de la expresión:

$$L_{Ar,i} = L_{Aeq,ti} + K1,i + K2,i + K3,i$$

Donde:

$L_{Aeq,ti}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, medido en un tiempo $t_i \leq T_i$ y estimado para la fase i.
K1,i, K2,i y K3,i son correcciones de nivel para la fase i.

4. Correcciones de nivel

4.1 La corrección de nivel K1 se aplica:

a) Para el ruido que proviene de las actividades y el vecindario:

5 dB(A) en período diurno y nocturno.

b) Si el ruido proviene de las instalaciones de ventilación y climatización:

5 dB(A) en período diurno.
8 dB(A) en período nocturno.

4.2 La corrección de nivel K2 toma en consideración los componentes tonales del ruido en el lugar de la inmisión:

a) Por percepción nula de componentes tonales: 0 dB(A).
b) Por percepción neta de componentes tonales: 3 dB(A).
c) Por percepción fuerte de componentes tonales: 6 dB(A).

4.3 La corrección de nivel K3 toma en consideración los componentes impulsivos en el lugar de la inmisión:

a) Por percepción nula de componentes impulsivos: 0 dB(A).
b) Por percepción neta de componentes impulsivos: 3 dB(A).
c) Por percepción fuerte de componentes impulsivos: 6 dB(A).

5. Evaluación detallada de un ruido con componentes tonales

5.1 El ruido que se evalúa tiene componentes tonales si se oyen claramente tonos puros.
5.2 La manera detallada de evaluar la presencia de componentes tonales es la siguiente:

a) Se hace un análisis con resolución de 1/3 de octava.
b) Se calcula la diferencia:

$$L = L_t - L_s$$

Donde:

L_t es el nivel de presión sonora de la banda f que contiene el tono puro.

L_s es la media de los niveles de las dos bandas situadas inmediatamente por encima y por debajo de f.

c) Se determina la presencia o la ausencia de componentes tonales:

c.1) De 20 a 125 Hz:

Si L < 8 dB, no hay componentes tonales.
Si 8 dB ≤ L ≤ 12 dB, hay componente tonal neto.
Si L > 12 dB, hay componente tonal fuerte.

c.2) De 160 a 400 Hz:

Si L < 5 dB, no hay componentes tonales.
Si 5 dB ≤ L ≤ 8 dB, hay componente tonal neto.
Si L > 8 dB, hay componente tonal fuerte.

c.3) A partir de 500 Hz:

Si L < 3 dB, no hay componentes tonales.
Si 3 dB ≤ L ≤ 5 dB, hay componente tonal neto.
Si L > dB, hay componente tonal fuerte.

6. Evaluación detallada de un ruido con componentes impulsivos

6.1 El ruido que se evalúa tiene componentes impulsivos si se perciben sonidos de alto nivel de presión sonora y duración corta.

6.2 Para evaluar de manera detallada la presencia de componentes impulsivos se establece el procedimiento siguiente:

Para una determinada fase de ruido de duración T_i en la cual se percibe un ruido impulsivo:

a) Se mide el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, durante T_i, L_A, T_i.

b) Se mide el nivel de presión sonora ponderado A, determinado con la característica temporal Impulse, promediado en el tiempo T_i, L_{AI}.

c) Se calcula la diferencia $L_i = L_{AI} - L_{A,TI}$.

Si L_I < 3 dB, no hay componentes impulsivos.

Si 3 dB ≤ L_I ≤ 6 dB, hay percepción neta de componentes impulsivos.

Si L_I > 6 dB, hay percepción fuerte de componentes impulsivos.

7. Lugar de medición

7.1 En las actividades nuevas, para comprobar la efectividad de las medidas de aislamiento acústico que constan en el proyecto técnico, la emisión de ruido de las actividades se comprueba situando el sonómetro alrededor de la instalación.

7.2 En las edificaciones el nivel de evaluación de ruido en el ambiente exterior se mide situando el micrófono en medio de la ventana completamente abierta de las dependencias de uso sensibles al ruido (dormitorios, salas de estar, comedores, despachos de oficina, aulas escolares u otras dependencias asimilables).

7.3 En las zonas todavía no construidas pero destinadas a la edificación se mide situando preferentemente el micrófono entre 3 y 11 m de altura y en el plano de emplazamiento de la fachada más expuesta al ruido.

7.4 A campo abierto o en zonas de servicios en el exterior (jardines, parques, etc.) el nivel de ruido en el ambiente exterior se mide en los lugares donde el ruido de la actividad se perciba con más claridad.

8. Condiciones de medición

Las mediciones deben determinarse en condiciones meteorológicas representativas del lugar donde se mide y usando siempre una pantalla antiviento.

9. Comprobación de funcionamiento del equipo

Antes de efectuar la medición debe ajustarse el equipo al nivel de presión acústica de referencia, mediante un calibrador sonoro o un pistófono, y debe comprobarse que este nivel se mantiene después de la medición.

ANEXO 4

Determinación de los niveles de evaluación de la inmisión sonora, L_{Ar}, en el ambiente interior producida por las actividades y el vecindario

1. Ámbito de aplicación

A efectos de la presente Ley, se entiende por ruido producido por las actividades el que proviene de las máquinas, las instalaciones, las obras, etc., y por ruido producido por el vecindario el que proviene de las actividades domésticas, del funcionamiento de los electrodomésticos, los aparatos, los instrumentos musicales o acústicos, de los animales domésticos, las voces, los cantos, los gritos u otros orígenes asimilables.

2. Niveles de inmisión

Zona de sensibilidad	Valores de inmisión – L_{Ar} en dB(A)	
	Día	Noche
A, alta	30	25
B, moderada	35	30
C, baja	35	30

2.1 Períodos de evaluación: El nivel de evaluación se calcula por separado para los períodos siguientes:

a) El horario diurno, período comprendido entre las 8 y las 21 h (780 min);
b) El horario nocturno, período comprendido entre las 21 y las 8 h (660 min).

2.2 Fases de ruido: El período de evaluación se divide en intervalos de tiempo o fases de ruido en los cuales el nivel de presión sonora se percibe de manera uniforme en el lugar de inmisión, y también los componentes tonales y/o impulsivos. Los intervalos de tiempo en que no funciona la actividad deben considerarse como una fase de ruido caracterizada por el nivel de ruido ambiental.

3. Cálculo del nivel de evaluación, LAr

El nivel de evaluación de cada período se calcula a partir de los niveles de evaluación parciales de cada fase de ruido y mediante las expresiones siguientes:

Horario diurno:

$$L_{Ar} = 10\log\left[\frac{1}{780}\sum_i\left(T_i\,10^{\frac{LAri}{10}}\right)\right]$$

Horario nocturno:

$$L_{Ar} = 10\log\left[\frac{1}{660}\sum_i\left(T_i\,10^{\frac{LAri}{10}}\right)\right]$$

Donde:

i representa cada una de las fases de ruido;
T_i es la duración de la fase de ruido, i, expresada en minutos;
T_i = 780 min para el horario diurno;
T_i = 660 min para el horario nocturno;
$L_{Ar,i}$ es el nivel de evaluación que corresponde a la fase i. Se calcula a partir de la expresión:

$$L_{Ar,i} = L_{Aeq,ti} + K1,i + K2,i + K3,i$$

Donde:

$L_{Aeq,ti}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A de la fase i. Se calcula a partir de la expresión:

$$L_{Aeq,ti} = 10\log\left(\frac{1}{n}\sum 10^{\frac{LAeq,tij}{10}}\right)$$

Donde:

$L_{Aeq,tij}$ es el nivel de presión sonora equivalente ponderado A, medido en el tiempo $t_{ij} \leq T_i$ por la posición del micrófono j;
n es el número de posiciones de micrófono;
K1,i, K2,i y K3,i son correcciones de nivel para la fase i.

4. Correcciones de nivel

4.1 La corrección de nivel K1 se aplica al ruido de las instalaciones del edificio: Calefacción, ventilación, climatización, ascensores, cierres de puertas u otros asimilables: 6 dB(A) en período nocturno.

4.2 La corrección de nivel K2 toma en consideración los componentes tonales del ruido en el lugar de la inmisión:

a) Por percepción nula de componentes tonales: 0 dB(A).
b) Por percepción neta de componentes tonales: 3 dB(A).
c) Por percepción fuerte de componentes tonales: 6 dB(A).

4.3 La corrección de nivel K3 toma en consideración los componentes impulsivos en el lugar de la inmisión:

a) Por percepción nula de componentes impulsivos: 0 dB(A);
b) Por percepción neta de componentes impulsivos: 3 dB(A);
c) Por percepción fuerte de componentes impulsivos: 6 dB(A).

5. Evaluación detallada de un ruido con componentes tonales

5.1 El ruido que se evalúa tiene componentes tonales si se oyen claramente tonos puros.

5.2 La manera detallada de evaluar la presencia de componentes tonales es la siguiente:

a) Se hace un análisis con resolución de 1/3 de octava.
b) Se calcula la diferencia:

$$L = L_t - L_s$$

Donde:

L_t es el nivel de presión sonora de la banda f que contiene el tono puro;

L_s es la media de los niveles de las dos bandas situadas inmediatamente por encima y por debajo de f.

c) Se determina la presencia o la ausencia de componentes tonales:

c1) De 20 a 125 Hz:

Si L < 8 dB, no hay componentes tonales.
Si 8 dB ≤ L ≤ 12 dB, hay componente tonal neto.
Si L > 12 dB, hay componente tonal fuerte.

c2) De 160 a 400 Hz:

Si L < 5 dB, no hay componentes tonales.
Si 5 dB ≤ L ≤ 8 dB, hay componente tonal neto.
Si L > 8 dB, hay componente tonal fuerte.

c3) A partir de 500 Hz:

Si L < 3 dB, no hay componentes tonales.
Si 3 dB ≤ L ≤ 5 dB, hay componente tonal neto.
Si L > 5 dB, hay componente tonal fuerte.

6. Evaluación detallada de un ruido con componentes impulsivos

6.1 El ruido que se evalúa tiene componentes impulsivos si se perciben sonidos de alto nivel de presión sonora y duración corta.

6.2 Para evaluar de manera detallada la presencia de componentes impulsivos se establece el procedimiento siguiente:

Para una determinada fase de ruido de duración T_i en la cual se percibe un ruido impulsivo:

a) Se mide el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A durante T_i, L_A, T_i.

b) Se mide el nivel de presión sonora ponderado A, determinado con la característica temporal Impulse, promediado en el tiempo T_i, L_{AI}.

c) Se calcula la diferencia $L_I = L_{AI} - L_A, T_I$.

Si L_I 3 dB, no hay componentes impulsivos.

Si 3 dB ≤ L_I ≤ 6 dB, hay percepción de componentes impulsivos.

Si L_I > 6 dB, hay percepción fuerte de componentes impulsivos.

7. Lugar de medición

Hay que adoptar las siguientes precauciones:

a) Las mediciones deben hacerse en dependencias sensibles al ruido, que deben mantenerse totalmente cerradas durante la medición.

b) Deben tomarse tres posiciones de medición o más en función del tamaño de la dependencia.

c) Los puntos de medición se escogen al azar, procurando mantener una distancia mínima entre ellos de 1,5 m.

d) Las distancias de los micrófonos de medición a las paredes, el suelo y el techo deben ser superiores a 0,5 m.

e) En caso de presencia de sonidos graves y en salas pequeñas (menos de 75 m^3) al menos una de las mediciones debe tomarse en una esquina, a una distancia de 0,5 m de las paredes adyacentes y a la altura de donde se produzca el nivel máximo entre 0,5 y 1,5 m.

f) En el momento de las mediciones sólo el operador debe estar presente en la dependencia donde se produce la inmisión interior del ruido.

8. Comprobación de funcionamiento del equipo

Antes de efectuar la medición debe ajustarse el equipo al nivel de presión acústica de referencia, mediante un calibrador sonoro o un pistófono, y debe comprobarse que este nivel se mantiene después de la medición.

ANEXO 5

Determinación de los niveles de evaluación de la inmisión sonora, L_{Ar}, en el ambiente exterior producida por las instalaciones de tiro

1. Ámbito de aplicación

A efectos de la presente Ley, los niveles de inmisión se aplican al ruido de las instalaciones de tiro en que sólo se utilizan armas de fuego portátiles o de mano para disparar a objetivos fijos o inmóviles.

2. Niveles de inmisión

Zona de sensibilidad	Valores límite de inmisión – L_{Ar} en dB(A)		Valores de atención – L_{Ar} en dB(A)	
	Día	Noche	Día	Noche
A, alta	60	50	65	60
B, moderada	65	55	68	63
C, baja	70	60	75	70

2.1 Períodos de evaluación: El nivel de evaluación se calcula por separado para los períodos siguientes:

a) El horario diurno, período comprendido entre las 9 y las 21 h (660 min).
b) El horario nocturno, período comprendido entre las 21 y las 24 h (180 min).

2.2 Determinación del nivel de evaluación:

2.2.1 El nivel de evaluación L_{Ar} para el ruido de las instalaciones de tiro es la suma del nivel de ruido medio (media energética) de un tiro L_A y de la corrección de nivel K.

$$\text{Nivel de evaluación: } L_{Ar} = L_A + K$$

Donde:

L_A: La media energética, L_{Amax}, de una muestra representativa del ruido de tiros;

$$K: 10 \log (D_w + 3 \times Ds) + 3 \log M - 44$$

Donde:

D_w: El número anual de días laborables de funcionamiento de la actividad;
D_s: El número anual de días festivos de funcionamiento de la actividad;
M: El número anual de tiros.

$$L_A = 10\log\left(\frac{1}{ni}\sum 10^{Li\cdot 0.1}\right)$$

Donde:

ni es el número de mediciones y Li los niveles de ruido medidos.

2.2.2 Las mediciones para determinar el nivel de ruido de un tiro deben efectuarse con los aparatos en la posición Fast.

3. Comprobación de funcionamiento del equipo

Antes de efectuar la medición debe ajustarse el equipo al nivel de presión acústica de referencia, mediante un calibrador sonoro o un pistófono, y debe comprobarse que este nivel se mantiene después de la medición.

