

Diario Oficial

de la Unión Europea

L 9



Edición
en lengua española

Legislación

60.º año

13 de enero de 2017

Sumario

II Actos no legislativos

ACUERDOS INTERNACIONALES

- ★ **Anuncio referente a la entrada en vigor del Acuerdo Marco Global de Asociación y Cooperación entre la Unión Europea y sus Estados miembros, por una parte, y la República Socialista de Vietnam, por otra** 1

REGLAMENTOS

- ★ **Reglamento Delegado (UE) 2017/67 de la Comisión, de 4 de noviembre de 2016, que modifica el anexo II del Reglamento (UE) n.º 652/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen disposiciones para la gestión de los gastos relativos a la cadena alimentaria, la salud animal y el bienestar de los animales, y relativos a la fitosanidad y a los materiales de reproducción vegetal, con el fin de ampliar la lista de enfermedades de los animales y zoonosis de dicho anexo** 2
- ★ **Reglamento de Ejecución (UE) 2017/68 de la Comisión, de 9 de enero de 2017, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 121/2008 por el que se establece el método de análisis para la determinación del contenido de almidón en las preparaciones del tipo de las utilizadas para la alimentación de los animales (código NC 2309)** 4
- Reglamento de Ejecución (UE) 2017/69 de la Comisión, de 12 de enero de 2017, por el que se establecen valores de importación a tanto alzado para la determinación del precio de entrada de determinadas frutas y hortalizas 6

DECISIONES

- ★ **Decisión (UE) 2017/70 de la Comisión, de 25 de julio de 2016, relativa a la ayuda estatal SA.37185 (2015/C) (ex 2013/N) que España ha concedido y ejecutado parcialmente para la financiación del Centro de Ensayos de Alta Tecnología Ferroviaria de Antequera (CEATF) [notificada con el número C(2016) 4573] ⁽¹⁾** 8

⁽¹⁾ Texto pertinente a efectos del EEE.

ES

Los actos cuyos títulos van impresos en caracteres finos son actos de gestión corriente, adoptados en el marco de la política agraria, y que tienen generalmente un período de validez limitado.

Los actos cuyos títulos van impresos en caracteres gruesos y precedidos de un asterisco son todos los demás actos.

ACTOS ADOPTADOS POR ÓRGANOS CREADOS MEDIANTE ACUERDOS INTERNACIONALES

- ★ **Reglamento n.º 138 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE). Disposiciones uniformes relativas a la homologación de vehículos silenciosos de transporte por carretera en lo relativo a su audibilidad reducida [2017/71] 33**

II

(Actos no legislativos)

ACUERDOS INTERNACIONALES

Anuncio referente a la entrada en vigor del Acuerdo Marco Global de Asociación y Cooperación entre la Unión Europea y sus Estados miembros, por una parte, y la República Socialista de Vietnam, por otra

El Acuerdo Marco Global de Asociación y Cooperación entre la Unión Europea y sus Estados miembros, por una parte, y la República Socialista de Vietnam, por otra ⁽¹⁾, entró en vigor el 1 de octubre de 2016, una vez concluido el 29 de septiembre de 2016 el procedimiento previsto en el artículo 63, apartado 1, del Acuerdo Marco.

⁽¹⁾ DO L 329 de 3.12.2016, p. 8.

REGLAMENTOS

REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2017/67 DE LA COMISIÓN

de 4 de noviembre de 2016

que modifica el anexo II del Reglamento (UE) n.º 652/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen disposiciones para la gestión de los gastos relativos a la cadena alimentaria, la salud animal y el bienestar de los animales, y relativos a la fitosanidad y a los materiales de reproducción vegetal, con el fin de ampliar la lista de enfermedades de los animales y zoonosis de dicho anexo

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (UE) n.º 652/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, por el que se establecen disposiciones para la gestión de los gastos relativos a la cadena alimentaria, la salud animal y el bienestar de los animales, y relativos a la fitosanidad y a los materiales de reproducción vegetal, y por el que se modifican las Directivas 98/56/CE, 2000/29/CE y 2008/90/CE del Consejo, los Reglamentos (CE) n.º 178/2002, (CE) n.º 882/2004, (CE) n.º 396/2005 y (CE) n.º 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan las Decisiones 66/399/CEE, 76/894/CEE y 2009/470/CE del Consejo ⁽¹⁾, y en particular su artículo 10, apartado 2,

Considerando lo siguiente:

- (1) Las condiciones específicas que deben tenerse en cuenta con arreglo al artículo 10, apartado 2, letras a) y c), del Reglamento (UE) n.º 652/2014 se cumplen para la peste de los ovinos y los caprinos, mencionada en la lista de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) como «peste de los pequeños rumiantes», la viruela ovina y caprina y la dermatosis nodular contagiosa, enumeradas únicamente en el anexo I de dicho Reglamento, que incluye las enfermedades que pueden optar a financiación en virtud de su artículo 6 por lo que respecta a las medidas de emergencia.
- (2) La peste de los pequeños rumiantes es una enfermedad vírica de los ovinos y los caprinos altamente contagiosa y endémica en África Oriental, la Península Arábiga, los países de Oriente Medio y la India. Está muy extendida en África y Asia, y se han registrado casos en los países del norte de África y Turquía desde 2014.
- (3) La peste de los pequeños rumiantes se transmite por contacto directo y puede propagarse a zonas indemnes principalmente con el transporte de animales infectados. Mientras que los caprinos se consideran más sensibles que los ovinos, la infección en estos últimos puede pasar desapercibida.
- (4) La viruela ovina y caprina es una enfermedad grave muy contagiosa del ganado ovino y caprino causada por los *capripoxvirus*, que tiene un impacto significativo en la rentabilidad de la cría de ovinos y caprinos y provoca perturbaciones en el comercio dentro de la Unión y en las exportaciones a terceros países.
- (5) La viruela ovina y caprina es endémica en los países del norte de África, Oriente Medio y los países de Asia, con incursiones recurrentes en Grecia y Bulgaria propagadas desde un tercer país limítrofe.

⁽¹⁾ DO L 189 de 27.6.2014, p. 1.

- (6) La dermatosis nodular contagiosa es una enfermedad vírica muy contagiosa de los bovinos, que puede ser transmitida por insectos vectores y tener importantes consecuencias para la rentabilidad de la ganadería, provocando perturbaciones en el comercio dentro de la Unión y en las exportaciones a terceros países. Es endémica en la mayoría de los países africanos, y en los años 2012 y 2013 se propagó a Oriente Medio y Turquía. Desde agosto de 2015 se han producido varios brotes en Grecia, extendiéndose la enfermedad a Bulgaria en marzo de 2016 y, posteriormente, a una serie de países de los Balcanes Occidentales.
- (7) La situación epidemiológica de la viruela ovina y caprina y de la dermatosis nodular contagiosa evoluciona rápidamente, propagándose también en el territorio de la Unión con importantes repercusiones negativas en la producción ganadera y el comercio.
- (8) Por otra parte, a petición de la Comisión, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) emitió dictámenes científicos en relación con las medidas de vigilancia que debe aplicar la Unión para la detección temprana de la peste de los pequeños rumiantes ⁽¹⁾, la viruela ovina y caprina ⁽²⁾ y la dermatosis nodular contagiosa ⁽³⁾ a fin de reaccionar en consecuencia para evitar su propagación y lograr su erradicación en un corto período de tiempo.
- (9) Por consiguiente, a fin de aplicar los programas anuales o plurianuales de vigilancia adecuados para la detección precoz de las enfermedades antes mencionadas, es necesario añadir la peste de los pequeños rumiantes, la viruela ovina y caprina y la dermatosis nodular contagiosa a la lista de enfermedades animales y zoonosis del anexo II del Reglamento (UE) n.º 652/2014. El artículo 10, apartado 2, de dicho Reglamento faculta a la Comisión para adoptar actos delegados con el fin de ampliar la lista de enfermedades animales y zoonosis que figura en su anexo II. La Comisión puede ampliar la lista que figura en el anexo II del Reglamento (UE) n.º 652/2014 únicamente mediante la modificación de dicho anexo.
- (10) Procede, por tanto, modificar el anexo II del Reglamento (UE) n.º 652/2014 en consecuencia.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

Se añaden las siguientes enfermedades de los animales en el anexo II del Reglamento (UE) n.º 652/2014: «peste de los pequeños rumiantes, viruela ovina y caprina y dermatosis nodular contagiosa».

Artículo 2

El presente Reglamento entrará en vigor el día de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 4 de noviembre de 2016.

Por la Comisión

El Presidente

Jean-Claude JUNCKER

⁽¹⁾ Comisión Técnica de Salud y Bienestar de los Animales de la EFSA: Dictamen científico sobre la peste de los pequeños rumiantes, *EFSA Journal* 2015;13 (1):3985.

⁽²⁾ Comisión Técnica de Salud y Bienestar de los Animales de la EFSA: Dictamen científico sobre la viruela ovina y caprina, *EFSA Journal* 2014;12(11):3885.

⁽³⁾ Comisión Técnica de Salud y Bienestar de los Animales de la EFSA: Dictamen urgente sobre la dermatosis nodular contagiosa, *EFSA Journal* 2016;14(8):4573.

REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2017/68 DE LA COMISIÓN**de 9 de enero de 2017****por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 121/2008 por el que se establece el método de análisis para la determinación del contenido de almidón en las preparaciones del tipo de las utilizadas para la alimentación de los animales (código NC 2309)**

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (UE) n.º 952/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de octubre de 2013, por el que se establece el código aduanero de la Unión ⁽¹⁾, y en particular su artículo 57, apartado 4, y su artículo 58, apartado 2,

Considerando lo siguiente:

- (1) La clasificación de preparaciones del tipo de las utilizadas para la alimentación de los animales en las subpartidas de la partida 2309 de la nomenclatura combinada que figura en el anexo del Reglamento (CEE) n.º 2658/87 del Consejo ⁽²⁾ se determinará en función del contenido de almidón del producto.
- (2) A efectos de dicha clasificación, el Reglamento (CE) n.º 121/2008 de la Comisión ⁽³⁾ establece disposiciones para el uso de un método analítico para la determinación enzimática del contenido de almidón en determinados preparados.
- (3) Cuando hay presentes productos de soja en estos preparados, el contenido de almidón puede determinarse mediante el método polarimétrico o el método analítico enzimático. Se obtienen resultados sustancialmente diferentes según el método utilizado y el método polarimétrico se ha considerado no apto para la determinación del contenido de almidón en las preparaciones con productos de soja ya que ofrece resultados inexactos.
- (4) Los productos de soja deben, por lo tanto, añadirse a la lista de materias primas para piensos que figura en el artículo 1 del Reglamento (CE) n.º 121/2008 respecto de las cuales el contenido de almidón del preparado se determinará mediante el método analítico enzimático para aclarar el método que deben utilizar las autoridades aduaneras y, por tanto, garantizar una clasificación uniforme en los Estados miembros.
- (5) Procede, por tanto, adaptar en consonancia el artículo 1 del Reglamento (CE) n.º 121/2008.
- (6) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité del Código Aduanero.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

En el artículo 1 del Reglamento (CE) n.º 121/2008 se añade el inciso siguiente:

«k) productos de soja.».

*Artículo 2*El presente Reglamento entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.⁽¹⁾ DO L 269 de 10.10.2013, p. 1.⁽²⁾ Reglamento (CEE) n.º 2658/87 del Consejo, de 23 de julio de 1987, relativo a la nomenclatura arancelaria y estadística y al arancel aduanero común (DO L 256 de 7.9.1987, p. 1).⁽³⁾ Reglamento (CE) n.º 121/2008 de la Comisión, de 11 de febrero de 2008, por el que se establece el método de análisis para la determinación del contenido de almidón en las preparaciones del tipo de las utilizadas para la alimentación de los animales (código NC 2309) (DO L 37 de 12.2.2008, p. 3).

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 9 de enero de 2017.

*Por la Comisión,
en nombre del Presidente,
Stephen QUEST
Director General
Dirección General de Fiscalidad y Unión Aduanera*

REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2017/69 DE LA COMISIÓN**de 12 de enero de 2017****por el que se establecen valores de importación a tanto alzado para la determinación del precio de entrada de determinadas frutas y hortalizas**

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (UE) n.º 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, por el que se crea la organización común de mercados de los productos agrarios y por el que se derogan los Reglamentos (CEE) n.º 922/72, (CEE) n.º 234/79, (CE) n.º 1037/2001 y (CE) n.º 1234/2007 ⁽¹⁾,Visto el Reglamento de Ejecución (UE) n.º 543/2011 de la Comisión, de 7 de junio de 2011, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n.º 1234/2007 del Consejo en los sectores de las frutas y hortalizas y de las frutas y hortalizas transformadas ⁽²⁾, y en particular su artículo 136, apartado 1,

Considerando lo siguiente:

- (1) El Reglamento de Ejecución (UE) n.º 543/2011 establece, en aplicación de los resultados de las negociaciones comerciales multilaterales de la Ronda Uruguay, los criterios para que la Comisión fije los valores de importación a tanto alzado de terceros países correspondientes a los productos y períodos que figuran en el anexo XVI, parte A, de dicho Reglamento.
- (2) De acuerdo con el artículo 136, apartado 1, del Reglamento de Ejecución (UE) n.º 543/2011, el valor de importación a tanto alzado se calcula cada día hábil teniendo en cuenta datos que varían diariamente. Por lo tanto, el presente Reglamento debe entrar en vigor el día de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

En el anexo del presente Reglamento quedan fijados los valores de importación a tanto alzado a que se refiere el artículo 136 del Reglamento de Ejecución (UE) n.º 543/2011.

*Artículo 2*El presente Reglamento entrará en vigor el día de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 12 de enero de 2017.

Por la Comisión,
en nombre del Presidente,
Jerzy PLEWA
Director General
Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural

⁽¹⁾ DO L 347 de 20.12.2013, p. 671.

⁽²⁾ DO L 157 de 15.6.2011, p. 1.

ANEXO

Valores de importación a tanto alzado para la determinación del precio de entrada de determinadas frutas y hortalizas

(EUR/100 kg)		
Código NC	Código tercer país ⁽¹⁾	Valor de importación a tanto alzado
0702 00 00	IL	269,9
	MA	121,7
	SN	204,0
	TR	106,0
	ZZ	175,4
0707 00 05	MA	86,1
	TR	166,7
	ZZ	126,4
0709 91 00	EG	144,1
	ZZ	144,1
0709 93 10	MA	240,8
	TR	229,3
	ZZ	235,1
0805 10 20	EG	47,5
	IL	126,4
	MA	56,5
	TR	75,0
	ZZ	76,4
0805 20 10	IL	160,9
	MA	70,1
	ZZ	115,5
0805 20 30, 0805 20 50, 0805 20 70, 0805 20 90	EG	97,9
	IL	111,8
	JM	125,6
	MA	93,5
	TR	99,1
	ZZ	105,6
	ZZ	105,6
0805 50 10	TR	78,9
	ZZ	78,9
0808 10 80	CN	144,5
	US	72,4
	ZZ	108,5
0808 30 90	CL	307,7
	CN	72,4
	TR	133,1
	ZZ	171,1

⁽¹⁾ Nomenclatura de países fijada por el Reglamento (UE) n.º 1106/2012 de la Comisión, de 27 de noviembre de 2012, por el que se aplica el Reglamento (CE) n.º 471/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre estadísticas comunitarias relativas al comercio exterior con terceros países, en lo que concierne a la actualización de la nomenclatura de países y territorios (DO L 328 de 28.11.2012, p. 7). El código «ZZ» significa «otros orígenes».

DECISIONES

DECISIÓN (UE) 2017/70 DE LA COMISIÓN

de 25 de julio de 2016

relativa a la ayuda estatal SA.37185 (2015/C) (ex 2013/N) que España ha concedido y ejecutado parcialmente para la financiación del Centro de Ensayos de Alta Tecnología Ferroviaria de Antequera (CEATF)

[notificada con el número C(2016) 4573]

(El texto en lengua española es el único auténtico)

(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, y en particular su artículo 108, apartado 2, párrafo primero,

Visto el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, y en particular su artículo 62, apartado 1, letra a),

Después de haber emplazado a los interesados para que presentaran sus observaciones, de conformidad con los citados artículos ⁽¹⁾, y teniendo en cuenta dichas observaciones,

Considerando lo siguiente:

1. PROCEDIMIENTO

- (1) Por carta de 5 de agosto de 2013, España envió a la Comisión una notificación previa sobre una ayuda destinada a financiar el Centro de Ensayos de Alta Tecnología Ferroviaria de Antequera (en lo sucesivo, «CEATF»). La notificación fue registrada el 30 de septiembre de 2013. La Comisión solicitó información adicional mediante cartas de 28 de noviembre de 2013 y 28 de marzo, 25 de julio y 5 de diciembre de 2014, a las que las autoridades españolas respondieron mediante cartas de 6 de febrero, 20 de mayo y 15 de octubre de 2014 y 23 de enero de 2015.
- (2) Por carta de 23 de marzo de 2015, la Comisión notificó a España su Decisión de incoar el procedimiento previsto en el artículo 108, apartado 2, del Tratado con respecto a la citada medida.
- (3) La decisión de la Comisión de incoar el procedimiento (en lo sucesivo «la Decisión de incoación») se publicó en el *Diario Oficial de la Unión Europea* ⁽²⁾. La Comisión invitó a los interesados a presentar sus observaciones sobre la ayuda.
- (4) A petición de la Comisión, el 28 de mayo de 2015 se celebró una reunión con las autoridades españolas. España presentó sus observaciones sobre la Decisión de incoación el 2 de julio de 2015. La Comisión solicitó información adicional por cartas de 8 de septiembre y 15 de octubre de 2015, así como de 15 de enero de 2016, a las que las autoridades españolas respondieron por cartas de 28 de septiembre, 13 de noviembre de 2015 y 21 de enero de 2016.
- (5) Los días 7, 9, 10, 16, 17 y 23 de julio de 2015, la Comisión recibió observaciones de 10 empresas del sector ferroviario, en concreto operadores ferroviarios, fabricantes de material ferroviario o empresas que facilitan instalaciones virtuales de ensayos o que prueban material.

⁽¹⁾ DO C 188 de 5.6.2015, p. 10.

⁽²⁾ Véase la nota 1 a pie de página.

- (6) La Comisión remitió estas observaciones a España mediante carta de 24 de septiembre de 2015, en respuesta a las cuales España presentó sus comentarios por carta de 14 de octubre de 2015.
- (7) Por último, el 26 de julio de 2013 las autoridades españolas presentaron el proyecto (en la forma notificada posteriormente a la Dirección General de Competencia el 30 de septiembre de 2013) a la Dirección General de Política Regional y Urbana de la Comisión como «proyecto principal» que había de financiarse en el marco del Programa Operativo Multirregional vigente en España en ese momento ⁽³⁾. El proyecto fue retirado por las autoridades españolas por carta de 14 de abril de 2015.