ANEXO 6

Valores límite de emisión de ruido de los vehículos de motor y de las motocicletas

1. Valores límite de emisión de ruido de los vehículos a motor parados

1.1 Los valores límite de emisión de los vehículos a motor parados, medidos según el método de proximidad, son los que figuran en la ficha de homologación de cada tipo de vehículo de motor y motocicleta, junto con el régimen del motor al cual debe hacerse la medición.

1.2 El procedimiento de medición es lo que establece la Directiva 97/24 para las motocicletas y la Directiva 81/334 para los otros tipos de vehículos.

1.3 En caso de no disponer de los valores límite, la medición puede hacerse de acuerdo con el procedimiento que se establezca conjuntamente entre el Departamento de Medio Ambiente y el Departamento de Industria, Comercio y Turismo.

2. Vehículos destinados a servicios de urgencias

2.1 Todos los vehículos destinados a servicios de urgencias deben disponer de un mecanismo de regulación de la intensidad sonora de los dispositivos acústicos que la reduzca a unos niveles comprendidos entre 70 y 90 dB(A) durante el período nocturno (entre las 22 y las 7 horas), cuando circulen por zonas habitadas. Los niveles se miden según lo que indica el punto 2 del anexo 1 de la Directiva 70/388/CEE.

2.2 Los vehículos destinados a servicio de urgencias disponen de un año para instalar el mecanismo que establece el apartado 2.1.

2.3 Cuando estos vehículos tengan que utilizar las señales acústicas para alertar a la población de una situación de emergencia no es aplicable lo que establece el apartado 2.1.

ANEXO 7

Determinación de los niveles de evaluación de la inmisión de las vibraciones en el interior de los edificios

1. Ámbito de aplicación

A efectos de la presente Ley, se entiende por inmisión de las vibraciones en el interior de los edificios las perturbaciones procedentes del exterior o del interior del edificio que sean manifiestas, como los movimientos de los cierres de las dependencias.

2. Valores límite de inmisión a las vibraciones

Zona de sensibilidad	Valores límite de inmisión – L_{Aw}, en dB
A, alta	70

Zona de sensibilidad	Valores límite de inmisión – L_{Aw}, en dB
B, moderada	75
C, baja	80

2.1 Magnitud a medir.

2.1.1 Debe medirse el valor eficaz de la señal de la aceleración, ponderado en frecuencia, entre las frecuencias de 1 a 80 Hz, durante un período de tiempo representativo del funcionamiento de la fuente de la vibración que se evalúa.

2.1.2 Debe determinarse el valor máximo del valor eficaz de la aceleración en el intervalo de medición.

2.1.3 El valor eficaz se obtiene con un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s.

2.1.4 La ponderación en frecuencia se realiza según la curva de atenuación:

$$\sqrt{1+\left(\frac{f}{5{,}6}\right)^2}$$

Donde:

f es la frecuencia en hercios.

2.1.5 La ponderación en frecuencia se hace dividiendo el nivel de aceleración en cada 1/3 de octava por el factor de ponderación. Se obtiene así el nivel de aceleración a_{wp} para cada 1/3 de octava. A continuación se suman aritméticamente las awp para obtener el valor a_w.

2.2 Resultado de las mediciones: El resultado de las mediciones se expresa como el nivel de evaluación, L_{aw}, calculado como:

$$L_{aw} = 20 \log \frac{a_w}{a_0}$$

Donde:

a_w es el valor eficaz máximo de la señal de la aceleración, suma de todos los componentes frecuenciales de 1 a 80 Hz, expresado en m/s^2 y ponderado en frecuencia;

a_o es la aceleración de referencia ($a_o = 10^{-6}$ m/s^2).

3. Corrección del nivel de evaluación medido según el nivel de vibración residual

3.1 Se entiende por nivel de vibración residual el nivel de aceleración medido cuando las fuentes de las vibraciones que se evalúan están paradas.

3.2 Si el resultado de la medición es de más de 10 dB con respecto a la vibración residual, no debe hacerse ninguna corrección.

3.3 Si el resultado de la medición es de 3 a 10 dB superior al nivel de vibración residual, hay que hacer la siguiente corrección:

$$L_{aw,corr} = 10 \log\left(10^{Law/10} - 10^{Lres/10}\right)$$

Donde:

$L_{aw,corr}$ es el nivel de evaluación corregido;
L_{aw} es el nivel de evaluación;
$L_{aw,res}$ es el nivel de la vibración residual.

3.4 Si el resultado de la medición del nivel de evaluación es de menos de 3 dB por encima del nivel de vibración residual, no se aplica ninguna corrección y en el informe se hace constar el nivel de vibración residual y el nivel de evaluación L_{aw}.

4. Lugar de medición

El nivel de evaluación de las vibraciones en el ambiente interior se mide en las edificaciones, situando el acelerómetro en el suelo o en los forjados, en función de donde se detecte un nivel de vibración más alto, en las dependencias de uso sensibles a las vibraciones (dormitorios, salas de estar, comedores, despachos de oficina, aulas de escuela u otras asimilables).

5. Verificación

El equipo de medición debe verificarse antes y después de la medición.

ANEXO 8

Exigencias relativas a los métodos de cálculo y a los equipos de medición

1. Métodos de cálculo

1.1 Los métodos utilizados para calcular las inmisiones de ruido deben tener en consideración:

a) Las emisiones de las fuentes de ruido de la instalación.
b) Las distancias entre el lugar de inmisión y las fuentes de ruido de la instalación.
c) Los efectos del suelo en la propagación del sonido.
d) Los efectos de las construcciones y los obstáculos naturales en la propagación del sonido (atenuación y reflexiones a causa de los obstáculos).

1.2 Para calcular el ruido del tráfico de la carretera se admite que la fuente de ruido se encuentra 80 cm por encima de la calzada.
1.3 Para calcular el ruido ferroviario se parte de la base que la fuente de ruido se encuentra 50 cm por encima de la arista superior de las vías.
1.4 Para calcular el ruido producido por un tiro se parte de la detonación en la boca del cañón y de la causada por el proyectil.

2. Instrumentos de medición

2.1 El sonómetro debe cumplir las especificaciones vigentes del Comité Electrotécnico Internacional en lo que concierne a aparatos de tipo I y de tipo II.
2.2 En lo que concierne al equipo de medición de vibraciones, la red de ponderación, el filtro limitador de banda y el detector rms deben cumplir las especificaciones y las tolerancias que establece la norma ISO 8041 para medidores de vibración tipo I y tipo II.
2.3 Los aparatos mencionados deben complementarse con un calibrador de nivel.
2.4 Para determinar el régimen de giro del motor de los vehículos hace falta un tacómetro con una precisión mínima de 3 por 100.
2.5 La Orden del Ministerio de Fomento del 16 de diciembre de 1998 regula el control metrológico del estado de los aparatos destinados a medir los niveles de sonido audible llamados sonómetros, sonómetros integradores promediadores y calibradores sonoros en las fases de aprobación de modelo, verificación primitiva, verificación postreparación y verificación periódica. La ejecución de dicha Orden en Cataluña es regulada por la Orden del Departamento de Industria, Comercio y Turismo de 30 de junio de 1999.

2.6 Los instrumentos de medición y los de calibración deben ser verificados anualmente en el Laboratorio General de Ensayos e Investigaciones de la Generalidad de Cataluña o en una entidad debidamente autorizada.

ANEXO 9

Aislamiento acústico de las ventanas

1. El índice de aislamiento aparente con respecto al ruido aéreo R'w de las ventanas y de los elementos de construcción que forman parte de las mismas, como las persianas, debe presentar, en función del nivel de evaluación L_{Ar}, al menos, los siguientes valores:

L_{Ar} en dB(A)		R'w en dB
Día	Noche	
Hasta 65	Hasta 60	30
De 65 a 75	De 60 a 70	35
Más de 75	Más de 70	40

2. El índice de aislamiento aparente con respecto al ruido aéreo R'w debe ser evaluado a partir de las reglas reconocidas, sobre todo de las normas UNE-EN ISO 140 y 717 de la Organización Internacional de Normalización.

ANEXO 10

Contenido de un estudio de impacto acústico para las actividades

1. Análisis acústico de la capacidad del territorio

1.1 Descripción de las zonas de sensibilidad acústica de la actividad y su entorno.

1.2 Niveles de inmisión que otorga el Mapa de capacidad acústica al emplazamiento y el entorno de la actividad.

2. Análisis acústico de la actividad

2.1 Descripción del local de la actividad especificando los usos de los locales adyacentes y su situación con respecto a usos sensibles al ruido, como viviendas, escuelas y hospitales.

2.2 Detalle de los focos sonoros o vibratorios.

2.3 Estimación del nivel de emisión de estos focos en el interior y en el exterior de la actividad.

3. Evaluación del impacto acústico

3.1 Si los niveles de inmisión acústica de la actividad estimados no incrementan los niveles de las zonas de sensibilidad acústica de la capacidad del territorio, el impacto acústico es compatible con su entorno.

3.2 Si los niveles de la actividad estimados pueden sobrepasar los niveles de las zonas de sensibilidad, el impacto puede compatibilizarse con su entorno mediante un proyecto de aislamiento que asegure los objetivos establecidos en el Mapa de capacidad acústica.

4. Proyecto de aislamiento

4.1 El proyecto de aislamiento debe constar del diseño de los elementos propuestos, con la descripción de los materiales utilizados, y de los detalles constructivos de montaje.

4.2 Si la instalación proyectada comporta focos emisores situados a gran altura, como sobrecubiertas, en chimeneas y sobre silos, el proyecto debe tener en cuenta que la propagación del ruido puede manifestarse a larga distancia y, por lo tanto, deben especificarse los elementos atenuadores adecuados para evitar que las inmisiones sonoras

a larga distancia superen los valores límite de inmisión establecidos por los anexos 3, 4, 5 y 7.

4.3 Justificación analítica o por ensayos del rendimiento de los elementos de aislamiento propuestos.

4.4 Justificación de que el funcionamiento de la actividad no supera los valores límite de inmisión establecidos por el Mapa de capacidad acústica.

4.5 Una vez instalados los elementos de aislamiento, hay que acreditar mediante certificación emitida por un técnico o técnica competente que no se superan los valores límite de inmisión establecidos por esta Ley y determinados según la metodología de los anexos 3, 4, 5 y 7.

ANEXO 11

Contenido de un estudio de impacto acústico para nuevas infraestructuras de transporte

INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE DE TRÁFICO DE VEHÍCULOS DE MOTOR Y DE TRENES A CAMPO ABIERTO

1. Análisis acústico de la capacidad del territorio

1.1 Para las infraestructuras de transporte de tráfico de vehículos de motor y de trenes a campo abierto la capacidad del territorio o la zona de sensibilidad acústica debe ser moderada, de acuerdo con el artículo 12.1, y los valores límite de inmisión son los establecidos por el anexo 1.

1.2 Sobre cartografía, debe definirse la zona o banda de impacto, que debe comprender el territorio del entorno de la infraestructura y debe delimitarse en los puntos del territorio o la curva isófona donde la previsión de ruido corresponda a la sensibilidad acústica moderada.

1.3 Deben describirse los receptores o receptores tipo de los terrenos comprendidos en la banda de impacto; si forman parte de una zona habitada de la misma tipología acústica, un receptor puede ser representativo de la zona. Sobre cartografía de detalle, en una escala igual o superior a 1/2.000, deben señalarse los receptores actuales.

1.4 Debe presentarse una ficha descriptiva de cada uno de los receptores o receptores tipo, que debe incluir:

a) Los topónimos, las situaciones, las características de la zona receptora, la descripción de los receptores con respecto al impacto acústico de la vía, la distancia entre receptores y trazo, la rasante de los receptores respecto de la traza, las fachadas expuestas, dependencias de uso sensibles al ruido (dormitorios, salas de estar, etcétera) y las fotografías.

b) La descripción de la vía en la ventana acústica que comprenda cada receptor o receptor tipo: Puntos quilométricos laterales, cotas referidas al terreno. Cuando los receptores estén en unas cotas superiores al emisor o cuando se presente una situación de indefinición, es preciso un perfil transversal a escala de detalle, 1/200, que incluya el emisor y el receptor en la distancia más corta, con todos los accidentes topográficos y los elementos significativos desde el punto de vista de la propagación del ruido.

c) La determinación de los niveles de inmisión sonora L_{Ar}, diurnos y nocturnos, de todos los receptores, que incluye la banda de impacto antes de la construcción de la vía. Las mediciones deben hacerse de acuerdo con la metodología establecida por el anexo 1.

1.5 En la ficha descriptiva de cada receptor o receptor tipo deben presentarse los resultados del muestreo y las condiciones de las mediciones.

1.6 Deben describirse las características del medio:

a) Condiciones climáticas de la zona: Valores medios de temperatura, humedad, precipitación y viento.

b) Tipo de suelo: Arbóreo, arbustivo, herbáceo, reflector, campo de cultivo.

2. Análisis acústico de la nueva infraestructura

2.1 Deben describirse las características de la circulación:

a) Tráfico de vehículos de motor:

a1) Número de vehículos: La intensidad media diaria del proyecto y su previsión a cinco años vista.
a2) Composición del tráfico:

a2.1) Porcentaje de vehículos ligeros día/noche;
a2.2) Porcentaje de vehículos pesados día/noche.

a3) Velocidad de circulación máxima por tramo o receptor.

b) Tráfico de trenes:

b1) Composición de la circulación esperada;
b2) Tipología de los trenes: trenes cortos, de cercanía, metros, de largo recorrido, de gran velocidad, de mercancías y artilugios aislados;
b3) Nivel máximo de ruido estimado, por tipología;
b4) Velocidad del tren.

2.2 Deben mencionarse el modelo de previsión de ruido y las variables utilizados.
2.3 Debe estimarse el estado acústico en régimen de funcionamiento de la infraestructura.
2.4 Deben presentarse los niveles L_{Ar} diurnos o nocturnos previstos para todos los receptores comprendidos en la banda de impacto.

3. Evaluación del impacto acústico

3.1 Si los niveles de emisión acústica del tráfico de la infraestructura estimados no incrementan los valores establecidos para una zona de sensibilidad acústica moderada de la capacidad del territorio, el impacto acústico es compatible con su entorno.
3.2 Si los niveles de emisión acústica del tráfico de la infraestructura estimados pueden sobrepasar los valores establecidos para una zona de sensibilidad acústica moderada, debe minimizarse el impacto mediante medidas atenuadoras.
3.3 Deben indicarse los receptores en los que hay que estudiar medidas atenuadoras.