2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA MEDIDA

2.1. Objetivo y descripción del proyecto CEATF

- (8) La medida notificada se refiere a la financiación pública de una infraestructura de investigación diseñada como centro de pruebas para material rodante de alta velocidad y equipos afines. El objetivo del proyecto CEATF es contar con una infraestructura única en Europa en la que se puedan llevar a cabo los procesos obligatorios de prueba, validación y homologación de material rodante de alta velocidad.
- (9) El proyecto CEATF consiste en un circuito ferroviario en el que los trenes podrán circular a muy alta velocidad (hasta 520 km/h) y en las instalaciones auxiliares que hacen posible las tareas de investigación, homologación y puesta a punto del material ferroviario, así como de los elementos de infraestructura y superestructura. Concretamente, las instalaciones del CEATF permiten realizar investigación sobre dinámica ferroviaria, nuevas generaciones de tracción y frenado para trenes, y sistemas de señalización de la infraestructura ferroviaria.
- (10) El circuito ferroviario es un anillo de 58 km de longitud que cuenta con una recta de 9 km que permite alcanzar velocidades de hasta 520 km/h. El circuito incluye curvas de gran radio que, combinadas con un peralte específico, permiten alcanzar determinadas velocidades y aceleraciones laterales.
- (11) Las autoridades españolas indicaron que el circuito está concebido para ser utilizado en la homologación de tipo de material rodante hasta 520 km/h de velocidad máxima, que corresponde a la homologación de tipo en curvas gran radio y de muy gran radio ⁽⁴⁾.
- (12) El circuito está también equipado con dos tramos de vía doble y plataformas que pueden utilizarse para la homologación de material rodante hasta una velocidad de 250 km/h ⁽⁵⁾ o inferior, así como para pruebas de infraestructura y superestructura.
- (13) El circuito está equipado con ramales conectados, que pueden utilizarse para la homologación de tipo en curvas de radio pequeño y muy pequeño.
- (14) Las instalaciones auxiliares incluyen un Centro Integral de Servicios Ferroviarios (en lo sucesivo, CISF), que cuenta con laboratorios, oficinas y salas de formación. Los laboratorios disponen de un taller multifuncional y una zona para la preparación de ensayos donde se montan y desmontan los equipos de los trenes y se desarrollan actividades de puesta a punto de los diferentes sistemas de a bordo y de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Una parte de esta zona se dedica a ensayos sobre el comportamiento óptimo del material rodante, con vistas a la validación y homologación futura de vehículos ferroviarios.
- (15) Las instalaciones auxiliares también incluyen vías de ensayos singulares, así como una subestación multitensión que suministra energía a los circuitos y un centro de control del tráfico.

⁽³⁾ Programa operativo multirregional «Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) por y para el beneficio de las empresas. Fondo tecnológico», adoptado por la Comisión el 7 de diciembre de 2007 (Decisión C/2007/6316). El programa destina ayudas comunitarias a todas las regiones españolas incluidas en el marco de los objetivos de convergencia y de competitividad regional y empleo.

⁽⁴⁾ Segundo escrito de las autoridades españolas, recibido y registrado el 20 de mayo de 2014, p. 12, confirmado en su escrito de 22 de enero de 2015.

⁽⁵⁾ Como se indica en el apartado 2.3.1, el proyecto fue sometido a cambios técnicos en el diseño durante la fase de estudios previos de viabilidad hasta que alcanzó su forma definitiva en abril de 2013, cuando el ADIF lo presentó al Ministerio de Fomento.

- (16) La construcción y explotación del circuito debía ser objeto de un convenio de colaboración entre el sector público y el privado en el que participarían el ADIF (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias; véase el considerando 24) y un consorcio de empresas que sería inscrito como Sociedad de Propósito Específico (en lo sucesivo «SPE») ⁽⁶⁾ y sería el responsable de la construcción del centro de ensayos y de su posterior explotación durante 25 años. El ADIF ha sido designado como propietario del CEATF.
- (17) Antes del anuncio de licitación, que fue publicado en el *Boletín Oficial del Estado* el 2 de julio de 2013 ⁽⁷⁾, las autoridades españolas indicaron que se celebraron reuniones con las empresas potencialmente interesadas y se llevaron a cabo encuestas coordinadas. Según las autoridades españolas, las respuestas confirmaron la existencia de un gran interés por parte del sector privado en la ejecución del proyecto ⁽⁸⁾. Las empresas que mostraron mayor interés fueron las constructoras (40,43 % de los cuestionarios recibidos) y los fabricantes de material rodante (12,76 %). Dichas empresas también mostraron interés por participar en el proyecto y asumir riesgos, siempre que se dieran determinadas garantías en relación con sus inversiones, ya que la información sobre rentabilidad de la que se disponía en el momento del estudio no bastaba para comprometerse en firme ⁽⁹⁾.
- (18) Sin embargo, la primera convocatoria de licitación para la selección de la SPE fue anulada en octubre de 2013, puesto que ningún licitador manifestó interés en el proyecto. El proceso de selección de un licitador quedó suspendido a la espera de la decisión final de la Comisión sobre el proyecto.
- (19) Las autoridades españolas confirmaron que en el CEATF solo se llevarían a cabo actividades económicas. Si el ADIF o su filial «ADIF-Alta Velocidad» utilizasen el centro para sus propias pruebas, lo harían en las mismas condiciones que los demás usuarios durante los 25 años de vigencia del convenio.
- (20) Las autoridades españolas indicaron que actualmente funcionan tres centros de ensayos ferroviarios en Europa: Cerhenice (Velim) en Chequia, Wildenrath en Alemania y Valenciennes en Francia. Según ellas, estas instalaciones solo permiten realizar ensayos a velocidades inferiores (véase el cuadro 1).

Cuadro 1

Comparación entre los centros de ensayos ferroviarios existentes en Europa, el de Estados Unidos y el CEATF

	Velim (Chequia)	Wegberg-Wilden- rath (Alemania)	Valenciennes ⁽¹⁾ (Francia)	TTCI-Puebla (Estados Unidos)	CEATF (España)
Año de construcción	1963	1997	1999	1998	Aún no construido
Número de circuitos	2	5	4	4	1
Longitud (km)	3,9 y 13,3	de 0,4 a 6,1	de 1,6 a 2,7	de 5,6 a 21,7	9 de rectas 58 de anillo
Velocidad máxima (km/h)	210	160 (circuito grande)	110	265 (circuito grande)	520
Propietario	Instituto de Investigación Ferroviaria, filial del operador ferroviario nacional	Siemens	CEF SA (propiedad de Alstom en un 61 %)	Asociación Estadounidense de Ferrocarriles	Operador ferroviario nacional (ADIF)

Fuente: Autoridades españolas.

⁽¹⁾ <http://www.c-e-f.fr/>

⁽⁶⁾ Véase la sección 2.4 de la Decisión de incoación, en la que se ofrece una descripción más detallada.

⁽⁷⁾ *Boletín Oficial del Estado* (BOE) n.º 157, de 2 de julio de 2013.

⁽⁸⁾ Deloitte, «Conclusiones finales sobre los cuestionarios recibidos del proyecto para la promoción, construcción, mantenimiento, explotación y operación del anillo ferroviario de ADIF en Antequera bajo fórmulas de asociación público-privada», de 8 de octubre de 2012.

⁽⁹⁾ Resumen del informe de Deloitte, reproducido en el escrito de las autoridades españolas de 22 de enero de 2015.

- (21) Las autoridades españolas indicaron que, para las pruebas en circuito, los fabricantes españoles de material rodante suelen utilizar las instalaciones de Velim y Wildenrath, aunque también el centro de ensayos TTCI de Puebla, en Estados Unidos.
- (22) Las pruebas de material rodante de alta velocidad se efectúan también en líneas ferroviarias explotadas comercialmente que están diseñadas para soportar una velocidad máxima de 350 km/h, llegándose a alcanzar en dichas pruebas velocidades de hasta 385 km/h, como lo requiere la normativa (un 10 % más de la velocidad nominal del tren). Las pruebas se llevan a cabo durante la noche, cuando no se efectúan servicios comerciales de transporte de viajeros.

2.2. Beneficiario

- (23) El ADIF, como propietario del Centro según lo previsto, ha solicitado financiación pública para la construcción del CEATF.
- (24) Creado en 2005, el ADIF es una empresa íntegramente propiedad del Estado y dependiente del Ministerio de Fomento. El ADIF es propietario de la infraestructura ferroviaria española y responsable de su gestión (construcción, mantenimiento, reparación y administración).
- (25) Una nueva empresa pública denominada «ADIF-Alta Velocidad» se creó mediante el Real Decreto-ley 15, de 13 de diciembre de 2013, sobre la reestructuración de ADIF ⁽¹⁰⁾. En consecuencia, la sección responsable de la construcción y gestión de la red nacional de ferrocarril convencional (ADIF) es independiente de la sección responsable de la gestión de las líneas ferroviarias de alta velocidad (ADIF-Alta Velocidad).
- (26) Según las autoridades españolas, el ADIF se dedica a la construcción y gestión de infraestructuras ferroviarias (vías, estaciones y terminales de mercancías), la gestión del tráfico ferroviario, la distribución de capacidad entre los operadores ferroviarios, el cobro de tasas por el uso de la infraestructura, las estaciones y las terminales de mercancías y la explotación de sus propios activos (tales como una cartera de derechos de propiedad industrial e intelectual). Estas actividades tienen carácter económico. Otras actividades económicas incluyen el alquiler de espacio para tiendas, ferias comerciales, exposiciones, pabellones, promociones y muestras en sus estaciones ⁽¹¹⁾. Estas actividades representan el 99,97 % de los ingresos del ADIF. Sin embargo, las autoridades españolas señalaron que el ADIF también puede realizar otras actividades que, en su opinión, son de carácter no económico, por ejemplo investigación y desarrollo (I+D).

2.3. Descripción de la medida de ayuda

2.3.1. Diseño del proyecto, base jurídica y financiación

- (27) En febrero de 2009, el Ministerio de Fomento encomendó al ADIF la tarea de estudiar opciones viables para crear una instalación de ensayos ferroviarios que permitiera realizar actividades de I+D+i destinadas a desarrollar soluciones avanzadas en el sector ferroviario de alta velocidad.
- (28) El 15 de diciembre de 2009, el ADIF y la Junta de Andalucía (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa) formalizaron un Protocolo de Intenciones que recoge el compromiso de ambas instituciones de crear el Centro de Tecnologías Ferroviarias (CTF) ⁽¹²⁾ en el Parque Tecnológico de Andalucía y una instalación de ensayos ferroviarios, el CEATF, en la provincia de Málaga.
- (29) La primera versión del proyecto, que fue presentada al Ministerio de Fomento el 1 de junio de 2010, contemplaba la construcción de un circuito principal en forma de anillo de 57 km de longitud para trenes de alta velocidad (con velocidad máxima de ensayo de 450 km/h) y dos circuitos secundarios (20 y 5 km de longitud) para someter a prueba metros y tranvías (con una velocidad máxima de 220 km/h). Se analizaron distintas opciones de diseño y ubicación del circuito principal. El primer documento presentaba cuatro alternativas para el circuito principal y dos para los circuitos secundarios, y se redactó para iniciar la evaluación de impacto ambiental del proyecto.

⁽¹⁰⁾ Ley 39/2003 del Sector Ferroviario, publicada en el BOE n.º 299, de 14 de diciembre de 2013.

⁽¹¹⁾ Gestionadas comercialmente por el Departamento de Estaciones de Viajeros del ADIF (fuente: www.adif.es).

⁽¹²⁾ Conglomerado de empresas de tecnología ferroviaria que operan en la misma región, véase el considerando 12 de la Decisión de incoación.

- (30) Paralelamente a los estudios del ADIF destinados a definir la opción más adecuada para la construcción de un centro de ensayos ferroviarios de alta velocidad, España incluyó propuestas relativas a tal proyecto en el Programa Operativo de España [en virtud del Reglamento (CE) n.º 1083/2006 del Consejo ⁽¹³⁾] para obtener financiación con cargo a los fondos del FEDER ⁽¹⁴⁾.
- (31) El 1 de diciembre de 2010, el ADIF aprobó provisionalmente el «Estudio Informativo de las Instalaciones de Ensayos y Experimentación asociadas al Centro de Tecnologías Ferroviarias de ADIF en Málaga». El documento analizaba, mediante diversos criterios, dos alternativas para el circuito principal (1A y 1B) y dos alternativas para el secundario (1B1 y 1B2). El documento concluía que las alternativas 1B y 1B1 eran las más apropiadas.
- (32) El 27 de diciembre de 2010, el Ministerio de Ciencia e Innovación y el ADIF firmaron un convenio de colaboración para financiar la construcción y equipamiento de un centro de tecnología de alta velocidad ferroviaria. En particular, el Estado se comprometía a otorgar financiación mediante préstamos y una subvención. Esta financiación se consideró como «anticipo» con cargo a los fondos del FEDER ⁽¹⁵⁾.
- (33) En enero de 2011 el ADIF comenzó a recibir transferencias del Estado. Según las autoridades españolas ⁽¹⁶⁾, estos anticipos se destinaron, en parte, a la realización de estudios de viabilidad y, en parte, a la construcción de laboratorios (el CISF) en la comarca de Antequera, lugar en el que se preveía construir el proyecto del CEATF.
- (34) Tras un largo proceso consultivo y administrativo, y tras algunas observaciones durante las primeras consultas públicas, el ADIF decidió reconsiderar la magnitud del proyecto. En los documentos se introdujo y analizó más a fondo una nueva alternativa (1C), consistente en un circuito en el que los trenes podrían alcanzar una velocidad de 520 km/h en el tramo recto, y en la eliminación de los circuitos secundarios (sustituyéndolos por dos tramos de vías conectadas con los circuitos principales).
- (35) El ADIF procedió a un examen adicional y redactó el «Proyecto Básico de las Instalaciones de Ensayo y Experimentación del Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif en Málaga. Circuito principal, secundario y conexiones». Este documento, basado en la alternativa 1C, presentaba el proyecto reelaborado, tal como se describe en la sección 2.1. El proyecto se presentó a la Dirección General de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento, que el 8 de abril de 2013 decidió someterlo a consulta pública ⁽¹⁷⁾.
- (36) A raíz de la consulta pública, el 27 de junio de 2013 el proyecto fue aprobado por el Ministerio de Fomento (Dirección General de Ferrocarriles), supeditado a la aprobación final del Consejo de Ministros.
- (37) El 28 de junio de 2013, el Consejo de Ministros aprobó formalmente el proyecto ⁽¹⁸⁾ y su financiación y autorizó al Ministerio de Fomento a publicar, a través del ADIF, la licitación para la construcción y explotación del CEATF ⁽¹⁹⁾.
- (38) En consecuencia, la financiación del proyecto notificado se basó, en primer lugar, en el convenio de 27 de diciembre de 2010 y, posteriormente, en la Decisión del Consejo de Ministros de 28 de junio de 2013.

⁽¹³⁾ Reglamento (CE) n.º 1083/2006 del Consejo, de 11 de julio de 2006, por el que se establecen disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión y se deroga el Reglamento (CE) n.º 1260/1999 (DO L 210 de 31.7.2006, p. 25).

⁽¹⁴⁾ Acta de la reunión del Comité de seguimiento del programa operativo de I+D+i por y para el beneficio de las empresas. Fondo Tecnológico 2007-2013, de 11 de junio de 2010. El Comité está presidido por el director general del FEDER del Ministerio de Economía y a él asisten representantes de los participantes en el programa operativo (tanto administraciones públicas como empresas) y de la Comisión.

⁽¹⁵⁾ Las autoridades españolas presentaron el texto del convenio por correo electrónico de 2 de julio de 2015.

⁽¹⁶⁾ Correos electrónicos de las autoridades españolas de 1 y 8 de junio de 2015 confirmados en la carta de 13 de noviembre de 2015, p. 5, y sus anexos.

⁽¹⁷⁾ Publicada en el BOE de 17 de abril de 2013.

⁽¹⁸⁾ De conformidad con las características técnicas enumeradas como definitivas (velocidad máxima, número y forma de los circuitos, ubicación y tipo de material rodante que se someta a ensayos).

⁽¹⁹⁾ Resolución del Departamento de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda por la que se aprueba el proyecto y se presentan sus objetivos y las siguientes etapas. Véase el considerando 10 de la Decisión de incoación.

2.3.2. Instrumento de ayuda

- (39) Con arreglo a la Decisión de 28 de junio de 2013, el coste total del proyecto asciende a 358,6 millones EUR ⁽²⁰⁾. Se ha previsto que toda la financiación pública proceda del Ministerio de Economía y Competitividad distribuida de la siguiente forma:
- a) 99,6 millones EUR en forma de préstamo (91,3 millones EUR procedentes del Convenio INNVENTA 2010, 1,7 millones EUR del programa INNPLANTA 2010 y 6,6 millones EUR del programa INNPLANTA 2011) ⁽²¹⁾.
 - b) 259 millones EUR en forma de subvención con cargo al presupuesto general del Estado en concepto de «anticipo» del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) (253,2 millones EUR procedentes del Convenio INNVENTA 2010, 3,9 millones EUR mediante convocatorias del programa INNPLANTA 2010 y 1,9 millones EUR del programa INNPLANTA 2011).
- (40) Con respecto a los préstamos concedidos al ADIF para el proyecto descrito en el considerando 39.a) anterior, las autoridades españolas facilitaron el siguiente desglose:

Cuadro 2

Estructura y reembolso de los préstamos del proyecto CEATF

PROGRAMA	TIPO DE INTERÉS (%)	PERÍODO DE REEMBOLSO	IMPORTE MÁXIMO (millones EUR)
INNVENTA 2010	1,17	2016-2024	91,3
INNPLANTA 2010	1,17	2015-2025	1,7
INNPLANTA 2011	0,00	2014-2018	0,8
	3,06	2015-2025	5,8
			99,6

Fuente: Autoridades españolas.

- (41) Los préstamos se remuneran a tipos diferentes en función de los tramos y de los programas en virtud de los que se conceden.
- (42) Con el fin de comparar los tipos de interés de dichos préstamos con los tipos reales de mercado, las autoridades españolas facilitaron una lista de los préstamos comerciales concedidos a ADIF y ADIF-Alta Velocidad durante los últimos 5 años, junto con sus condiciones ⁽²²⁾ (salvo el BEI):
- a) En 2010, se concedieron 7 préstamos al ADIF: 3 a un tipo fijo de entre el 4,036 % y el 4,580 %, y los 4 restantes a un tipo variable calculado sobre el Euribor a entre 3 y 12 meses al que se aplicó un margen de 100 a 170 puntos básicos, en función de la duración del préstamo.
 - b) En 2011, se concedieron 11 préstamos al ADIF a un tipo variable calculado sobre el Euribor a entre 3 y 6 meses a los que se aplicó un margen de 210 a 250 puntos básicos, en función de la duración del préstamo. Por ejemplo, el 8 de abril de 2011, se concedió al ADIF un préstamo de 75 millones EUR con una duración de 7 años a interés variable, calculado sobre el Euribor a 6 meses al que se aplicó un margen de 230 puntos básicos (con 3 años de período de gracia y reembolso semestral).

⁽²⁰⁾ El importe exacto de 358 552 309,00 EUR se redondea hasta 358,6 millones EUR; véase la Decisión del Consejo de Ministros de 28 de junio de 2013: [http://prensa.adif.es/ade/u08/GAP/Prensa.nsf/0/80A8FA05AE117307C1257B9B00284BC1/\\$file/130628%20Anillo%20Ferroviario%20Antequera%20Consejo%20Ministros.pdf?OpenElement](http://prensa.adif.es/ade/u08/GAP/Prensa.nsf/0/80A8FA05AE117307C1257B9B00284BC1/$file/130628%20Anillo%20Ferroviario%20Antequera%20Consejo%20Ministros.pdf?OpenElement)

⁽²¹⁾ Fuente: p. 85 del memorando de notificación (septiembre de 2013) completado mediante un correo electrónico de 2 de julio de 2015 y una carta de 13 de noviembre de 2015. La estructura de la financiación en forma de subvención (calificada como «anticipo de subvención») y préstamos se deriva del convenio firmado en 2010, pero el presupuesto se actualizó tras la decisión de 28 de junio de 2013.

⁽²²⁾ En la lista figuraban todos los préstamos obtenidos por ADIF y ADIF-Alta Velocidad, pero con efecto a partir del 1 de enero de 2013, fecha en la que el ADIF se dividió en ADIF y ADIF-Alta Velocidad. Los activos del circuito ferroviario se han mantenido dentro del ADIF.

- c) La Comisión observa que el margen de puntos básicos aplicado a los préstamos concedidos al ADIF aumentó en 2013 y 2014 hasta un máximo de 450 ⁽²³⁾.