4. El proyecto de medidas atenuadoras comprende

a) Medidas en el emisor:

a1) Desplazamiento en altura del perfil longitudinal de la traza;
a2) Pantallas naturales con motas de tierra;
a3) Firme: Drenante, microaglomerado;
a4) Pantallas artificiales: Absorbentes, aislantes, transparentes;
a5) Elementos de apoyo, elementos de unión con el terreno, fijación sobre estructura;
a6) Emplazamiento de la medida: punto quilométrico de inicio, punto quilométrico final, longitud, altura.

b) Medidas en el receptor:

b1) Tratamiento de fachadas: Aislamiento de ventanas y oberturas;
b2) Planos a escala de detalle de las medidas atenuantes propuestas y síntesis de la ficha de cada receptor con la atenuación prevista;
b3) Cuadro sinóptico en que deben figurar la identificación de todos los receptores que incluya la banda de impacto, el estado acústico inicial, la previsión de ruido, las medidas atenuantes que se proponen y los niveles sonoros esperados.

INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE AÉREO

1. Análisis acústico de la capacidad del territorio

1.1 Sobre cartografía, debe definirse la zona ruido o banda de impacto, que debe comprender el territorio del entorno de la infraestructura y debe delimitarse en los puntos del territorio o la curva isófona donde la previsión de ruido corresponda a la sensibilidad acústica de la zona.

1.2 Deben describirse los receptores o receptores tipo en los terrenos comprendidos en la banda de impacto; si forman parte de una zona habitada de la misma tipología acústica, un receptor puede ser representativo de la zona. Sobre cartografía de detalle, en una escala igual o superior a 1/2.000, deben señalarse los receptores actuales.

1.3 Debe presentarse una ficha descriptiva de cada uno de los receptores o receptores tipo, que debe incluir los topónimos, las situaciones, las características de la zona receptora, la descripción de los receptores con respecto al impacto acústico de la infraestructura y las fotografías.

1.4 Deben determinarse los niveles de inmisión sonora L_{Ar}, diurnos y nocturnos, de todos los receptores, que incluyen la banda de impacto antes de la construcción de la infraestructura. Las mediciones deben hacerse de acuerdo con la metodología establecida por el anexo 2.

1.5 En la ficha descriptiva de cada receptor o receptor tipo deben presentarse los resultados del muestreo y las condiciones de las mediciones.

1.6 Descripción de las características del medio: Descripción de las condiciones climáticas de la zona: Valores medios de temperatura, humedad, precipitación y viento.

2. Evaluación del impacto acústico

Si no se sobrepasan los valores de inmisión establecidos en el ambiente exterior producidos por la infraestructura de transporte aéreo, el impacto acústico es compatible con su entorno. Si se sobrepasan, el impacto acústico puede minimizarse con medidas atenuadoras.

3. El proyecto de medidas atenuadoras en los receptores comprende

a) El tratamiento de fachadas: Aislamiento de ventanas y oberturas;

b) Planos a escala de detalle de las medidas atenuantes propuestas y una síntesis de la ficha de cada receptor con la atenuación prevista.

c) Un cuadro sinóptico en que deben figurar una identificación de todos los receptores que incluya la banda de impacto, el estado acústico inicial, la previsión de ruido, las medidas atenuantes que se proponen y los niveles sonoros esperados.

ANEXO 12

Indicadores de molestia global, mañana-tarde-noche, de la inmisión sonora en el ambiente exterior

1. Para determinar la exposición al ruido ambiental, de acuerdo con métodos de evaluación comunes a la Unión Europea, y para poner a disposición de la población la información sobre el ruido ambiental y sus efectos, debe utilizarse el indicador de nivel día-tarde-noche, L_{den}, en decibelios, que se determina aplicando la fórmula siguiente:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(14 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 2 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

Donde:

a) L_{day} es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos diurnos de un año;

b) $L_{evening}$ es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos vespertinos de un año;

c) L_{night} es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos nocturnos de un año;

d) Al día le corresponden 14 horas, de 7 a 21 horas; a la tarde, 2 horas, de 21 a 23 horas, y a la noche, 8 horas, de 23 a 7 horas;

e) Un año corresponde al año considerado para la emisión de sonidos y a un año medio en lo que concierne a las circunstancias meteorológicas.

f) El sonido que se tiene en cuenta es el sonido incidente, es decir que no se considera el sonido reflejado en la fachada de una determinada vivienda (en general, eso supone una corrección de 3 dB en la medición).

2. Para la elaboración de mapas de ruido mediante cálculos los puntos de evaluación se sitúan en 4,0 + +/ - 0,2 m de altura sobre el nivel del suelo en la fachada más expuesta.

3. Para la elaboración de mapas de ruido mediante mediciones los puntos de evaluación no deben ser inferiores a 1,5 m sobre el nivel del suelo y los resultados deben corregirse de conformidad con una altura equivalente de 4 m.

§ 41

Ley 4/2009, de 14 de mayo, de protección ambiental integrada. [Inclusión parcial]

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
«BORM» núm. 116, de 22 de mayo de 2009
«BOE» núm. 35, de 10 de febrero de 2011
Última modificación: 10 de noviembre de 2018
Referencia: BOE-A-2011-2547

[. . .]

TÍTULO PRELIMINAR

Disposiciones generales

[. . .]

Artículo 4. *Competencias de las entidades locales.*

1. Corresponde a las entidades locales ejercer aquellas competencias que tengan atribuidas en virtud de su legislación específica, de la presente ley y de las normas vigentes en materia de contaminación ambiental.

En particular, y en el marco de la legislación estatal y autonómica, incumbe a las entidades locales adoptar las medidas necesarias para proteger el medio ambiente en materia de residuos urbanos, ruidos, vibraciones, humos, calor, olores, polvo, contaminación lumínica y vertidos de aguas residuales a la red de saneamiento.

2. Para el control de la incidencia ambiental de las actividades, corresponde a las entidades locales:

a) La aprobación de ordenanzas de protección en las materias a que se refiere el párrafo anterior, y para regular los emplazamientos, distancias mínimas y demás requisitos exigibles a las actividades que pueden producir riesgos o daños al medio ambiente o la seguridad y salud de las personas.

b) El otorgamiento de la licencia de actividad y el control de las actividades sujetas a declaración responsable.

c) La vigilancia e inspección ambiental, el restablecimiento de la legalidad ambiental y la imposición de sanciones ambientales en materias de su competencia.

3. Las entidades locales, en el ejercicio de sus competencias urbanísticas, llevarán a cabo una adecuada localización de usos para impedir riesgos o daños al medio ambiente o

la seguridad y salud de las personas, evitando de manera especial las potenciales molestias que pueden ocasionarse a los vecinos de los establecimientos o lugares en que se ejerzan actividades económicas. En particular:

a) Mediante la zonificación, asignando usos, tipologías y niveles de intensidad adecuados.

b) Mediante una delimitación de sectores de suelo urbanizable en la que se tenga en cuenta la incidencia ambiental que las actividades económicas, en especial las industriales, pueden tener sobre los usos residenciales próximos.

c) Mediante el restablecimiento del orden urbanístico infringido.

[. . .]

Artículo 8. *Directrices, planes y programas al servicio de la política de protección del medio ambiente.*

1. El Consejo de Gobierno, a propuesta de la Consejería competente en materia de medio ambiente, aprobará las directrices de protección del medio ambiente, en las que se definirán los principios rectores que han de guiar la política regional en materia de calidad ambiental a corto y medio plazo, la integración de éstos en la planificación y ejecución de la política territorial, económica, tecnológica, industrial y de desarrollo local, y las posibles estrategias financieras para la superación del déficit ambiental.

2. Para el desarrollo de su política ambiental, el Consejo de Gobierno aprobará planes de protección del medio ambiente de ámbito territorial o sectorial, que podrán ejecutarse directamente, o a través de programas de acción.

3. Las directrices, planes y programas de protección del medio ambiente tendrán la consideración de instrumentos de ordenación del territorio cuando tengan por objeto localizar instalaciones o actividades, o contengan limitaciones o determinaciones vinculantes que deban prevalecer sobre el planeamiento urbanístico o sobre otros instrumentos de ordenación del territorio de rango inferior, ajustándose en este caso a lo establecido en la legislación territorial y urbanística vigente en cuanto a tipología, naturaleza, alcance y procedimiento de elaboración y aprobación.

Lo establecido en el párrafo anterior será de aplicación a los planes autonómicos de residuos previstos en la legislación de residuos, los planes de acción en materia de contaminación acústica, así como los planes y programas autonómicos para la mejora de la calidad del aire y para minimizar los efectos negativos de la contaminación atmosférica que se contemplan en la legislación de calidad del aire.

4. La participación real y efectiva del público en la elaboración y aprobación de las directrices, planes y programas de índole ambiental, debe garantizarse de la manera prevista en las normas que regulan la tramitación de la evaluación ambiental de planes y programas, y de acuerdo con lo establecido en los artículos 16 y 17 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

5. El Gobierno Regional informará a la Asamblea Regional sobre la elaboración y el estado de ejecución de las directrices, planes y programas de protección del medio ambiente.

Artículo 9. *Establecimiento de valores límite frente a la contaminación.*

1. En el marco de la legislación básica estatal, el Consejo de Gobierno establecerá reglamentariamente los valores límite u otras prescripciones técnicas que resulten adecuados para la protección del medio ambiente, la seguridad y salud de las personas, aplicables a los residuos, ruidos, vertidos, emisiones y cualesquiera otras formas de contaminación. El expediente de aprobación o modificación del reglamento deberá contener la adecuada justificación técnica.

2. Las ordenanzas municipales deberán adaptarse a los valores límite y las prescripciones establecidas en virtud de este artículo.

TÍTULO I

Normas generales de las autorizaciones con fines ambientales

[. . .]

Artículo 16. *Control ambiental a través de la licencia urbanística y de primera ocupación.*

(Suprimido).

TÍTULO II

Autorizaciones ambientales autonómicas

[. . .]

CAPÍTULO II

Autorización ambiental integrada

[. . .]

Sección tercera. Procedimiento

[. . .]

Artículo 31. *Solicitud de autorización ambiental integrada.*

1. La solicitud de la autorización ambiental integrada se acompañará de la documentación exigida por la normativa estatal, a la que se incorporará además el proyecto técnico de la actividad suscrito por técnico competente debidamente identificado con: nombre, apellidos, DNI, colegio al que pertenece y número de colegiado, en su caso, que está habilitado profesionalmente, que dispone de póliza de seguro de responsabilidad civil con una cobertura mínima, y número de póliza o visado por el colegio profesional correspondiente cuando sea legalmente exigible o con un procedimiento de control colegial.

2. Cuando el proyecto esté sujeto a evaluación de impacto ambiental simplificada de competencia autonómica, el promotor podrá presentarla junto con la solicitud de inicio de la evaluación ambiental simplificada ante el órgano sustantivo a efectos de evaluación de impacto ambiental, el cual la remitirá al órgano ambiental de acuerdo con lo previsto en la legislación estatal de evaluación ambiental, o bien podrá esperar a que recaiga el informe de impacto ambiental, y presentar entonces la solicitud de autorización ambiental integrada al órgano procedente.

[. . .]

Artículo 34. *Informe del ayuntamiento.*

1. El ayuntamiento en cuyo territorio se ubique la instalación emitirá informe motivado sobre la adecuación de la instalación analizada a todos aquellos aspectos que sean de su competencia, y, en particular, los relativos a residuos urbanos, ruidos, vibraciones, humos, calor, olores, polvo, contaminación lumínica y vertidos de aguas residuales a la red de saneamiento, así como los relativos a incendios, seguridad o sanitarios, y compatibilidad urbanística, si no se hubiese informado antes.

En relación con los vertidos de aguas residuales industriales a la red de saneamiento, el informe deberá contener, al menos, los extremos que señale la normativa vigente sobre vertidos a la red de saneamiento.

El informe del ayuntamiento deberá valorar las alegaciones recibidas en relación con los aspectos de su competencia, y la aplicación de las correspondientes ordenanzas locales.

Al informe se adjuntará, si se tiene constancia, copia de la resolución del procedimiento de autorización excepcional previsto en la legislación urbanística, para la realización de construcciones o instalaciones en suelo no urbanizable o urbanizable sin sectorizar.

2. El informe del ayuntamiento solo podrá ser negativo cuando la imposición de medidas correctoras u otras condiciones no sea suficiente para evitar riesgos o daños al medio ambiente, y la seguridad y salud de las personas, o para el cumplimiento de las exigencias normativas aplicables a la instalación.

3. El plazo para emitir el informe será de dos meses desde la recepción del expediente por el ayuntamiento. En caso de no emitirse el informe en el plazo señalado, el órgano autonómico competente requerirá al ayuntamiento para que emita con carácter urgente el citado informe, concediéndole un plazo adicional máximo de veinte días naturales. El requerimiento efectuado se comunicará al promotor. Transcurridos tales plazos, continuarán las actuaciones.

[. . .]

CAPÍTULO III

Autorizaciones ambientales sectoriales

[. . .]

Sección segunda. Procedimiento

[. . .]

CAPÍTULO III

Declaración responsable de actividad

[. . .]

Artículos 79 al 82.

(Derogados).

[. . .]

TÍTULO VIII

Control y disciplina ambiental

[. . .]

CAPÍTULO IV

Restablecimiento de la legalidad ambiental

[. . .]

Artículo 145. *Otros supuestos de restablecimiento de la legalidad ambiental.*

1. Además de la iniciación del procedimiento sancionador pertinente, la administración podrá también ordenar la reposición o restablecimiento del orden ambiental infringido en otros supuestos distintos de los señalados en los artículos anteriores, cuando a consecuencia de obras, proyectos, planes, actividades, actuaciones o conductas vecinales se generen molestias, riesgos o daños ambientales que contravengan la normativa aplicable o las condiciones impuestas.