2.3.3. Fondos ya concedidos al ADIF

- (43) Las autoridades españolas también indicaron que, hasta noviembre de 2015, el ADIF había recibido un importe total neto de 139,9 millones EUR que incluye «anticipos de subvenciones» y préstamos. Los cuadros 3, 4 y 5 siguientes detallan la financiación recibida por el ADIF desde enero de 2011:

Cuadro 3

Actualización de importes recibidos por el ADIF — Noviembre de 2015

(millones EUR)

	INNVENTA	INNPLANTA 2010	INNPLANTA 2011	TOTAL
Anticipos de subvenciones	130,0	3,9	1,25	135,2
Préstamos	—	1,7	3,0	4,7
TOTAL	130,0	5,6	4,2	139,9

Fuente: Autoridades españolas.

Cuadro 4

Detalles de los tramos de subvención

ANTICIPOS DE SUBVENCIONES				
	Fecha	Actividad		Importe (en EUR)
Convenio Innventa				
(1)	17.1.2011			30 000 000
(2)	17.1.2012			100 000 000
			Total Innventa (1 + 2)	130 000 000
Programa Innplanta 2010				
(3)	17.1.2011	Act 2		3 023 790
(4)	11.1.2012	Act 2		966 210
(5)	28.2.2013	Act 2	reembolso	– 25 084
			Total Innplanta 2010 (3 + 4 + 5)	3 964 916

⁽²³⁾ En 2012, el tipo de interés fijo era del 4,884 % y el tipo variable se calculó sobre el Euribor a entre 3 y 6 meses, al que se aplicó un margen de 275 a 400 puntos básicos, en función de la duración del préstamo. En 2013, el tipo fijo era del 6,28 % y el variable se calculó sobre el Euribor a 6 meses, al que se aplicó un margen de 400 a 450 puntos básicos, en función del importe del préstamo.

ANTICIPOS DE SUBVENCIONES				
	Fecha	Actividad		Importe (en EUR)
	Programa Innplanta 2011			
(6)	2.5.2012	Act 16		161 000
(7)	13.2.2013	Act 16		857 500
(8)	10.1.2014	Act 16		857 500
(9)	16.7.2014	Act 16	reembolso	– 627 591
			Total Innplanta 2011 (6 + 7 + 8 + 9)	1 248 409
(10)	Total de todos los programas desembolsado (1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 7 + 8)		135 866 000	
(11)	Total de todos los programas reembolsado (5 + 9)		652 675	
	Total de todos los programas restante (neto) (10 + 11)		135 213 325,00	

Fuente: Autoridades españolas.

Cuadro 5

Detalles de los tramos de los préstamos y tipos de interés aplicables

PRÉSTAMOS					
	Fecha	Actividad	Tipo de interés (%)		Importe (en EUR)
	Convenio Innventa				
				Total	00
	Programa Innplanta 2010				
(1)	17.1.2011	Act 2	1,17		1 295 910
(2)	11.1.2012	Act 2	1,17		414 090
(3)	28.2.2013	Act 2	1,17	reembolso	– 10 750
				Total Innplanta 2010 (1 + 2 + 3)	1 699 250

PRÉSTAMOS					
	Fecha	Actividad	Tipo de interés (%)		Importe (en EUR)
	Programa Innplanta 2011				
(4)	2.5.2012	Act 13	3,06		236 000
(5)	13.2.2013	Act 13	3,06		5 087 000
(6)	27.11.2013	Act 13	3,06	<i>reembolso</i>	– 2 839 388
(7)	2.5.2012	Act 16	3,06		69 000
(8)	13.2.2013	Act 16	3,06		367 500
(9)	10.1.2014	Act 16	3,06		367 500
(10)	16.7.2014	Act 16	3,06	<i>reembolso</i>	– 268 467
				Total Innplanta 2011 (4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10)	3 019 145
(11)	Total de todos los programas desembolsado (1 + 2 + 4 + 5 + 7 + 8 + 9)			7 837 000	
(12)	Total de todos los programas reembolsado (3 + 6 + 10)			– 3 118 605	
	Total de todos los programas restante (neto) (11 + 12)			4 718 395	

Fuente: Autoridades españolas.

(44) El importe total ⁽²⁴⁾ desembolsado por el Estado español al ADIF es de 143 703 000 EUR (135 866 000 EUR en subvenciones y 7 837 000 EUR en préstamos). La Comisión constata que en el período 2011-2014, de acuerdo con la información facilitada por las autoridades españolas, el ADIF ya reembolsó 652 675 EUR correspondientes a subvenciones y 3 118 605 EUR correspondientes a préstamos. De acuerdo con las autoridades españolas, 139 931 720 EUR (netos) siguen pendientes, incluidos 135 213 325 EUR en subvenciones y 4 718 395 EUR en préstamos. Las autoridades españolas indicaron que, de esa cantidad, el ADIF ya ha gastado 20,46 millones EUR ⁽²⁵⁾.

(45) En el marco de la investigación formal, las autoridades españolas confirmaron que los 20,46 millones EUR ya gastados procedían de los programas ya citados (INNVENTA 2010 e INNPLANTA 2010 y 2011) y que ningún gasto ha sido cubierto por recursos del ADIF procedentes de sus actividades económicas. Además, transmitieron una lista de los contratos firmados y de las obras ejecutadas (véase el considerando 33, relativo a las obras realizadas). Cada contrato se clasificó en función de su objeto y del componente del proyecto general en relación con el cual se había celebrado. El ADIF gastó 6,54 millones EUR en la realización de estudios y trabajos preparatorios para los circuitos de ensayos y 13,92 millones EUR para la construcción y el equipamiento del CSIF.

⁽²⁴⁾ La cifra de 139 931 720 es neta del reembolso parcial de préstamos y subvenciones.

⁽²⁵⁾ 19,8 millones EUR mencionados en la carta de 20 de mayo de 2014, anexo II «consecuencias negativas de la no realización del proyecto», p. 10. Actualizado a 20,46 millones EUR en el escrito de las autoridades españolas de 28 de septiembre de 2015.

3. DECISIÓN DE INCOACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN FORMAL

(46) En su Decisión de incoación, la Comisión expresó dudas en lo relativo a:

a) La supuesta ausencia de ayuda:

- Por lo que se refiere al ADIF. A este respecto, la Comisión observó que el ADIF es una empresa pública que ejerce tanto actividades económicas como no económicas y recibe financiación pública del Ministerio de Economía y Competitividad (fondos estatales). Habida cuenta de que la ayuda se concedió al ADIF para el desempeño de actividades económicas (alquiler de instalaciones a terceros, véase el considerando 19) y de que el ADIF ha sido designado propietario de la infraestructura al margen de cualquier proceso de licitación, la medida parecía constituir ayuda estatal al ADIF a tenor del artículo 107, apartado 1, del Tratado.
- Por lo que se refiere a la SPE. Si bien podría suponerse la inexistencia de ayuda estatal si la licitación permitiese que la oferta económicamente más ventajosa igualase el valor de la concesión, la licitación publicada en julio de 2013 fue declarada desierta y desde entonces no se ha puesto en marcha ningún otro procedimiento de selección competitiva. Por tanto, la Decisión de incoación expresaba dudas sobre la presencia de ayuda a este respecto ⁽²⁶⁾.
- Por lo que se refiere a los usuarios del CEATF. Aunque la infraestructura estaría abierta a todos los posibles usuarios, la ausencia de un plan de negocio viable llevó a la Comisión a plantear dudas en cuanto a si los precios de acceso previstos reflejarían de manera efectiva los precios de mercado.

b) La legalidad de la ayuda:

- Sobre la base de la información disponible en la fecha en que se adoptó la Decisión de incoación, la Comisión señaló que antes de que se le notificase la medida ya se habían gastado 19,8 millones EUR, e inquirió sobre el carácter privado o público de los recursos empleados para los trabajos realizados antes de la notificación de la medida.

c) La compatibilidad de dicha financiación con el Marco de la Comisión sobre ayudas estatales de investigación y desarrollo e innovación (en lo sucesivo, el «Marco de I+D+i») ⁽²⁷⁾:

- La Comisión expresó dudas en cuanto a la contribución del proyecto a un objetivo bien definido de interés común, su necesidad y idoneidad, el efecto incentivador de la ayuda y su proporcionalidad. Además, indicó que no podía descartarse la existencia de efectos negativos indebidos sobre la competencia y el comercio.

4. OBSERVACIONES DE LAS PARTES INTERESADAS

(47) Como se menciona en el considerando 5, un total de 10 empresas del sector ferroviario presentaron sus observaciones durante el procedimiento de investigación formal.

(48) En primer lugar, la mayoría de ellas cuestionaron que existiera demanda para un centro de ensayos que opere a tan alta velocidad (es decir, por encima de 385 km/h). Señalaron que en la actualidad el sector del ferrocarril de alta velocidad en Europa se limita a 320/350 km/h ⁽²⁸⁾. Según un operador ferroviario, la velocidad de 300 km/h representa un equilibrio óptimo entre el consumo de energía y el tiempo de viaje en términos de eficacia del mercado.

(49) Desde un punto de vista técnico, dos empresas indicaron que las líneas de alta velocidad son ahora vías con balasto que permiten que el material rodante circule a una velocidad máxima de 350 km/h. Un incremento significativo de la velocidad comercial exigiría modificar la infraestructura y reemplazar las vías existentes por losas de hormigón, lo que implicaría incurrir en costes de inversión y funcionamiento prohibitivos. Dado que los costes de explotación y mantenimiento de las vías comerciales se incrementan con el aumento de la velocidad, el consiguiente encarecimiento de los precios de los billetes para los viajeros haría que las operaciones no pudiesen competir con el transporte aéreo.

⁽²⁶⁾ Véase el considerando 43 de la Decisión de incoación.

⁽²⁷⁾ DO C 198 de 27.6.2014, p. 1.

⁽²⁸⁾ Una velocidad comercial de hasta 350 km/h exigiría realizar pruebas a una velocidad máxima de 385 km/h.

- (50) En segundo lugar, por lo que se refiere a los ensayos en sí mismos, un fabricante de material rodante subrayó que aun cuando esas instalaciones permiten realizar ensayos avanzados, validaciones y homologaciones del material rodante de alta velocidad y elementos de infraestructura y superestructura, algunas pruebas específicas pueden realizarse mejor directamente con ferrocarriles comerciales, es decir, en la infraestructura real. Además, otro fabricante de material rodante indicó que los trenes fabricados se someten a pruebas adicionales en la red convencional del país de destino. Ambas observaciones ilustran la falta de demanda.
- (51) Además, una empresa que provee entornos de ensayos indica que ya pueden llevarse a cabo ensayos virtuales a través de plataformas informáticas avanzadas, que podrían ser una solución rentable para los futuros ensayos de alta velocidad, puesto que se evitarían los costes de explotación y mantenimiento de instalaciones físicas de ensayos, con lo que se reducirían claramente los presupuestos de I+D de las empresas ferroviarias.
- (52) En tercer lugar, solo una empresa, que también se dedica al ensayo de materiales, estimó que el CEATF sería una oportunidad para llevar a cabo nuevos proyectos de desarrollo. Otras dos empresas indicaron que en caso de que se construyeran las instalaciones, las usarían.
- (53) Una de estas dos empresas declaró que disponer de un centro de ensayos podría constituir una ventaja competitiva para los fabricantes españoles de material rodante establecidos en el territorio nacional.
- (54) En cuarto lugar, por lo que se refiere a la construcción y explotación del centro, algunas partes interesadas pusieron de relieve que se necesitaría una justificación comercial clara y convincente para avanzar con un proyecto de este tipo. Muchas de las observaciones subrayaron también la necesidad de que, en caso de que se cree y sea operativo, el centro ofrezca acceso abierto y no discriminatorio en condiciones de mercado.
- (55) Por último, varios terceros interesados presentaron observaciones relativas a la localización geográfica del CEATF, subrayando que el sur de España está lejos de la gran mayoría de las empresas ferroviarias y fabricantes de material rodante. Esta localización conlleva importantes riesgos y costes, ya que el transporte de prototipos de trenes es muy costoso, lo que inevitablemente da una ventaja a los fabricantes españoles de material rodante.

5. COMENTARIOS DE ESPAÑA

5.1. Existencia de ayuda

- (56) Las autoridades españolas revisaron parcialmente su posición en cuanto a la existencia de ayuda, en especial por lo que se refiere al posible falseamiento de la competencia derivado de la misma. Señalaron que sería posible delimitar 3 segmentos de ensayos de velocidad en los que el proyecto del CEATF podría competir, o no, con otras instalaciones situadas en la Unión Europea:
- a) Ensayos a velocidades inferiores a 210 km/h: las autoridades españolas confirmaron que la realización de dichos ensayos en el CEATF podría competir con los realizados en otras instalaciones europeas. Sin embargo, en su opinión, el CEATF no tendría ninguna ventaja para efectuar dichos ensayos, dado que los costes fijos de explotación y mantenimiento en Antequera serían demasiado elevados en comparación con otros centros diseñados para operar a tales velocidades.
- b) Ensayos a velocidades de entre 210 y 385 km/h: las autoridades españolas reconocieron que podría haber competencia en este segmento entre los ensayos realizados en el CEATF y los efectuados en vías férreas comerciales ya existentes. Sin embargo, indicaron que estos ensayos solo representan una pequeña parte de todas las pruebas relativas a los elementos de infraestructura y superestructura de vía, material rodante y sus interacciones. Tales ensayos se limitarían, por tanto, a determinados tipos de material rodante probado en condiciones «clásicas» de uso. Además, como ya se señaló anteriormente, las autoridades españolas indicaron que los costes de los ensayos en las instalaciones del CEATF serían demasiado elevados para ser competitivos.
- c) Ensayos a velocidades superiores a 385 km/h: las autoridades españolas sostienen que, dado que no existe un mercado para ensayos a tales velocidades, no debe considerarse ayuda la parte de la financiación correspondiente a la construcción de la instalación para ensayos por encima de 385 km/h.

- (57) Las autoridades españolas insistieron en que esa distinción entre ensayos a diferentes velocidades debería considerarse teórica puesto que, en la práctica, la posibilidad de llevar a cabo en el CEATF ensayos por debajo de 210 km/h o entre 210 y 385 km/h se vería limitada por los altos costes de mantenimiento y de explotación.
- (58) En conclusión, al reconsiderar parcialmente su posición inicial en lo que se refiere a la existencia de ayuda, España estima que solo se debe considerar ayuda y, por tanto, solo se debe evaluar con arreglo al Marco de I+D+i, la financiación de la construcción de los elementos del CEATF que permiten realizar ensayos por debajo de 385 km/h. En su escrito de 2 de julio de 2015, las autoridades españolas presentaron una evaluación e indicaron que estos costes representarían el 25,1 % de los costes del proyecto, y ascenderían a 90,2 millones EUR, IVA excluido. Por tanto, estimaron que la sección del CEATF dedicada a ensayos a velocidades superiores a 385 km/h, que supone 240,6 millones EUR, no debería considerarse ayuda ⁽²⁹⁾.

5.2. Compatibilidad

- (59) En sus comentarios, las autoridades españolas reiteran asimismo su posición sobre la compatibilidad de la ayuda estatal:
- a) Las instalaciones del CEATF contribuirían a la consecución de un objetivo de interés común, dado que, al incrementar las inversiones en I+D+i, encajarían en el Programa Operativo de Crecimiento Inteligente para España, aprobado en febrero de 2015 ⁽³⁰⁾ y uno de cuyos objetivos es mejorar las infraestructuras de I+D+i para reforzar la capacidad del país para innovar. Según las autoridades españolas, el país posee la mayor red de alta velocidad de Europa y la instalación de ensayos podría contribuir a la consecución de nuevos avances tecnológicos.
- b) Las autoridades españolas justifican la necesidad de conceder ayuda estatal a este proyecto por la naturaleza multidisciplinaria de los ensayos técnicos llevados a cabo. A su entender, debido al diverso ámbito de actividades de las empresas participantes (por ejemplo, obras de ingeniería civil, comunicación, señalización, tracción y material rodante), ninguna de ellas podría alcanzar la masa crítica o tener la capacidad financiera necesaria para realizar una inversión comparable a la que requiere el CEATF y poder atraer y reunir a otras empresas. Por lo que se refiere a la financiación del proyecto y la existencia de una deficiencia del mercado en forma de información imperfecta y asimétrica, las autoridades españolas confirman que no se dispone de ninguna fuente de financiación distinta de la financiación pública para la construcción del CEATF, teniendo en cuenta los estudios de rentabilidad realizados por el ADIF.
- c) A la luz de lo anterior, España confirmó que la medida de ayuda es adecuada, puesto que no se dispone de ningún otro instrumento de ayuda adecuado distinto de la financiación pública, debido a que los flujos de caja del proyecto solo cubrirían el 8,13 % de la inversión (es decir, el déficit de financiación sería del 91,87 %). La situación del flujo de caja explica también que fracasara la primera licitación para la selección de la SPE, pues las empresas estimaron que el flujo de caja era insuficiente para financiar la inversión inicial.
- d) Según las autoridades españolas, la ayuda tiene un efecto incentivador. España insistió en que, pese a que el análisis económico del proyecto revela un valor actual neto (en lo sucesivo, «VAN») negativo de - 362,5 millones EUR, desde un punto de vista socioeconómico se obtendría un VAN positivo de 17,3 millones EUR (teniendo en cuenta los puestos de trabajo creados y otras actividades inducidas por el establecimiento del CEATF en la región).
- e) Las autoridades españolas indicaron que para calcular el importe de la ayuda estatal y la intensidad máxima de ayuda aplicable al proyecto, únicamente debe tenerse en cuenta la parte de la inversión en el proyecto que podría competir eficazmente con otras instalaciones (es decir, 90,2 millones EUR en su opinión). Como se menciona en el considerando 58, las autoridades españolas consideran que esta parte representa el 25,1 % de la inversión total. En su opinión, como la intensidad de la ayuda permitida para una infraestructura de investigación que lleve a cabo una actividad económica es del 60 %, conforme a lo indicado en el punto 89 del Marco de I+D+i, el ADIF solo tendría que aportar un 10 % de la inversión ($0,4 \times 25,1 \% = 10 \%$). A pesar de ello, indican que, al aportar directamente 39,2 millones EUR, el ADIF garantizaría una mayor financiación, equivalente al 20 % de la parte no abarcada por los ingresos generados por el proyecto, mediante un crédito concedido a un interés del 1,17 %. Por otra parte, según las autoridades españolas, los procedimientos de licitación y contratación garantizan que la ayuda se circunscriba al mínimo. Por tanto, estiman que la ayuda es proporcional y se limita al mínimo necesario.

⁽²⁹⁾ Como las autoridades españolas admiten la existencia de costes adicionales que son comunes a ambas partes de las instalaciones del CEATF y no pueden ser separados ni asignados con precisión a cada una de dichas partes, no debe considerarse que estos valores constituyen una asignación precisa de costes.

⁽³⁰⁾ https://ec.europa.eu/commission/2014-2019/cretu/announcements/new-eu-regional-funds-programme-will-transform-spain-smarter-and-more-competitive-economy_en.

- f) En opinión de las autoridades españolas, los efectos negativos sobre la competencia y el comercio se evitarán debido a las desventajas competitivas relativas del CEATF derivadas de sus elevados costes de explotación y mantenimiento para ensayos a velocidades inferiores a 210 km/h. Dado que los costes de explotación y mantenimiento de las líneas de alta velocidad son el triple de los de una línea convencional, el CEATF quedaría, de hecho, excluido del mercado de este tipo de ensayos.
- g) España garantiza que la ayuda cumplirá todos los requisitos de transparencia establecidos en la normativa vigente de la Unión.
- (60) Como se indica en el considerando 6, el 24 de septiembre de 2015 se remitieron a las autoridades españolas las observaciones recibidas de los terceros interesados. En su respuesta de 14 de octubre de 2015, las autoridades españolas señalaron que dichas observaciones eran de carácter muy general por lo que se refiere a la perspectiva de utilizar las instalaciones del CEATF y se basaban en la idea que cada empresa tiene de la evolución del mercado de ensayos ferroviarios.