2. Los ayuntamientos, en las materias de su competencia, harán efectivo el cumplimiento de las ordenanzas locales y demás normativa ambiental de aplicación, adoptando las medidas necesarias de acuerdo con el apartado anterior, tales como la retirada de residuos urbanos depositados de manera incontrolada; la rectificación, elevación, sellado o eliminación de conductos o salidas de humos y olores; el precinto o retirada de aparatos de climatización u otras máquinas productoras de ruidos excesivos; u otras que resulten precisas.

3. La orden que tenga por objeto la adopción de las medidas contempladas en este artículo respetará la debida proporcionalidad, motivación y audiencia previa del interesado, y podrá ser objeto de los recursos que procedan.

[. . .]

CAPÍTULO V

Infracciones y sanciones ambientales

[. . .]

Artículo 162. *Competencia.*

1. Corresponde a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y a los ayuntamientos, según su respectiva competencia, la iniciación, instrucción y resolución del procedimiento sancionador, en las materias señaladas en esta ley y en las demás normas de protección ambiental.

2. Corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente la imposición de las sanciones por infracciones previstas en la normativa de evaluación de impacto ambiental de proyectos, cuando tales normas atribuyan la competencia a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, salvo que se trate del incumplimiento de condiciones impuestas por la declaración de impacto ambiental en aspectos relativos a la competencia local, que se sancionará por el ayuntamiento en cuyo término se haya de ejecutar el proyecto.

3. A efectos de lo establecido en el artículo 30.1.b) de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, las condiciones de ejercicio de las actividades que se refieren a aspectos de competencia local y que deben figurar en la licencia de actividad, son establecidas por los ayuntamientos, aunque aparezcan recogidas en las autorizaciones ambientales autonómicas.

[. . .]

ANEXO IV

Aplicación del régimen de evaluación ambiental a los instrumentos de planeamiento urbanístico

(Derogado).

[. . .]

§ 42

Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco. [Inclusión parcial]

Comunidad Autónoma del País Vasco
«BOPV» núm. 59, de 27 de marzo de 1998
«BOE» núm. 308, de 23 de diciembre de 2011
Última modificación: 7 de enero de 2016
Referencia: BOE-A-2011-20036

[. . .]

TÍTULO II

Protección de los recursos ambientales

[. . .]

CAPÍTULO IV

Protección del aire, ruidos y vibraciones

Artículo 30. *Objetivos.*

1. La política de protección de la atmósfera estará orientada a prevenir, vigilar y corregir la presencia en el aire de materias o formas de energía, incluida la acústica y vibratoria, que impliquen riesgo, daño o molestia para las personas y bienes de cualquier naturaleza, procediéndose a tal fin a la definición y establecimiento de objetivos de calidad, valores límite y umbrales de alerta.

2. A efectos de lo dispuesto en el presente capítulo, se entenderá por valor límite para cada contaminante, incluyendo los ruidos y vibraciones, un nivel fijado basado en conocimientos científicos, con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente en su conjunto, que debe alcanzarse en un plazo determinado y no superarse una vez alcanzado.

Asimismo se entenderá por umbral de alerta para cada contaminante, incluyendo los ruidos y vibraciones, un nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana, debiendo tomarse medidas inmediatas.

Artículo 31. *Acciones para la protección del aire.*

Con el fin de cumplimentar los objetivos del artículo anterior, en materia de protección del aire se procederá al desarrollo de las siguientes acciones:

a) La definición y el establecimiento de los objetivos de calidad del aire ambiente para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos sobre la salud humana, el sosiego público y el medio ambiente en su conjunto.

b) La evaluación de la calidad del aire ambiente.

c) La obtención de información adecuada sobre la calidad del aire ambiente y su puesta en conocimiento del público en general.

d) El mantenimiento de una buena calidad del aire ambiente y la mejora en su caso.

e) La adopción de las medidas necesarias a fin de contribuir a la mejora y solución de los problemas medioambientales generados por la lluvia ácida, el cambio climático, el agotamiento de la capa de ozono, los flujos transfronterizos contaminantes y la contaminación radiactiva.

Artículo 32. *Acciones en materia de ruidos y vibraciones.*

En aras de cumplimentar los objetivos de protección del ambiente atmosférico en materia de ruidos y vibraciones, se desarrollarán las siguientes acciones:

a) La definición y el establecimiento de los objetivos de calidad del aire ambiente para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos que sobre la salud humana, el sosiego público y el medio ambiente en su conjunto se derivan de la generación de ruidos y vibraciones.

b) La determinación de los niveles máximos de ruido y vibración permitidos para los medios de transporte, industrias, actividades, instalaciones, máquinas, aparatos, elementos y, en general, cualquier situación susceptible de generar niveles de ruido o vibración que puedan ser causa de molestia o suponer riesgos de cualquier naturaleza para las personas, los bienes o el medio ambiente.

c) La fijación de las limitaciones o especificaciones al planeamiento urbanístico en áreas expuestas al ruido o la vibración.

d) La definición de las condiciones de aislamiento y otros requisitos acústicos a cumplir por los edificios que alberguen usos sensibles al ruido o la vibración.

e) La evaluación de los niveles de ruidos y vibración.

Artículo 33. *Competencias del órgano ambiental.*

1. Corresponderá al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 38 de la presente ley, y en aquellas materias reguladas por el presente capítulo, el desarrollo de las siguientes funciones:

a) Evaluar la calidad del medio ambiente atmosférico.

b) Elaborar un catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.

c) Establecer planes de reducción de contaminantes.

d) Elevar al Gobierno la propuesta de declaración de zonas de atmósfera contaminada.

e) Establecer programas de control de los focos emisores a fin de vigilar y garantizar el cumplimiento de los límites de emisión aplicables.

f) Evaluar los impactos generados por los focos emisores y medidas de corrección de dichos impactos.

g) Establecer programas de actuación para resolver situaciones de contaminación del aire episódicas o de emergencia que supongan riesgo de superación de los valores límite o de los umbrales de alerta.

h) Elevar al Gobierno la propuesta de declaración de zonas acústicamente contaminadas.

2. Los programas de actuación a los que se refiere el apartado 1.g) del presente artículo incluirán el conjunto de medidas que deban adoptarse a corto plazo y en las zonas afectadas por el riesgo de superación de los valores límite o de los umbrales de alerta, entre las que podrán contemplarse, cuando sea preciso, la suspensión temporal de actividades, incluido el tráfico automovilístico.

Artículo 34. *Competencias de los municipios.*

Con el fin de cumplimentar los fines de la política de protección del medio atmosférico, los municipios de la Comunidad Autónoma del País Vasco procederán a la promulgación de

ordenanzas o a la adaptación de las ya existentes, así como a la incorporación a sus instrumentos de planificación territorial de los objetivos de calidad, valores límite y umbrales de alerta, pudiendo incorporar medidas de restricción en la utilización de suelos donde se hayan observado altos niveles de contaminación y limitando asimismo la implantación de nuevas fuentes emisoras.

Artículo 35. *Obligación de adoptar medidas.*

Los titulares de cualesquiera focos de contaminación atmosférica, incluida la causada por ruido y vibración, tendrán la obligación de adoptar las medidas necesarias para observar los niveles aplicables, sin necesidad de actos de requerimiento o sujeción individuales.

Artículo 36. *Vehículos.*

Todos los vehículos que circulen por el territorio de la Comunidad Autónoma deben cumplir los niveles de emisión de contaminantes gaseosos y partículas. Asimismo cumplimentarán los niveles de emisión de ruido y demás condiciones de calidad acústica aplicables, incluso para los sistemas de alarma o sirena que lleven instalados.

Artículo 37. *Obras en edificios y locales.*

1. Todo proyecto de obra o actividad susceptible de producir o recibir ruido o vibración deberá incluir un estudio de estos impactos.
2. Todas las obras deberán incorporar las medidas correctoras necesarias para que su futura utilización respete los niveles de contaminación acústica aplicables.
3. Las ordenanzas municipales deberán extremar las medidas tendentes a paliar los efectos de la contaminación acústica de los locales en los que se instale cualquier actividad.

[. . .]

§ 43

Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de protección contra la contaminación acústica

Comunidad Valenciana
«DOGV» núm. 4394, de 9 de diciembre de 2002
«BOE» núm. 9, de 10 de enero de 2003
Última modificación: 30 de diciembre de 2017
Referencia: BOE-A-2003-613

Sea notorio y manifiesto a todos los ciudadanos que las Cortes Valencianas han aprobado y yo, de acuerdo con lo establecido por la Constitución y el Estatuto de Autonomía, en nombre del Rey, promulgo la siguiente Ley:

PREÁMBULO

El ruido, considerado como un sonido indeseado por el receptor o como una sensación auditiva desagradable y molesta, es causa de preocupación en la actualidad por sus efectos sobre la salud, sobre el comportamiento humano individual y grupal; debido a las consecuencias físicas, psíquicas y sociales que conlleva.

La evolución experimentada por los países desarrollados en las últimas décadas, con la proliferación de industrias, aumento espectacular del parque automovilístico y de los medios de transporte público, a la vez que ha contribuido a elevar la calidad de vida de los ciudadanos, ha ocasionado un incremento de la contaminación ambiental y, en particular, de la producida por ruidos y vibraciones.

Las consecuencias negativas del ruido, por sus características peculiares, afloran a lo largo de dilatados periodos de tiempo. Estas características del ruido, unidas a la complejidad de los procesos para su evaluación y control, fueron determinantes para que hasta el año 1972 no fuera reconocido oficialmente, en el Congreso de Medio Ambiente organizado por Naciones Unidas en Estocolmo, como agente contaminante.

En nuestros días, el ruido es considerado como una forma importante de contaminación y una clara manifestación de una baja calidad de vida. Las consecuencias del impacto acústico ambiental, tanto de orden fisiológico como psicofisiológico, afectan cada vez a un mayor número de personas y en particular a los habitantes de las grandes ciudades.

Los estudios realizados sobre la contaminación acústica en la Comunidad Valenciana ponen de relieve la existencia de unos niveles de ruido por encima de los límites máximos admisibles por los organismos internacionales y en particular por la Unión Europea, al superar los 65 dB(A) de nivel equivalente diurno y los 55 dB(A) durante el período nocturno. Aunque los resultados indican claramente que las ciudades grandes son más ruidosas que las pequeñas, muestran, sin lugar a dudas, que la contaminación acústica es un fenómeno generalizado en todas las zonas urbanas, y constituye un problema medioambiental importante en la Comunidad Valenciana.

El problema del ruido es, por su propia naturaleza, un problema local. De ahí que la respuesta pública deba venir fundamentalmente del ámbito de actuación de las administraciones municipales.

En la actualidad sólo una tercera parte de los ayuntamientos valencianos disponen de ordenanzas municipales sobre el ruido ambiental, sin que exista una norma de rango superior que determine las pautas a seguir en su realización, lo que constituye un factor negativo importante en la lucha contra el ruido en nuestra comunidad.

Por otra parte, la adhesión de España a la Unión Europea conlleva el obligado cumplimiento del ordenamiento jurídico correspondiente al Derecho Comunitario. La Unión Europea ha abordado la lucha contra el ruido en el marco de su política medioambiental a través de directivas comunitarias cuya finalidad es reducir la contaminación acústica producida por distintos tipos de emisores acústicos.

Si a todo ello añadimos la inexistencia de una normativa básica de ámbito estatal que desarrolle la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico 38/1972 estableciendo los límites máximos de inmisión permisibles en los distintos usos del suelo y la tipificación de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente contenidos en el capítulo III, artículo 325 al 331 del vigente Código Penal, donde explícitamente se mencionan los ruidos y vibraciones, hallaremos razones más que suficientes para justificar la necesidad de que en el ámbito de la Comunidad Valenciana se proceda a la elaboración de la presente Ley.

La Ley consta de cinco títulos, tres disposiciones adicionales, dos transitorias y dos finales. La regulación de los procesos de planificación acústica en su Título III, en línea con los proyectos comunitarios más novedosos, constituye unos de sus aspectos más destacados. A ello contribuyen las figuras del Plan Acústico de Acción Autonómica y, fundamentalmente y en línea con la concepción municipalista de la Ley, los planes acústicos municipales en los que se integra otro de sus elementos relevantes: los mapas acústicos.

La finalidad de estos mapas consiste en describir de manera precisa el estado acústico del municipio para poder, a través del Programa de Actuaciones, adoptar aquéllas medidas necesarias para conseguir minimizar el impacto acústico generado por las diversas actividades, mejorando con ello la calidad de vida de los ciudadanos, auténtico objetivo de la elaboración de la presente Ley.

A esta elaboración habilita la competencia de la Generalitat en materia de medio ambiente para el desarrollo legislativo y ejecución de la legislación estatal, así como para establecer normas adicionales de protección recogida en el artículo 149.1.23.ª de la Constitución y el artículo 32.6 del Estatuto de Autonomía.

En uso de estas atribuciones y en cumplimiento del deber superior de velar por la salud y el bienestar de los ciudadanos de nuestra comunidad y para garantizar de manera eficaz los derechos constitucionales a la integridad física y moral, a la protección de la salud, al disfrute de un medio ambiente adecuado, a la intimidad familiar y personal, se redacta esta Ley de Protección contra la Contaminación Acústica, con el objetivo de preservar el medio natural, hacer más habitables los núcleos urbanos, mejorar la calidad de vida y garantizar el derecho a la salud de todos los valencianos.

El proyecto de ley consta de cinco títulos, tres disposiciones adicionales, dos transitorias y dos finales.

TÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

La presente Ley tiene por objeto prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica en el ámbito de la Comunidad Valenciana para proteger la salud de sus ciudadanos y mejorar la calidad de su medio ambiente.

Artículo 2. *Concepto.*

Se entiende por contaminación acústica o ruido ambiental, a los efectos de la presente Ley, los sonidos y las vibraciones no deseados o nocivos generados por la actividad humana.

Artículo 3. *Ámbito de aplicación.*

La presente Ley será de aplicación en la Comunidad Valenciana a las actividades, comportamientos, instalaciones, medios de transporte y máquinas que en su funcionamiento, uso o ejercicio produzcan ruidos o vibraciones que puedan causar molestias a las personas, generar riesgos para su salud o bienestar o deteriorar la calidad del medio ambiente.