6. EVALUACIÓN DE LA AYUDA

6.1. Existencia de ayuda

- (61) El artículo 107, apartado 1, del Tratado establece que «serán incompatibles con el mercado común, en la medida en que afecten a los intercambios comerciales entre Estados miembros, las ayudas otorgadas por los Estados o mediante fondos estatales, bajo cualquier forma, que falseen o amenacen falsear la competencia, favoreciendo a determinadas empresas o producciones».
- (62) La Comisión considerará si los fondos concedidos al ADIF sobre la base del convenio de 27 de diciembre de 2010, así como la financiación total concedida para el proyecto sobre la base de la Decisión del Consejo de Ministros de 28 de junio de 2013, constituyen ayuda.

6.1.1. Actividad económica

- (63) Según reiterada jurisprudencia del Tribunal de Justicia, una empresa es una entidad que ejerce una actividad económica, con independencia de su estatuto jurídico y de su modo de financiación ⁽³¹⁾. Así pues, la clasificación de una entidad concreta como empresa depende totalmente de la naturaleza de sus actividades.
- (64) En 1999 el Tribunal General reconoció que «la puesta a disposición de terceros de infraestructuras por parte de las entidades encargadas de gestionarlas» puede constituir una actividad económica ⁽³²⁾. Así pues, está claro que la construcción de una infraestructura que es objeto de explotación comercial constituye una actividad económica ⁽³³⁾.
- (65) En el presente asunto, la construcción del CEATF está directamente relacionada con su explotación y las autoridades españolas confirmaron que las actividades de ensayo que se llevarán a cabo en el centro son de carácter económico. Estas actividades implican, en efecto, servicios que serán ofrecidos en el mercado.
- (66) Por tanto, la Comisión considera que la construcción y explotación del CEATF son actividades económicas.

6.1.2. Recursos estatales

- (67) El proyecto se financia mediante subvenciones y préstamos del Ministerio de Economía y Competitividad. Se trata de fondos estatales.

⁽³¹⁾ Sentencia del Tribunal de Justicia de 12 de septiembre de 2000, Pavlov y otros, asuntos acumulados C-180/98 a C-184/98, ECLI:EU:C:2000:428, apartado 74; sentencia del Tribunal de Justicia de 10 de enero de 2006, Cassa di Risparmio di Firenze y otros, C-222/04, ECLI:EU:C:2006:8, apartado 107.

⁽³²⁾ Sentencia del Tribunal General de 12 de diciembre de 2000, Aéroports de Paris/Comisión (T-128/98, ECLI:EU:T:2000:290), confirmada en casación por la sentencia del Tribunal de Justicia de 24 de octubre de 2002, Aéroports de Paris/Comisión, C-82/01 P, ECLI:EU:C:2002:617, apartados 75 a 80.

⁽³³⁾ Véase la sentencia del Tribunal de Justicia, de 19 de diciembre de 2012, Mitteldeutsche Flughafen y Flughafen Leipzig-Halle/Comisión, C-288/11 P, ECLI:EU:C:2012:821, apartados 43 y 44, y sentencia del Tribunal de Justicia de 14 de enero de 2015, Eventech, C-518/13, ECLI:EU:C:2015:9, apartado 42.

6.1.3. Ventaja económica selectiva

6.1.3.1. A favor del ADIF

- (68) La medida se concede a una única empresa, el ADIF ⁽³⁴⁾, y por lo tanto es selectiva.
- (69) Al contribuir a la financiación del CEATF mediante préstamos y anticipos de subvenciones, la medida concede una ventaja al ADIF.
- (70) En primer lugar, los anticipos de subvenciones constituyen una transferencia directa de recursos estatales al ADIF lo que supone claramente una ventaja económica.
- (71) En segundo lugar, por lo que se refiere a los préstamos concedidos al ADIF, es preciso determinar si el tipo de interés corresponde al tipo de interés del mercado.
- (72) La Comunicación relativa a la revisión del método de fijación de los tipos de referencia y de actualización ⁽³⁵⁾ (en lo sucesivo, «la Comunicación de 2008») sirve como referencia sobre los tipos de mercado aplicables a los préstamos. En su respuesta de noviembre de 2015, las autoridades españolas indicaron que habían seguido este método y aplicaron un margen de 100 puntos al tipo aplicable en España. A continuación estimaron el importe de los intereses ahorrados gracias a la diferencia entre el tipo de mercado y el tipo de interés del programa, teniendo en cuenta las condiciones específicas de cada préstamo (amortización, duración y período de gracia). Concluyeron que los tipos de mercado aplicables a los tramos desembolsados en el marco del programa Innplanta 2010 son superiores al tipo de interés aplicado por el programa, pero inferiores a los tipos de mercado aplicables a los tramos desembolsados en el marco del programa Innplanta 2011 (3,06 %) ⁽³⁶⁾.
- (73) Los márgenes aplicados a los tipos calculados con arreglo a la Comunicación de 2008 dependen de la calificación de la empresa y del nivel de garantía ofrecido. A este respecto, la Comisión señala que la calificación del ADIF está intrínsecamente vinculada a la calificación del Estado español ⁽³⁷⁾. Además, la Comisión observa que las autoridades españolas no facilitaron información específica por lo que respecta a las garantías de los préstamos obtenidos en virtud de los diferentes programas. En el cuadro 6 se observa claramente que en algún momento durante el primer semestre de 2012, la calificación del ADIF fue rebajada de «A» a «B». Las autoridades españolas aplicaron un margen de 100 puntos básicos a la totalidad de los préstamos concedidos al ADIF. Hay que señalar que para una empresa con una calificación «A», tal margen supone un bajo nivel de garantías, mientras que para una con calificación «B», sin embargo, un margen de 100 puntos básicos implica un nivel normal de garantías (en lugar de un nivel bajo).
- (74) En el transcurso del procedimiento de investigación formal, la Comisión pidió a las autoridades españolas que facilitaran información sobre los préstamos que el ADIF obtuvo en el mercado entre el 20 de julio de 2010 y el 20 de julio de 2015 (excluyendo el BEI). Las autoridades españolas facilitaron una lista de los préstamos comerciales concedidos a ADIF y a ADIF Alta Velocidad durante los últimos 5 años, junto con sus condiciones asociadas ⁽³⁸⁾ (salvo el BEI) ⁽³⁹⁾.
- (75) Estos préstamos obtenidos en el mercado, proporcionan información suficiente para determinar, para cada año del período 2011-2014, un tipo de interés de mercado apropiado.

⁽³⁴⁾ El ADIF, como propietario de una infraestructura diseñada para ser utilizada en actividades económicas, se considera «empresa» a efectos de las ayudas estatales. Las autoridades españolas no negaron este hecho en el curso de la investigación formal.

⁽³⁵⁾ DO C 14 de 19.1.2008, p. 6.

⁽³⁶⁾ El tipo de base, al que se añaden 100 puntos básicos como margen mínimo según la Comunicación de 2008, era del 2,49 % en enero de 2011, del 3,07 % en enero de 2012, del 2,67 % en mayo de 2012, del 1,66 % en febrero de 2013 y del 1,53 % en enero de 2014.

⁽³⁷⁾ <https://www.moodys.com/credit-ratings/Administrador-de-Infraestruct-Ferrovias-credit-rating-3010>. La calificación crediticia del ADIF se ha establecido en relación con la del Estado español.

⁽³⁸⁾ Enumeraron todos los préstamos obtenidos por ADIF y ADIF-Alta Velocidad pero, con efectos a partir del 1 de enero de 2013, fecha en la que el ADIF se dividió en ADIF y ADIF-Alta Velocidad, los activos relacionados con el circuito ferroviario han permanecido en el ADIF. Facilitaron información sobre la fecha de enajenación, la fecha de expiración, el banco, el proyecto financiado, el importe, el tipo de interés y el período de carencia.

⁽³⁹⁾ Véase el considerando 42.

Cuadro 6

Detalles sobre el cálculo del tipo de interés que debe aplicarse a los préstamos desembolsados al ADIF

Fecha del pago	Tipo de interés de los préstamos desembolsados al ADIF (%)	Calificación crediticia del ADIF	Comunicación de 2008		Sugerencia de las autoridades españolas para el cálculo de los tipos de interés de mercado (%)	Préstamos comerciales obtenidos por el ADIF	Cálculo del tipo de interés de mercado basado en las condiciones de los préstamos comerciales (%)
			Tipo de base (%)	Puntos básicos que deben añadirse por garantías normales a bajas			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
17.1.2011	1,17	Aa1	1,49	75-100	2,49	Para 2011: Euribor 6M (3.1.2011) + 227 PB (media)	$1,224 + 2,27 = 3,494$
11.1.2012	1,17	Aa2	2,07	75-100	3,07	Para 2012: Euribor 6M (2.1.2012) + 352 PB (media)	$1,606 + 3,52 = 5,126$
2.5.2012	3,06	Baa1	1,67	100-220	2,67	-" (2.5.2012)	$0,992 + 3,52 = 4,512$
13.2.2013	1,17/3,06	Ba1	0,66	100-220	1,66	Para 2013: Euribor 6M (1.2.2013) + 425 PB (media)	$0,38 + 4,25 = 4,63$
10.1.2014	3,06	Ba1	0,53	100-220	1,53	Para 2014: Euribor 6M (2.1.2014) + 215 PB (media)	$0,387 + 2,15 = 2,537$

(76) En el cuadro 6 se puede observar que los tipos de interés de mercado basados en los préstamos comerciales obtenidos por el ADIF (columna de la derecha) son siempre superiores a los tipos sugeridos por España. Habida cuenta de que la Comunicación de 2008 solo ofrece una referencia sobre los tipos de mercado, que España no facilitó ninguna prueba para llegar a una conclusión sobre el nivel de las garantías disponibles, y que las pruebas coherentes existentes en el expediente muestran que los tipos que el ADIF pagó efectivamente en el mercado eran sensiblemente mayores, la Comisión considera que estos últimos suponen la referencia adecuada para determinar si los préstamos relativos al proyecto otorgan una ventaja al ADIF.