Asimismo, quedan sometidos a las prescripciones establecidas en la presente Ley todos los elementos constructivos y ornamentales en tanto contribuyan a la transmisión de ruidos y vibraciones producidos en su entorno.

Artículo 4. *Competencias administrativas.*

1. La Generalitat y las administraciones locales ejercerán de forma coordinada las competencias que respectivamente les atribuye la presente Ley. A fin de garantizar la eficacia en la aplicación, la Generalitat y las Diputaciones Provinciales prestarán colaboración técnica y financiera a los municipios.

2. En defecto de atribución expresa, la competencia será de la Consejería competente en medio ambiente.

Artículo 5. *Ordenanzas municipales.*

1. Los ayuntamientos podrán desarrollar las prescripciones contenidas en la presente Ley y en sus desarrollos reglamentarios mediante las correspondientes ordenanzas municipales de protección contra la contaminación acústica.

2. El Plan Acústico de Acción Autonómica establecerá, a fin de facilitar la elaboración y la homogeneidad de las ordenanzas, modelos de regulación orientativos a incorporar en éstas.

Artículo 6. *Principios de la actuación pública.*

1. La acción de la Generalitat y de las administraciones locales se basará en el ejercicio coordinado de sus competencias conforme a los principios de prevención, reducción y corrección, por este orden.

2. Los poderes públicos adoptarán las medidas necesarias para:

a) Promover la investigación en técnicas de medida, análisis, evaluación y minimización del ruido, para lo cual la Generalitat incluirá estas actuaciones en el programa del Centro de Tecnologías Limpias.

b) Fomentar la implantación de maquinaria, instalaciones y aparatos que generen el menor impacto acústico, mediante el empleo de la mejor tecnología disponible y económicamente viable.

c) Controlar, a través de las correspondientes certificaciones técnicas, la implantación de los aislamientos acústicos necesarios para conseguir niveles de inmisión sonora admisibles.

d) Elaborar y aplicar una planificación racional que tenga por objeto la ordenación acústica del municipio, distinguiendo las áreas que requieren una especial protección por la sensibilidad acústica de los usos que en ellas se desarrollan, de aquellas otras que estarán sujetas a una mayor intensidad sonora por las actividades que en las mismas se desarrollan.

e) Facilitar información sobre las consecuencias del ruido sobre la salud de las personas y sobre los usos y prácticas cotidianos que permitan disminuir los niveles acústicos.

f) Elaborar y desarrollar programas de formación y educación ambiental dirigidos a los ciudadanos en general y a los agentes sobre los que tiene mayor incidencia la contaminación acústica.

g) Abrir vías de diálogo y participación entre las administraciones públicas, los agentes económicos y sociales y los ciudadanos.

h) Desarrollar instrumentos económicos destinados a fomentar la implantación en las empresas de programas, procedimientos y tecnologías destinados a la prevención, reducción y control de sus emisiones sonoras.

i) Adoptar las medidas necesarias, en el marco de la legislación específica, a fin de garantizar una buena calidad acústica de los espacios naturales protegidos de la Comunidad Valenciana.

TÍTULO II

Valoración de ruidos y vibraciones y niveles de perturbación

CAPÍTULO I

Valoración del ruido y vibraciones

Artículo 7. *Definiciones.*

1. A los efectos de esta Ley, los parámetros de ruidos y vibraciones quedan definidos en el anexo I.

2. Los términos acústicos no indicados en el anexo 1 se interpretarán de conformidad con el código técnico de edificación previsto en la Ley de ordenación de la edificación. En ausencia del mismo se aplicarán las normas básicas de edificación: condiciones acústicas de edificación (NBE-CA-88), sus posibles modificaciones, las normas UNE-EN y, en su defecto, las normas ISO.

3. A los efectos de la presente Ley, se entenderá por «día» u horario diurno el comprendido entre las 08.00 y las 22.00 horas, y por «noche» u horario nocturno cualquier intervalo comprendido entre las 22.00 y las 08.00 horas del día siguiente.

Artículo 8. *Medición y evaluación de ruidos.*

1. Los niveles de ruido se medirán y expresarán en decibelios con ponderación normalizada A, que se expresará con las siglas dB(A).

2. Reglamentariamente se determinarán los procedimientos de medición y evaluación de niveles sonoros, aislamientos acústicos, protección aportada a los ocupantes de inmuebles, niveles sonoros producidos por vehículos a motor y otros medios de transporte, y otros análogos.

Artículo 9. *Medición de vibraciones.*

1. Para medir las vibraciones se utilizará como magnitud la aceleración y se expresará en metro por segundo cada segundo ($m \cdot s^{-2}$).

2. Para la evaluación de vibraciones en edificios, se medirá la aceleración eficaz de vibración mediante análisis en bandas de tercio de octava. Reglamentariamente se establecerá el procedimiento para el cálculo del índice K de molestia.

Artículo 10. *Aparatos de medición.*

1. Las mediciones de niveles sonoros se realizarán utilizando sonómetros, sonómetros integradores-promediadores y calibradores sonoros que cumplan con la normativa vigente reguladora del control metrológico del estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.

2. Las mediciones de vibraciones se realizarán utilizando acelerómetros y analizadores de frecuencia, según los procedimientos establecidos reglamentariamente.

CAPÍTULO II

Niveles de perturbación

Artículo 11. *Normas generales.*

Ninguna fuente sonora podrá emitir o transmitir niveles de ruido y vibraciones superiores a los límites establecidos en el presente Título.

Artículo 12. *Niveles sonoros en el ambiente exterior.*

1. Ninguna actividad o instalación transmitirá al ambiente exterior niveles sonoros de recepción superiores a los indicados en la tabla 1 del anexo II en función del uso dominante de la zona. Reglamentariamente se establecerá el procedimiento de evaluación de estos niveles.

2. En el ambiente exterior, será un objetivo de calidad que no se superen los niveles sonoros de recepción, expresados como nivel sonoro continuo equivalente $L_{A,eq,T}$, que en función del uso dominante de cada zona se establecen en la tabla 1 del anexo II.

3. En aquellos casos en que la zona de ubicación de la actividad o instalación no corresponda a ninguna de las establecidas en dicha tabla, se aplicará la más próxima por razones de analogía funcional o equivalente necesidad de protección acústica.

4. En aquellas zonas de uso dominante terciario, en las que esté permitido el uso residencial, se aplicarán los niveles correspondientes a este último.

Artículo 13. *Niveles sonoros en el ambiente interior.*

1. Ninguna actividad o instalación transmitirá al interior de los locales próximos o colindantes niveles sonoros superiores a los límites establecidos en la tabla 2 del anexo II.

2. Los niveles anteriores se aplicarán asimismo a los locales o usos no mencionados, atendiendo a razones de analogía funcional o de equivalente protección acústica.

Artículo 14. *Niveles de emisión sonora.*

Con independencia de los supuestos establecidos en los ámbitos de regulación específica establecidos en el Título IV, los niveles de emisión vienen limitados por los niveles de recepción establecidos en los artículos anteriores.

Artículo 15. *Niveles de vibraciones.*

1. La instalación de máquinas o dispositivos que puedan originar vibraciones en el interior de los edificios se efectuará adoptando los elementos antivibratorios adecuados, cuya efectividad deberá justificarse en los correspondientes proyectos.

2. No se permitirá la instalación ni el funcionamiento de máquinas o dispositivos que originen en el interior de los edificios niveles de vibraciones con valores K superiores a los límites expresados en la tabla 1 del anexo III.

3. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, se prohíbe el funcionamiento de máquinas, equipos y demás actividades o instalaciones que transmitan vibraciones detectables directamente sin necesidad de instrumentos de medida en el interior de edificios destinados a uso sanitario, docente o residencial.

TÍTULO III

Planes y programas acústicos

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 16. *Objeto.*

La planificación acústica tiene por objeto la identificación de los problemas y el establecimiento de las medidas preventivas y correctoras necesarias para mantener los niveles sonoros por debajo de los previstos en la presente Ley.

Artículo 17. *Obligatoriedad de la planificación acústica.*

Los instrumentos de planificación y gestión acústica vincularán a todas las administraciones públicas y a todos los ciudadanos en el territorio de la Comunidad Valenciana.

Artículo 18. *Instrumentos de planificación y gestión acústica.*

Los instrumentos de planificación y gestión acústica son:
a) Plan Acústico de Acción Autonómica.
b) Planes acústicos municipales.
c) Ordenanzas municipales.
d) Declaración de Zonas Acústicamente Saturadas.

CAPÍTULO II

Plan Acústico de Acción Autonómica

Artículo 19. *Objeto.*

El Plan Acústico de Acción Autonómica tendrá por objeto coordinar las actuaciones de las administraciones públicas en sus acciones contra el ruido, fomentar la adopción de medidas para su prevención y la reducción de las emisiones sonoras por encima de los máximos legalmente previstos, concienciar y formar a los ciudadanos y potenciar la investigación e implantación de nuevas tecnologías para conseguir la reducción o eliminación de la contaminación acústica.

Artículo 20. *Contenido.*

La Conselleria competente en medio ambiente elaborará el Plan Acústico de Acción Autonómica, que será aprobado por el Consell de la Generalitat mediante Acuerdo, con el siguiente contenido:

a) Medidas para la prevención y reducción de la contaminación acústica mediante la investigación y la incorporación de mejoras tecnológicas en las construcciones e instalaciones, en el desarrollo de actividades y en los procesos de producción y productos finales constitutivos de fuentes sonoras.
b) Programas de concienciación social de los ciudadanos y de formación de empresarios y trabajadores en las acciones contra el ruido.
c) Medidas correctoras a fin de garantizar los niveles de inmisión previstos en el Título II de esta Ley.
d) Medidas de financiación para llevar a cabo dichas actuaciones.
e) Modelos orientativos de ordenanzas municipales.
f) Medidas de prevención y reducción de la contaminación acústica del tráfico rodado.

CAPÍTULO III

Planes Acústicos Municipales

Sección 1.ª Normas generales

Artículo 21. *Objeto de los planes acústicos municipales.*

Los planes acústicos municipales tienen por objeto la identificación de las áreas acústicas existentes en el municipio en función del uso que sobre las mismas exista o esté previsto y sus condiciones acústicas, así como la adopción de medidas que permitan la progresiva reducción de sus niveles sonoros para situarlos por debajo de los previstos en la presente Ley.

Artículo 22. *Supuestos de elaboración.*

1. Los municipios de más de 20.000 habitantes elaborarán sus respectivos planes acústicos que contemplarán todo el término municipal.
2. Los municipios que no estando obligados por la presente Ley a la elaboración de un Plan Acústico Municipal así lo decidan mediante acuerdo del pleno de la corporación municipal podrán dotarse de su correspondiente Plan Acústico, que deberá observar lo dispuesto en esta Ley en cuanto a su procedimiento de elaboración y contenido.
3. Los municipios deberán adoptar un Plan Acústico Municipal que contenga las medidas oportunas para disminuir el nivel sonoro exterior hasta situarlo por debajo de los límites del anexo II para aquellas zonas en que existan numerosas actividades destinadas al uso de establecimientos públicos y niveles de recepción en el ambiente exterior, producidos por la superposición de las múltiples actividades existentes y por la actividad de las personas que utilicen estos establecimientos, así como en aquéllas otras lindantes con vías de comunicación, que superen en más de 10 dB(A) los niveles fijados en el citado anexo evaluados por el procedimiento que reglamentariamente se determine.
4. Los municipios con más de 20.000 habitantes donde concurran las circunstancias descritas en el apartado anterior podrán dar prioridad en su tramitación a los planes acústicos municipales de ámbito zonal.

Artículo 23. *Contenido de los planes acústicos municipales.*

1. Los planes acústicos municipales constarán de un Mapa Acústico, regulado en la sección segunda del presente capítulo y de un programa de actuación.
2. Los planes acústicos municipales incluirán dentro de su Programa de Actuación las siguientes medidas:

a) Ordenación de las actividades generadoras de ruido implantadas o a implantar en el ámbito de aplicación del Plan.
b) Regulación del tráfico rodado.
c) Programas de minimización de la producción y transmisión de ruidos.
d) Establecimiento de sistemas de control de ruido.
e) Cualesquiera otras que se consideren adecuadas para reducir los niveles de ruido.

Artículo 24. *Procedimiento.*

1. Los ayuntamientos elaborarán los planes acústicos municipales basándose en un proyecto suscrito por técnico competente.
2. El proyecto de Plan Acústico Municipal se someterá a información pública por el plazo de un mes, mediante la publicación de sendos anuncios en el «Diari Oficial de la Generalitat Valenciana» y en uno de los diarios de información general de mayor difusión en la provincia. Asimismo se dará audiencia a las asociaciones vecinales interesadas.
3. Tras el trámite de información pública y el informe de las administraciones que pudieran resultar afectadas, la conselleria competente en medio ambiente, como último

trámite previo a su aprobación, emitirá en el plazo de un mes un informe vinculante sobre el Plan. Su no emisión en el plazo establecido dará lugar a la interrupción del procedimiento.

4. La aprobación corresponderá al pleno del ayuntamiento en el plazo de dos meses desde la remisión del informe de la conselleria competente en medio ambiente.

5. Los acuerdos de aprobación de los planes se publicarán en el «Boletín Oficial» de la provincia y el «Diari Oficial de la Generalitat Valenciana» y entrarán en vigor, salvo que en ellos se disponga lo contrario, el día siguiente al de su publicación.

Artículo 25. *Relación con los instrumentos de planeamiento urbanístico.*

En los instrumentos de planeamiento urbanístico deberá contemplarse la información y las propuestas contenidos en los planes acústicos municipales. En defecto de éstos, los instrumentos de planeamiento urbanístico o territorial incorporarán un estudio acústico en su ámbito de ordenación mediante la utilización de modelos matemáticos predictivos que permitan evaluar su impacto acústico y adoptar las medidas adecuadas para su reducción.

Sección 2.ª Mapas acústicos

Artículo 26. *Mapas acústicos.*

1. Los mapas acústicos tienen por objeto analizar los niveles de ruido existentes en el término municipal y proporcionar información acerca de las fuentes sonoras causantes de la contaminación acústica.

2. A tal efecto distinguirán entre zonas rústicas y urbanas, estableciendo áreas diferenciadas por el uso que sobre las mismas exista o esté previsto, por las fuentes que generan la contaminación acústica o las condiciones de calidad sonora que requieran los valores existentes en ellas.

Estas áreas serán las siguientes:

a) Principales vías de comunicación.

b) Áreas industriales y recreativas, donde se producirá la implantación de estos usos, teniendo en cuenta los mayores niveles de ruido que genere.

c) Áreas residenciales y comerciales.

d) Áreas especialmente protegidas por estar destinadas a usos sanitarios y docentes.

e) Áreas especialmente protegidas por los valores medioambientales que residen en las mismas y que precisan estar preservados de la contaminación acústica.

f) Áreas de los centros históricos.

Artículo 27. *Contenido de los mapas acústicos.*

En el ámbito de cada una de las zonas y áreas que establezcan, los mapas acústicos contendrán:

a) Resultados de las mediciones, análisis de los niveles de ruido e identificación de la naturaleza de las fuentes sonoras que los producen.

b) Resultados de las mediciones y análisis específicos del ruido del tráfico, distinguiendo las calles en función de los niveles de intensidad sonora.

c) Diagnóstico de la situación en general y para cada una de las áreas determinadas.

CAPÍTULO IV

Zonas acústicamente saturadas

Artículo 28. *Zonas acústicamente saturadas.*

1. Son Zonas Acústicamente Saturadas aquéllas en que se producen unos elevados niveles sonoros debido a la existencia de numerosas actividades recreativas, espectáculos o establecimientos públicos, a la actividad de las personas que los utilizan, al ruido del tráfico en dichas zonas así como a cualquier otra actividad que incida en la saturación del nivel sonoro de la zona.

2. Serán declaradas zonas acústicamente saturadas aquellas en las que, aun cuando cada actividad individualmente considerada cumpla con los niveles establecidos en esta Ley, se sobrepasen dos veces por semana durante tres semanas consecutivas o, tres alternas en un plazo de treinta y cinco días naturales, y en más de 20 dB(A), los niveles de evaluación por ruidos en el ambiente exterior establecidos en la tabla 1 del anexo II. El parámetro a considerar será $L_{A,eq,1}$ durante cualquier hora del período nocturno y $L_{A,eq,14}$ para todo el período diurno.

Artículo 29. *Declaración.*

1. Corresponde al Ayuntamiento, de oficio o a petición de persona interesada, la propuesta de declaración de zona acústicamente saturada, que podrá incluir la adopción de medidas cautelares.

2. Esta propuesta se someterá a un trámite de información pública por un período de treinta días mediante la publicación de sendos anuncios en el «Diari Oficial de la Generalitat Valenciana» y en uno de los diarios de información general de mayor difusión en la provincia.

3. Tras el trámite de información pública, la conselleria competente en medio ambiente emitirá, en el plazo de un mes, un informe vinculante sobre la propuesta de declaración. Su ausencia de emisión en el plazo establecido dará lugar a la interrupción del procedimiento.

4. La declaración de Zona Acústicamente Saturada corresponde al pleno del ayuntamiento. Cuando alguna de estas zonas comprenda más de un término municipal, su declaración corresponderá, a propuesta de los ayuntamientos afectados, al conseller competente en materia de medio ambiente.

5. El acuerdo de declaración de Zona Acústicamente Saturada se publicará en el «Diari Oficial de la Generalitat Valenciana» y entrará en vigor, salvo que en él se disponga lo contrario, el día siguiente al de su publicación.

Artículo 30. *Efectos.*

La declaración de Zona Acústicamente Saturada habilitará a la administración que haya procedido a declarar ésta para la adopción de todas o alguna de las siguientes medidas:

a) Suspender la concesión de licencias de actividad que pudiesen agravar la situación.

b) Establecer horarios restringidos para el desarrollo de las actividades responsables, directa o indirectamente, de los elevados niveles de contaminación acústica.

c) Prohibir la circulación de alguna clase de vehículos o restringir su velocidad, o limitar aquélla a determinados horarios, de conformidad con las otras administraciones competentes.

d) Cualesquiera otras que se consideren adecuadas para reducir los niveles de contaminación acústica.

Artículo 31. *Vigencia.*

1. Las medidas adoptadas se mantendrán en vigor en tanto en cuanto no quede acreditada la recuperación de los niveles superados mediante informe técnico, se resuelva el cese de la declaración de Zona Acústicamente Saturada, según los casos, por el pleno del ayuntamiento o conseller competente en materia de medio ambiente y se publique en el «Diari Oficial de la Generalitat Valenciana».

2. En la resolución de cese, y al objeto de no ver reproducidas las circunstancias que motivaron la declaración de la Zona como Acústicamente Saturada, se incluirá un Programa de Actuaciones con el contenido establecido en el artículo 23 de la presente Ley.

3. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior y constatada una nueva superación de niveles, la administración competente podrá declarar de nuevo la Zona como Acústicamente Saturada, de acuerdo con el procedimiento abreviado que reglamentariamente se establezca.

TÍTULO IV

Ámbitos de regulación específica

CAPÍTULO I

Condiciones acústicas de la edificación

Artículo 32. *Disposiciones generales.*

Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos que componen la edificación y sus instalaciones, para el cumplimiento de las determinaciones de esta Ley, serán las del Código Técnico de la Edificación. En tanto se apruebe el citado código técnico, se estará a lo previsto en la Norma Básica de la Edificación: Condiciones Acústicas de la Edificación (NBE-CA-88).

Artículo 33. *Instalaciones en la edificación.*

1. Las instalaciones y servicios generales de la edificación deberán contar con las medidas correctoras necesarias para evitar que el ruido y las vibraciones transmitidos por las mismas superen los límites establecidos en la presente Ley.

2. El propietario o propietarios de tales instalaciones y servicios serán responsables de su mantenimiento.

Artículo 34. *Certificados de aislamiento acústico.*

Para la obtención de la licencia de ocupación de los edificios, además de los certificados que determina la normativa vigente, se exigirán, al menos, los certificados acreditativos del aislamiento acústico de los elementos que constituyen los cerramientos verticales de fachada y medianeras, el cerramiento horizontal y los elementos de separación con salas que contengan fuentes de ruido.

CAPÍTULO II

Condiciones acústicas de las actividades comerciales, industriales y de servicios

Sección 1.ª Normas generales

Artículo 35. *Condiciones generales.*

1. Los titulares de las actividades o instalaciones industriales, comerciales o de servicios están obligados a adoptar las medidas necesarias de insonorización de sus fuentes sonoras y de aislamiento acústico para cumplir, en cada caso, las prescripciones establecidas en esta Ley.

2. La mínima diferencia estandarizada de niveles $D_{nT,w}$ exigible a los locales situados en edificios de uso residencial o colindantes con edificios de uso residencial y destinados a cualquier actividad con un nivel de emisión superior a 70 dB(A) será la siguiente:

a) Elementos constructivos horizontales y verticales de separación con espacios destinados a uso residencial, 50 dB si la actividad funciona sólo en horario diurno y 60 dB si ha de funcionar en horario nocturno aunque sea sólo de forma limitada.

b) Elementos constructivos horizontales y verticales de cerramiento exterior, fachadas y cubiertas, 30 dB.

3. Reglamentariamente se establecerá el procedimiento de medición y las condiciones en que se podrá utilizar como parámetro de evaluación la diferencia de niveles D_w, en lugar de $D_{nT,w}$.

Artículo 36. *Estudios acústicos.*

1. Los proyectos de actividades que conforme a la Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de prevención, calidad y control ambiental de actividades en la Comunitat Valenciana, o norma que la sustituya, se sujeten a autorización ambiental integrada, licencia ambiental o declaración responsable por incumplimiento de la condición relativa a ruido y vibraciones establecida en el anexo III de la citada ley, se acompañarán de un estudio acústico que comprenda todas y cada una de las fuentes sonoras y una evaluación de las medidas correctoras a adoptar para garantizar que no se transmita al exterior o a locales colindantes, en las condiciones más desfavorables, niveles superiores a los establecidos en la presente ley.

2. Será suficiente la presentación del estudio acústico en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental cuando el proyecto de actividad de que se trate esté sometido a este trámite conforme a la normativa de impacto ambiental.

Artículo 37. *Auditorías acústicas.*

1. Los titulares de actividades susceptibles de generar ruidos y vibraciones conforme a lo establecido en el artículo anterior deberán realizar un autocontrol de las emisiones acústicas al menos cada cinco años o en un plazo inferior si así se estableciera en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental o en el de calificación de la actividad.

2. La auditoría sobre ruidos y vibraciones tendrá por objeto el establecimiento de sistemas de gestión internos, la evaluación sistemática de los resultados obtenidos y la adopción de medidas para reducir la incidencia ambiental.

3. La auditoría deberá ser realizada por un organismo de los autorizados en aplicación del procedimiento reglamentario que se establezca. Sus resultados se harán constar en un Libro de Control que estará a disposición de las administraciones competentes.

4. Reglamentariamente, se creará un registro público en el que constarán todos los organismos autorizados con base a lo dispuesto en el apartado anterior así como el contenido mínimo de los libros de control y el procedimiento para su expedición.

5. La Generalitat y las administraciones locales podrán conceder ayudas económicas a las empresas e instituciones para la realización de las auditorías, condicionadas a la posterior ejecución de las medidas correctoras recogidas en los correspondientes informes.

Sección 2.ª Espectáculos, establecimientos públicos y actividades recreativas

Artículo 38. *Ámbito de aplicación.*

Las actividades sujetas a la normativa específica de espectáculos, establecimientos públicos y actividades recreativas, además del cumplimiento de las condiciones reguladas en la sección anterior, incluida la obligatoriedad de presentación de estudio acústico y realización de auditorías acústicas, se ajustarán a las establecidas en esta sección.

Artículo 39. *Locales cerrados.*

1. El aislamiento acústico exigible a los elementos constructivos delimitadores de los locales, que entre sus instalaciones cuenten con sistemas de amplificación sonora regulables a voluntad, se deducirá conforme a los siguientes niveles de emisión mínimos:

a) Salas de fiestas, discotecas, tablaos y otros locales autorizados para actuaciones en directo: 104 dB(A).

b) Locales y establecimientos con ambientación musical procedente exclusivamente de equipos de reproducción sonora: 90 dB(A).

c) Bingos, salones de juego y recreativos: 85 dB(A).

d) Bares, restaurantes y otros establecimientos hoteleros sin equipo de reproducción sonora: 80 dB(A).

2. El aislamiento acústico exigible al resto de locales se deducirá conforme al nivel de emisión más próximo por analogía a los señalados en el apartado anterior o bien según sus

propias características funcionales, considerando en todo caso la aportación producida por los elementos mecánicos y el público.

3. En aquellos locales en los que el nivel sonoro sea superior a 90 dB(A) deberá colocarse, en sus accesos, un aviso perfectamente visible sobre sus consecuencias nocivas.

Artículo 40. *Locales al aire libre.*

1. En las licencias o autorizaciones municipales de instalación o funcionamiento de actividades recreativas, espectáculos o establecimientos, en terrazas o al aire libre, se incluirán los niveles máximos de potencia sonora que dichas actividades puedan producir.

2. La administración competente podrá acordar la suspensión temporal de la autorización en el caso de registrarse en viviendas o locales contiguos o próximos niveles sonoros de recepción superiores a los establecidos en esta Ley.

Artículo 41. *Efectos acumulativos.*

En zonas de uso dominante residencial, de uso sanitario y docente, y con el fin de evitar efectos acumulativos, la implantación de actividades recreativas y de ocio que incorporen ambientación musical, así como aquellas otras productoras de ruidos y vibraciones, deberán respetar la distancia respecto de cualquier otra actividad, en los términos en que se fije por la administración local para dichas zonas, mediante las ordenanzas o planes acústicos municipales.

CAPÍTULO III

Trabajos en la vía pública y en la edificación que produzcan ruidos

Artículo 42. *Trabajos con empleo de maquinaria.*

1. En los trabajos que se realicen en la vía pública y en la edificación dentro de las zonas urbanas consolidadas no se autorizará el empleo de maquinaria cuyo nivel de presión sonora supere 90 dB(A) medidos a cinco metros de distancia.

2. Excepcionalmente, el ayuntamiento podrá autorizar, por razones de necesidad técnica, la utilización de maquinaria con nivel de presión sonora superior a los 90 dB(A), limitando el horario de trabajo de dicha maquinaria en función de su nivel acústico y de las características del entorno ambiental en que trabaje y adoptando cuantas medidas correctoras fueren oportunas.

3. En los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos de las administraciones públicas se especificarán los límites de emisión aplicables a la maquinaria.

Artículo 43. *Limitaciones.*

1. Los trabajos realizados tanto en la vía pública como en la edificación no podrán realizarse de las 22.00 a las 08.00 horas si se producen niveles sonoros superiores a los establecidos con carácter general en la tabla 1 del anexo II.

2. Se exceptúan de la prohibición anterior las obras urgentes, las que se realicen por razones de necesidad o peligro, y aquellas que por sus especiales circunstancias no puedan realizarse durante el día.

3. En todo caso, el trabajo nocturno requerirá autorización municipal. La autorización determinará los límites sonoros que deberán cumplirse en función de las circunstancias que concurran en cada caso.

Artículo 44. *Carga y descarga.*

Queda prohibida la realización de operaciones de carga y descarga que superen en horario nocturno, en las zonas residenciales o de uso sanitario y docente, los límites sonoros establecidos en la tabla 1 del anexo II.

Artículo 45. *Servicio público nocturno de limpieza y recogida de basuras.*

1. El servicio público nocturno de limpieza y recogida de basuras adoptará las medidas y precauciones necesarias para reducir al mínimo los niveles sonoros de perturbación de la tranquilidad ciudadana.

2. En los pliegos de prescripciones del contrato de este servicio se especificarán los límites máximos de emisión sonora aplicables a los vehículos y a sus equipos.

CAPÍTULO IV

Sistemas de alarma y comportamiento de los ciudadanos

Artículo 46. *Sistemas de alarma.*

1. Los titulares y responsables de sistemas de alarma deberán mantenerlos en perfecto estado de uso y funcionamiento, con el fin de evitar que se autoactiven o activen por causas injustificadas o distintas de las que motivaron su instalación, así como cumplir las normas de funcionamiento de estos mecanismos que reglamentariamente se establezcan.

2. Las fuerzas y cuerpos de seguridad podrán utilizar los medios necesarios para interrumpir las emisiones sonoras o vibraciones de los sistemas de alarma en el caso de que su funcionamiento sea anormal, sin perjuicio de solicitar las autorizaciones judiciales necesarias. Asimismo podrán retirar los vehículos en que se produzca el mal funcionamiento de la alarma, a depósitos destinados a tal efecto.

Artículo 47. *Comportamiento de los ciudadanos.*

1. La generación de ruidos y vibraciones producidos por la actividad directa de las personas, animales domésticos y aparatos domésticos o musicales en la vía pública, espacios públicos y en el interior de los edificios deberá mantenerse dentro de los límites que exige la convivencia ciudadana y la presente Ley.

2. La nocturnidad de los hechos se contemplará a fin de tipificar la infracción que pudiera considerarse cometida y graduar la sanción que resultara imponible.

CAPÍTULO V

Regulación del ruido producido por los medios de transporte

Sección 1.ª Vehículos a motor

Artículo 48. *Concepto.*

A los efectos de la presente Ley, se consideran vehículos a motor todos aquellos sujetos a las prescripciones del Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprobó el Texto Articulado de la Ley sobre el Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Artículo 49. *Nivel admisible.*

El nivel de ruido emitido por los vehículos a motor se considerará admisible, siempre que no rebase los límites establecidos reglamentariamente para cada tipo, en las condiciones de evaluación que igualmente se establezcan a tal efecto.

Artículo 50. *Condiciones de circulación.*

1. Todo vehículo de tracción mecánica deberá tener en buenas condiciones de funcionamiento el motor, transmisión, carrocería y demás elementos capaces de producir ruidos y vibraciones y, en especial, el dispositivo silenciador de los gases de escape con el fin de que el nivel sonoro emitido por el vehículo al circular o con el motor en marcha no exceda de los límites establecidos.

2. Queda prohibida la circulación de vehículos que emitan ruidos superiores a los reglamentados, así como la incorrecta utilización o conducción de vehículos a motor que dé lugar a ruidos innecesarios o molestos.

3. Si fuera necesaria e inevitable la circulación ocasional de vehículos que emitan ruidos superiores a los establecidos en la presente Ley, la administración competente tramitará y autorizará en su caso el correspondiente permiso especial de circulación.

4. Los vehículos deberán circular con la documentación acreditativa de la comprobación favorable de sus niveles de emisión por parte de los centros de inspección técnica de vehículos.

Artículo 51. *Inspección técnica de vehículos.*

1. Los centros de inspección técnica de vehículos comprobarán el nivel de emisión sonora de los vehículos. A tal efecto, se habilitarán las instalaciones y dispondrán los instrumentos necesarios para llevar a cabo las comprobaciones de emisión acústica por los procedimientos que reglamentariamente se determinen.

2. El servicio de inspección de vehículos habilitarán las instalaciones e instrumentos necesarios para que las comprobaciones de emisión acústica de los vehículos a motor puedan realizarse de acuerdo con la normativa vigente.

Artículo 52. *Control de ruidos.*

1. Los agentes de vigilancia del tráfico rodado formularán denuncias por infracción de lo dispuesto en la presente Ley cuando comprueben, con los aparatos medidores de ruido y mediante el procedimiento que se establezca reglamentariamente, que el nivel de ruido producido por el vehículo rebasa los límites en las condiciones de evaluación que se establezcan a tal efecto.

2. Si el vehículo rebasara los límites establecidos en más de 6 dB(A) será inmovilizado y trasladado a dependencias habilitadas al efecto. El titular del vehículo, previa entrega de la documentación del mismo, podrá retirarlo mediante un sistema de remolque o carga o cualquier otro medio que posibilite llegar a un taller de reparación sin poner el vehículo en marcha.

3. La recuperación de la documentación requerirá una nueva medición para acreditar que las deficiencias han quedado subsanadas. Y, en todo caso, deberá admitirse la prueba contradictoria certificada por técnico competente y aparatos homologados.

Sección 2.ª Ruidos producidos por infraestructuras de transporte

Artículo 53. *Normativa aplicable.*

1. El ruido producido por las infraestructuras de transporte existentes en el ámbito de la Comunitat Valenciana se evaluará siguiendo los procedimientos y criterios establecidos reglamentariamente.

2. En los proyectos de nuevas infraestructuras a ejecutar en la Comunitat Valenciana, se adoptaran las medidas encaminadas a cumplir los objetivos de calidad establecidos en la tabla 1 del anexo II, debiendo para ello hacer uso de la mejor tecnología disponible de protección contra ruidos y vibraciones.

3. En el supuesto en que la presencia de una infraestructura de transporte ocasione una superación en más de 10 dB (A) de los límites fijados en la tabla 1 del anexo II evaluados por el procedimiento que reglamentariamente se determine, la administración pública competente en la ordenación del sector adoptará un plan de mejora de calidad acústica.

4. Los planes determinarán las acciones prioritarias a realizar para mejorar los índices de calidad acústica en caso de que se sobrepasen los valores de superación señalado el apartado 3. Dichos planes incluirán en todo caso las medidas necesarias para no sobrepasar dichos niveles de superación en aquellos ámbitos relevantes que expresamente así se delimiten en los mapas estratégicos de ruido por su especial sensibilidad acústica.

5. A efectos de esta ley, se considerarán infraestructuras integradas en conurbaciones aquellos tramos que discurran o sean colindantes con el suelo clasificado como urbano, formen parte de las redes metropolitanas o tengan como función distribuir el tráfico de

acceso a las mismas o evitar el paso por un núcleo urbano determinado mediante un trazado perimetral. En dichas infraestructuras, de acuerdo con lo establecido para los planes acústicos municipales en el artículo 21 de la presente ley, será objeto específico del plan de mejora de la calidad acústica la adopción de las medidas que permitan la progresiva reducción de los niveles de ruido, incluyendo en su programa de actuación aquellas que procedan al respecto de entre las señaladas en el apartado 2 del artículo 23.

En las infraestructuras integradas en conurbaciones, el nivel de priorización y la tipificación de las medidas señaladas en el párrafo anterior serán congruentes con lo establecido en los planes acústicos municipales en los casos en los que procediera su formulación. En cualquier caso, será igualmente congruente la programación de la ejecución efectiva de tales medidas. Las administraciones competentes en las antedichas infraestructuras y los ayuntamientos concernidos podrán suscribir los acuerdos y convenios que procedan para su implantación, mantenimiento y gestión en orden a asegurar la máxima eficacia posible.

A efectos de esta ley no se considerarán nuevas infraestructuras las que se ejecuten o implanten en viarios urbanos ya existentes con independencia de cuál sea su titularidad. En tales casos los objetivos y criterios de actuación así como la tipificación de soluciones a utilizar serán los establecidos en el presente apartado.

TÍTULO V

Régimen jurídico

CAPÍTULO I

Inspección y control

Artículo 54. *Actuación inspectora.*

1. La facultad inspectora de las actividades sujetas a esta Ley corresponde a los ayuntamientos y a los distintos órganos de la administración autonómica competentes por razón de la materia.

2. Tanto los alcaldes como el órgano correspondiente de la conselleria competente en medio ambiente podrán ordenar la práctica de visitas de inspección o medidas de vigilancia respecto de las actividades sometidas a esta Ley, al objeto de comprobar su adecuación a las prescripciones normativas o de las correspondientes autorizaciones o licencias.

3. El personal de la administración que tenga encomendada la función inspectora tendrá la condición de agentes de la autoridad.

4. Los titulares o responsables de los establecimientos y actividades productoras de ruidos y vibraciones facilitarán a los inspectores de la administración el acceso a sus instalaciones o focos generadores de ruidos y dispondrán su funcionamiento a las distintas velocidades, potencias, cargas o marchas que les indiquen los inspectores, pudiendo presenciar la inspección.

5. El ayuntamiento, antes de otorgar la licencia de ocupación, verificará si los diversos elementos constructivos que componen la edificación cumplen las normas establecidas en esta Ley.

6. Igualmente, el ayuntamiento, previamente a la concesión de la licencia de apertura o autorización de funcionamiento, verificará la efectividad de las medidas correctoras adoptadas en cumplimiento de la presente Ley.

CAPÍTULO II

Infracciones y sanciones

Artículo 55. *Infracciones.*

1. Se califican de leves las infracciones siguientes:

a) Superar los límites sonoros establecidos en la presente Ley en menos de 6 dB(A).

b) Obtener niveles de transmisión de vibraciones correspondientes a la curva K del anexo III inmediatamente superior a la máxima admisible para cada situación.

c) La realización de actividades prohibidas o el incumplimiento de las obligaciones previstas en la Ley cuando no sean expresamente tipificadas como infracciones graves o muy graves.

d) Circular el vehículo sin la preceptiva documentación acreditativa de la comprobación favorable de sus niveles de emisión por parte de los centros de inspección técnica de vehículos.

2. Se califican de graves las infracciones siguientes:

a) La reincidencia en infracciones leves.

b) El incumplimiento de las medidas de corrección de infracciones leves en el plazo concedido para ello o llevar a cabo la corrección de manera insuficiente.

c) Superar los niveles sonoros permitidos en más de 6 dB(A) en el caso de ruidos producidos por vehículos a motor.

d) Sobrepasar de 6 a 15 dB(A), en los restantes supuestos, los límites establecidos en la presente Ley.

e) Obtener niveles de transmisión de vibraciones correspondientes a dos curvas K del anexo III inmediatamente superiores a la máxima admisible para cada situación.

f) Obstaculizar la labor inspectora o de control de las administraciones públicas.

3. Se califican de muy graves las infracciones siguientes:

a) La reincidencia en infracciones graves.

b) El incumplimiento de las medidas de corrección de infracciones graves en el plazo fijado o realizar la corrección de manera insuficiente.

c) Superar los niveles sonoros permitidos en más de 15 dB(A).

d) Obtener niveles de transmisión de vibraciones correspondientes a más de dos curvas K del anexo III inmediatamente superiores a la máxima admisible para cada situación.

Artículo 56. *Responsabilidad.*

1. Serán responsables:

a) De las infracciones a las normas de esta Ley cometidas con ocasión del ejercicio de actividades sujetas a concesión, autorización o licencia administrativa, su titular.

b) De las cometidas con motivo de la utilización de vehículos, su propietario cuando la infracción resulte del funcionamiento o estado del vehículo, o el conductor en aquellos casos en que la infracción sea consecuencia de su conducción.

c) De las demás infracciones, el causante de la perturbación o quien subsidiariamente resulte responsable según las normas específicas.

2. La responsabilidad administrativa lo será sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal en que se pudiera incurrir.

3. En los supuestos en los que se apreciase un hecho que pudiera ser constitutivo de delito o falta, se pondrá en conocimiento del órgano judicial competente, y mientras la autoridad judicial esté conociendo el asunto, se suspenderá el procedimiento administrativo sancionador.

Artículo 57. *Sanciones.*

1. La competencia para acordar la iniciación del procedimiento sancionador corresponde a los alcaldes y subsidiariamente al conseller competente por razón de la materia.

Si en el ejercicio de las facultades de inspección, la administración de la Generalitat detectase un incumplimiento de las prescripciones de la presente Ley, lo pondrá en conocimiento del alcalde respectivo para que adopte las medidas oportunas. Transcurrido el plazo de un mes sin que éstas fueran adoptadas, la administración de la Generalitat podrá requerir de nuevo o proceder a la incoación del procedimiento sancionador, dando cuenta en este caso a la autoridad municipal de cuantas resoluciones adopte.

2. Corresponde a los Ayuntamientos y a la Generalitat imponer las sanciones previstas en la presente Ley de acuerdo con los principios establecidos en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero, y conforme al procedimiento establecido en el Real Decreto 1398/1993, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento del Procedimiento para el ejercicio de la potestad sancionadora.

3. La competencia para la imposición de las sanciones corresponderá:

a) A los alcaldes cuando la cuantía no exceda de 6.000 euros.

b) Al conseller competente por razón de la materia cuando la cuantía exceda de 6.000 euros.

4. Los alcaldes propondrán a los órganos competentes de la Generalitat la imposición de sanciones cuando estimen que corresponde una multa en cuantía superior al límite de su competencia.

5. La retirada temporal de la licencia, cuando corresponda, podrá ser acordada por el alcalde. La retirada definitiva podrá ser acordada por el conseller competente por razón de la materia.

Artículo 58. *Cuantía de las sanciones.*

Las infracciones previstas en esta Ley podrán dar lugar a la imposición de las siguientes sanciones:

a) En el caso de las infracciones muy graves: multa desde 6.001 a 60.000 euros y retirada definitiva de las licencias o autorizaciones correspondientes.

b) En el caso de las infracciones graves: multa desde 601 a 6.000 euros y retirada temporal de las licencias o autorizaciones correspondientes.

c) En el caso de las infracciones leves: multa desde 60 a 600 euros.

Artículo 59. *Circunstancias modificativas.*

Las circunstancias a tener en cuenta para la graduación de las sanciones serán las siguientes:

a) Naturaleza de la infracción.

b) Gravedad del daño producido.

c) Conducta del infractor en orden al cumplimiento de la normativa.

d) Reincidencia, reiteración o continuación en la comisión de la misma infracción.

e) Trascendencia económica, ambiental o social de la infracción.

Artículo 60. *Obligación de reponer.*

1. Los infractores estarán obligados a adoptar las medidas correctoras necesarias establecidas por el órgano sancionador, con independencia de la sanción penal o administrativa que se imponga.

2. La prescripción de infracciones no afectará a la obligación de restaurar ni a la de indemnización de daños y perjuicios causados.

Artículo 61. *Multas coercitivas y ejecución subsidiaria.*

1. Con independencia de las sanciones que puedan corresponder en concepto de sanción, si el infractor no adoptase voluntariamente las medidas correctoras en el plazo que se señale en el requerimiento correspondiente, el órgano competente podrá acordar la imposición de multas coercitivas sucesivas. La cuantía de cada una de ellas no superará el 20 por 100 del importe de la sanción prevista.

2. Igualmente podrá ordenarse la ejecución subsidiaria en los términos previstos en el artículo 98 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Artículo 62. *Medidas cautelares.*

Con independencia de lo establecido en los apartados anteriores y en atención a la gravedad del perjuicio ocasionado, al nivel de ruido transmitido, así como en los casos de molestias manifiestas a los vecinos, la administración actuante podrá ordenar la suspensión inmediata del funcionamiento de la fuente perturbadora, hasta que sean corregidas las deficiencias existentes.

Disposición adicional primera. *Situaciones especiales.*

1. La autoridad competente por razón de la materia a que pertenezca la fuente generadora del ruido o vibraciones podrá eximir, con carácter temporal, del cumplimiento de los niveles de perturbación máximos fijados en la presente Ley en determinados actos de carácter oficial, cultural, festivo, religioso y otros análogas.

2. El titular de la actividad, instalación o maquinaria causante de la perturbación acústica, o en su defecto la administración autorizante, informará al público sobre los peligros de exposición a elevada presión sonora, recordando el umbral doloroso de 130 dB(A) establecido por las autoridades sanitarias.

3. En casos excepcionales, cuando la regulación vigente no lo contemple de manera expresa, la autoridad competente por razón de la materia a la que pertenezca la fuente generadora del ruido o vibraciones, previo informe de la Conselleria competente en medioambiente, podrá exceptuar la aplicación de los niveles máximos de perturbación a todo o parte de un proyecto determinado, pudiéndose establecer otros niveles máximos específicos siempre que se garantizase la utilización de la mejor tecnología disponible.

4. Quedan excluidos del cumplimiento de los niveles máximos de perturbación los proyectos relacionados con la defensa nacional y los aprobados específicamente por una Ley del Estado o de la Generalitat, sin menoscabo de la obligatoriedad de garantizar la utilización de la mejor tecnología disponible de protección contra los ruidos y vibraciones.

Disposición adicional segunda. *Actualización de sanciones.*

La cuantía de las sanciones establecidas en la presente Ley podrá ser actualizada reglamentariamente por el Consell de la Generalitat mediante la aplicación a éstas del índice de precios al consumo.

Disposición adicional tercera. *Sentido del silencio administrativo.*

El silencio administrativo ante las solicitudes de autorizaciones y demás peticiones que se realicen en base a la presente Ley tendrá sentido negativo.

Disposición transitoria primera.

Las actividades e instalaciones industriales, comerciales o de servicio así como aquellas sujetas a la normativa específica de espectáculos, establecimientos públicos y actividades recreativas con licencia otorgada con anterioridad a la entrada en vigor de la presente Ley, deberán adaptarse a lo dispuesto en ésta en los siguientes casos, excepto las licencias de obra emitidas con anterioridad que seguirán rigiéndose por la normativa anterior:

a) Con carácter general, la adaptación deberá producirse en el plazo de seis meses desde la aprobación del reglamento de desarrollo de la presente Ley.

b) Cuando así se imponga como exigencia para la reapertura de los establecimientos clausurados por incumplimiento de la normativa vigente en la sanción recaída como consecuencia de la infracción de alguna de las prescripciones contenidas en la legislación que resulte de aplicación.

c) Cuando se realicen modificaciones, ampliaciones o reformas que excedan de las obras de mera higiene, ornato o conservación.

d) Si se incumplen de forma reiterada los condicionantes acústicos que permitieron su concesión.

Disposición transitoria segunda.

Las ordenanzas municipales aprobadas y Zonas Acústicamente Saturadas declaradas a la fecha de entrada en vigor de esta Ley deberán adecuar su contenido a ésta en el plazo de un año desde la aprobación del reglamento de desarrollo de la presente Ley.

Disposición final primera.

El Consell de la Generalitat aprobará mediante Decreto el reglamento de desarrollo de la presente Ley en el plazo de un año desde su entrada en vigor.

Disposición final segunda.

La presente Ley entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Diari Oficial de la Generalitat Valenciana».

ANEXO I

Definiciones

Aceleración eficaz de la vibración: valor cuadrático medio (RMS) de la aceleración de la onda de vibración.

Acelerómetro: dispositivo electromecánico para medidas de vibraciones.

Analizador de frecuencias: equipo de medición acústica que permite analizar los componentes en frecuencia de un sonido.

Banda de octava: cuando la frecuencia de corte superior es doble que la inferior. Las frecuencias centrales están fijadas por las normas UNE-74.002-78, y vienen definidas por la media geométrica de los extremos.

$$f_c = \sqrt{f_1 x\, f_2}$$

Banda de tercio de octava: son los tres intervalos en que queda dividida una octava. La frecuencia de corte superior es $\sqrt[3]{2}$ veces la inferior. Las frecuencias centrales están fijadas por las normas UNE-74.002-78, y vienen definidas por la media geométrica de los extremos.

$$f_c = \sqrt{f_1 x\, f_2}$$

Consecuencias nocivas: efectos negativos sobre la salud humana tales como molestias provocadas por el ruido, alteración del sueño, interferencia con la comunicación oral, efectos negativos sobre el aprendizaje, pérdida auditiva, estrés o hipertensión.

D: diferencia de niveles entre dos locales. Se define como la diferencia de niveles de presión sonora entre el local emisor y el receptor.

$$D = L_1 - L2;$$

donde:

L_1 = nivel de presión sonora en el local emisor.

L_2 = nivel de presión sonora en el local receptor.

D_n: diferencia de niveles normalizada; es la diferencia de niveles, en decibelios, correspondiente a un área de absorción de referencia en el recinto receptor.

$$D_n = D - 10 \lg \frac{A}{A_o} \text{ dB}$$

donde:

D es la diferencia de niveles, en decibelios.

A es el área de absorción acústica equivalente del recinto receptor m^2.

A_0 es el área de absorción de referencia: 10 m^2 para recintos de tamaño comparable.

D_{nT}: diferencia de niveles estandarizada entre dos locales. Se define como la diferencia de niveles de presión sonora entre el local emisor y el receptor a un valor del tiempo de reverberación del local receptor.

$$D_{nT} = D - 10 \lg \frac{T}{T_o} \text{ dB}$$

donde:

T es el tiempo de reverberación en el local receptor.

T_0 es el tiempo de reverberación de referencia (0,5 s).

D_w: Magnitud global para la valoración del aislamiento al ruido como diferencia de niveles que supone una ponderación de las diferencias de niveles entre todas las bandas de frecuencia.

Decibelio: escala convenida habitualmente para medir la magnitud del sonido. El número de decibelios de un sonido equivale a 10 veces el valor del logaritmo decimal de la relación entre la energía asociada al sonido y una energía que se toma como referencia. Este valor también puede obtenerse de forma equivalente estableciendo la relación entre los cuadrados de las correspondientes presiones sonoras, en este caso el factor 10 veces deberá sustituirse por 20 veces ya que el logaritmo de un número al cuadrado es igual al doble del logaritmo del citado número.

$L_w = 10 \log_{10} (W/W_{ref})$	W = potencia sonora
$L_r = 10 \log_{10} (I/I_{ref})$	I = intensidad sonora
$L_p = 10 \log_{10} (P/P_{ref})^2 = 20 \log_{10} (P/P_{ref})$	P = presión sonora

Evaluación: cualquier método que permita medir, calcular, predecir o estimar el valor de un indicador de ruido o efectos nocivos correspondientes.

L_{Aeq},T: nivel sonoro continuo equivalente. Se define en la norma ISO 1996 como el valor del nivel de presión en dB en ponderación A, de un sonido estable que en un intervalo de tiempo T, posee la misma presión sonora cuadrática media que el sonido que se mide y cuyo nivel varía con el tiempo.

Mapa Acústico: representación gráfica de los niveles de ruido existentes en un territorio, ciudad o espacio determinado por medio de una simbología adecuada.

Molestia: grado de molestia que provoca el ruido ambiental determinado mediante encuestas.

Nivel de emisión: nivel de presión acústica existente en un determinado lugar, originado por una fuente sonora que funciona en el mismo emplazamiento.

Nivel de recepción: es el nivel de presión acústica existente en un determinado lugar, originado por una fuente sonora que funciona en un emplazamiento diferente.

Nivel sonoro exterior: es el nivel sonoro en dB(A), procedente de una actividad (fuente emisora) y medido en el exterior, en el lugar de recepción.

Nivel sonoro interior: es el nivel sonoro en dB(A), procedente de una actividad (fuente emisora) y medida en el interior del edificio receptor, en las condiciones de abertura o cerramiento en las que el nivel de ruido sea máximo.

El nivel sonoro interior sólo se utilizará como indicador del grado de molestia por ruido en un edificio, cuando se suponga que el ruido se transmite desde el local emisor por la

estructura y no por vía aérea de fachada, ventanas o balcones, en cuyo caso el criterio a aplicar será el de nivel sonoro exterior.

Presión sonora: la diferencia instantánea entre la presión originada por la energía sonora y la presión barométrica en un punto determinado del espacio.

Reverberación: fenómeno que consiste en la permanencia del sonido durante un breve tiempo, después de cesar la emisión de la fuente.

Ruido: es cualquier sonido que moleste o incomode a los seres humanos, o que produce o tiene el efecto de producir un resultado psicológico y fisiológico adverso sobre los mismos.

Salud: estado de absoluto bienestar físico, mental y social, según la definición de la Organización Mundial de la Salud.

Sonido: sensación percibida por el oído humano, debido a la incidencia de ondas de presión.

Sonómetro: instrumento provisto de un micrófono amplificador, detector de RMS, integrador-indicador de lectura y curvas de ponderación, que se utiliza para medición de niveles de presión sonora.

Vibraciones: perturbación que provoca la oscilación de los cuerpos sobre su posición de equilibrio.

ANEXO II

Niveles sonoros

TABLA 1

Niveles de recepción externos

Uso dominante	Nivel sonoro dB(A)	
	Día	Noche
Sanitario y docente	45	35
Residencial	55	45
Terciario	65	55
Industrial	70	60

TABLA 2

Niveles de recepción internos

Uso	Locales	Nivel sonoro dB(A)	
		Día	Noche
Sanitario.	Zonas comunes.	50	40
	Estancias.	45	30
	Dormitorios.	30	25
Residencial.	Piezas habitables (excepto cocinas).	40	30
	Pasillos, aseos, cocina.	45	35
	Zonas comunes edificio.	50	40
Docente.	Aulas.	40	30
	Salas de lectura.	35	30
Cultural.	Salas de concierto.	30	30
	Bibliotecas.	35	35
	Museos.	40	40
	Exposiciones.	40	40
Recreativo.	Cines.	30	30
	Teatros.	30	30
	Bingos y salas de juego.	40	40
	Hostelería.	45	45
Comercial.	Bares y establecimientos comerciales.	45	45
Administrativo y oficinas.	Despachos profesionales.	40	40
	Oficinas.	45	45

ANEXO III

Niveles de vibraciones

TABLA 1

Situación	Valores de K			
	Vibraciones continuas		Vibraciones transitorias	
	Día	Noche	Día	Noche
Sanitario	2	1,4	16	1,4
Docente	2	1,4	16	1,4
Residencial	2	1,4	16	1,4
Oficinas	4	4	128	12
Almacenes y Comercios	8	8	128	128
Industrias	8	8	128	128

Las zonas de trabajo que exijan un alto índice de precisión tendrán un valor K igual a 1, día y noche.

Se considerarán vibraciones transitorias aquellas cuyo número de impulsos sea inferior a tres sucesos por día.

Para evaluar la molestia producida por las vibraciones, se utilizará al índice K mediante las siguientes expresiones:

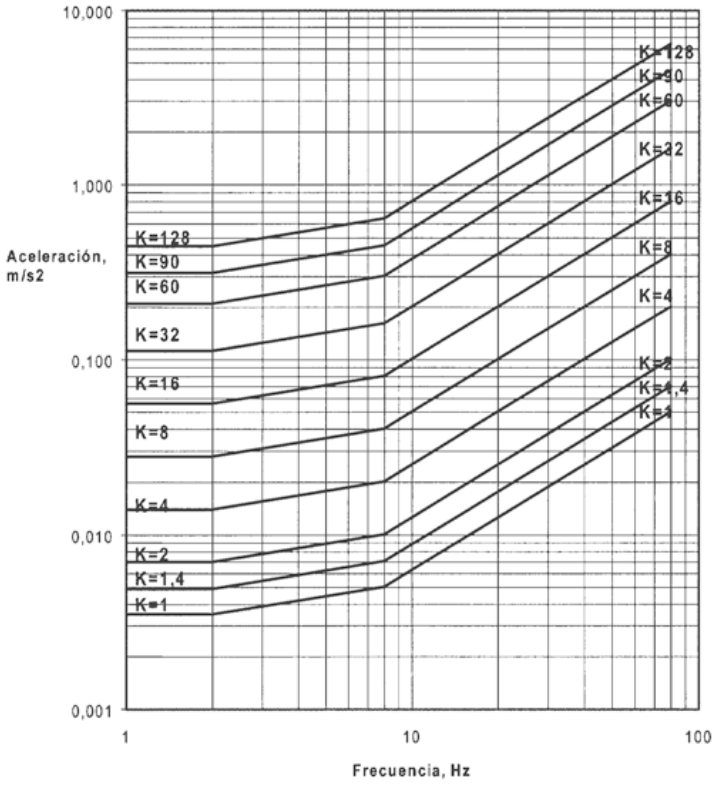
$$K = \frac{a}{0{,}0035} \quad \text{para } f \leq 2$$

$$K = \frac{a}{0{,}0035 + 0{,}000257(f-2)} \quad \text{para } 2 \leq f \leq 8$$

$$K = \frac{a}{0{,}00063\, f} \quad \text{para } 8 \leq f \leq 80$$

Donde «a» es la aceleración eficaz de la vibración expresada en ($m.s^{-2}$) y «f» es la frecuencia de la vibración expresada en (Hz), o bien mediante la gráfica que se adjunta a continuación.

ÍNDICE K



INFORMACIÓN RELACIONADA

- Téngase en cuenta que la cuantía de las sanciones establecidas en la presente Ley podrá ser actualizada por norma publicada únicamente en el Boletín Oficial de la Generalitat Valenciana mediante la aplicación del índice de precios al consumo, según establece la disposición adicional 2.