(77) Puede concluirse del cuadro 6 que los tipos de interés de los préstamos concedidos al ADIF en relación con el proyecto son inferiores a los tipos de interés de mercado correspondientes calculados sobre la base de las condiciones de los préstamos comerciales obtenidos por el ADIF, con excepción de los préstamos concedidos en 2014. Así pues, las condiciones de los diferentes préstamos concedidos al ADIF en el período 2011-2013, que suman 7 469 500 EUR, confieren una ventaja al ADIF en el sentido del artículo 107, apartado 1, del Tratado.

6.1.3.2. En favor de la SPE y los futuros usuarios del CEATF

- (78) En la Decisión de incoación ⁽⁴⁰⁾ la Comisión explicó que la ausencia de ayuda estatal solo puede suponerse si el procedimiento de licitación permite que la oferta económicamente más ventajosa iguale el valor de mercado de la concesión, y si el Estado miembro de que se trate comprueba que los derechos de concesión resultantes se ajustan a los precios de mercado mediante la realización de un análisis de los flujos de caja actualizados y una comparación con las tasas abonadas por servicios similares en otro lugar ⁽⁴¹⁾. La Comisión indicó que, incluso en el caso de que determinados componentes básicos de la estructura de tasas hayan sido establecidos previamente por España, este hecho en sí no es suficiente para poner en tela de juicio el carácter abierto y no discriminatorio del proceso.
- (79) La Comisión también examinó la posible existencia de una ventaja indirecta a los usuarios de la infraestructura.
- (80) Puesto que la SPE no ha sido seleccionada como consecuencia del fracaso de la primera licitación y no hay indicios de que se vaya a convocar una segunda licitación, no es posible extraer conclusiones definitivas en cuanto a la existencia de una ventaja a nivel de la SPE. Del mismo modo, no puede llegarse a ninguna conclusión acerca de la existencia de ayuda a nivel de los usuarios.

6.1.4. Falseamiento de la competencia y efecto sobre el comercio

- (81) Cuando una ayuda concedida por un Estado miembro refuerza la posición de una empresa en comparación con otras empresas competidoras en el comercio dentro de la Unión, debe considerarse que dicho comercio se ve afectado por la ayuda ⁽⁴²⁾.
- (82) Es evidente que los beneficios concedidos al ADIF refuerzan la posición de esta empresa frente a otras empresas competidoras en el comercio dentro de la Unión.
- (83) Como se indica en la sección 5.1, las autoridades españolas reconocen que el CEATF podría competir con otras instalaciones para ensayos por debajo de 210 km/h y con líneas existentes abiertas a ensayos entre 210 y 385 km/h. En consecuencia, ahora consideran que solo la financiación de la construcción de las partes del CEATF que permiten realizar ensayos por debajo de 385 km/h debe considerarse como ayuda estatal y evaluarse con arreglo al Marco de I+D+i. A este respecto, alegan asimismo que la financiación pública de estas actividades se limita a 90,2 millones EUR.
- (84) El CEATF competiría con otras instalaciones en la Unión Europea que ofrecen servicios de ensayo de equipos ferroviarios de alta velocidad, puesto que puede ofrecer perfectamente ensayos a velocidades inferiores a 385 km/h. Dado que la evidencia sugiere que existe muy poca o ninguna demanda de ensayos a velocidades más altas (véanse los considerandos 48 a 51), es probable que los ensayos a velocidades inferiores a 385 km/h se conviertan en la actividad principal del CEATF.
- (85) En consecuencia, los recursos públicos concedidos al ADIF para la construcción del CEATF podrían utilizarse para subvencionar la entrada en el mercado de un nuevo competidor.
- (86) A la luz de las consideraciones expuestas en los considerandos 82 a 85, la ayuda concedida al ADIF puede falsear la competencia y afectar al comercio entre Estados miembros.

6.1.5. Conclusión sobre la existencia de ayuda

- (87) La Comisión considera que los recursos públicos concedidos al ADIF para la construcción del CEATF, sobre la base de la Decisión de 28 de junio de 2013 y del convenio de 27 de diciembre de 2010, constituyen ayuda estatal en el sentido del artículo 107, apartado 1, del Tratado.

⁽⁴⁰⁾ Véanse los considerandos 43 y 44 de la Decisión de incoación.

⁽⁴¹⁾ Asunto SA.38302. Ayuda de inversión al puerto de Salerno, Decisión de 27 de marzo de 2014, considerando 46.

⁽⁴²⁾ Sentencias del Tribunal de Justicia de 14 de enero de 2015, Eventech, C-518/13, ECLI:EU:C:2015:9, apartado 66, y Libert y otros, C-197/11 y C-203/11, ECLI:EU:C:2013:288, apartado 77.

6.2. Legalidad de la ayuda

- (88) El 20 de septiembre de 2013, las autoridades españolas notificaron la medida sobre la base del artículo 108, apartado 3, del Tratado. También indicaron que el circuito ferroviario no se construirá hasta que sea aprobado por la Comisión ⁽⁴³⁾.
- (89) España concedió la ayuda sobre la base del convenio de 27 de diciembre de 2010 y la Decisión del Consejo de Ministros de 28 de junio de 2013. Una parte de la ayuda ya ha sido abonada, como se describe en el considerando 44.
- (90) Habida cuenta de que la ayuda se concedió antes de ser aprobada por la Comisión, debe considerarse como ayuda ilegal en el sentido del artículo 1, letra f), del Reglamento (UE) 2015/1589 del Consejo ⁽⁴⁴⁾.

6.3. Compatibilidad

- (91) Una vez establecido que la medida constituye ayuda estatal en el sentido del artículo 107, apartado 1, del Tratado, la Comisión ha de evaluar si la medida puede considerarse compatible con el mercado interior.
- (92) El Tribunal de Justicia ha declarado que «cuando la Comisión decide incoar un procedimiento de investigación formal, corresponde al Estado miembro y al beneficiario potencial de una ayuda nueva aportar a la Comisión datos que permitan demostrar que dicha ayuda es compatible con el mercado común» ⁽⁴⁵⁾. Según se establece más adelante, ni las autoridades españolas ni el beneficiario, el ADIF, presentaron pruebas concluyentes en este sentido en la notificación ni en las alegaciones subsiguientes, como tampoco en sus observaciones a la Decisión de incoación ni en las presentadas durante la fase de investigación formal.
- (93) Las autoridades españolas indicaron que la financiación pública del CEATF, en la medida en que constituye una ayuda en el sentido del artículo 107, apartado 1, del Tratado, debe declararse compatible con el mercado interior a la vista de su objetivo general de I+D+i y a la luz de las normas del Marco de I+D+i aplicables a las infraestructuras de I+D+i ⁽⁴⁶⁾.
- (94) De la conclusión de la sección 6.2 anterior se deduce que la ayuda es ilegal. El punto 126 del Marco de I+D+i establece que las ayudas ilegales se evaluarán con arreglo a las normas vigentes en la fecha en que se concedió la ayuda.
- (95) En el momento en que se otorgó la ayuda, era el Marco de I+D+i de 2006 el que estaba vigente ⁽⁴⁷⁾.
- (96) El Marco de I+D+i de 2006 no contiene disposiciones específicas en relación con las ayudas a infraestructuras de investigación. Por consiguiente, la Comisión considera que la evaluación de la ayuda debe basarse directamente en el artículo 107, apartado 3, letra c), del Tratado. Esta disposición establece que pueden considerarse compatibles con el mercado interior «las ayudas destinadas a facilitar el desarrollo de determinadas actividades o de determinadas regiones económicas, siempre que no alteren las condiciones de los intercambios en forma contraria al interés común».

⁽⁴³⁾ Véase la declaración de las autoridades españolas de 6 de febrero de 2014, respuesta a la pregunta 7, facilitada por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, p. 13.

⁽⁴⁴⁾ Reglamento (UE) 2015/1589 del Consejo, de 13 de julio de 2015, por el que se establecen normas detalladas para la aplicación del artículo 108 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (DO L 248 de 24.9.2015, p. 9).

⁽⁴⁵⁾ Sentencia del Tribunal de Justicia de 16 de diciembre de 2010, *AceaElectrabel/Comisión*, C-480/09 P, ECLI:EU:C:2010:787, apartado 99, y la jurisprudencia citada.

⁽⁴⁶⁾ Según el punto 15 ff) del Marco I+D+i se entiende por «infraestructuras de investigación»: las instalaciones, los recursos y los servicios afines utilizados por la comunidad científica para llevar a cabo investigaciones en su sector respectivo; esta definición abarca los principales bienes de equipo o instrumental científico, los recursos basados en el conocimiento, como colecciones, archivos o información científica estructurada, infraestructuras de carácter instrumental basadas en tecnología de la información y la comunicación, como GRID, computación, programas informáticos y comunicaciones, o cualquier otra entidad de carácter único necesaria para llevar a cabo la investigación. Estas infraestructuras podrán encontrarse en un solo lugar o estar descentralizadas (red organizada de recursos).

⁽⁴⁷⁾ Marco comunitario sobre ayudas estatales de investigación y desarrollo e innovación (DO C 323 de 30.12.2006, p. 1).

- (97) Para determinar la compatibilidad de una medida en virtud del artículo 107, apartado 3, letra c), del Tratado, la Comisión realiza una prueba de sopesamiento, evaluando los efectos positivos de cara a la consecución de objetivos de interés común claramente definidos y los efectos negativos en el comercio y la competencia en el mercado común. A este respecto, la Comisión tendrá en cuenta los siguientes principios ⁽⁴⁸⁾:
- a) contribución a un objetivo bien definido de interés común: una medida de ayuda estatal debe buscar un objetivo de interés común de conformidad con el artículo 107, apartado 3, del Tratado;
 - b) necesidad de intervención estatal: una medida de ayuda estatal debe ir destinada a una situación en la que la ayuda produzca una mejora importante que el mercado no pueda conseguir por sí solo, por ejemplo solucionar una deficiencia del mercado o dar respuesta a un problema de equidad o de cohesión;
 - c) idoneidad de la medida de ayuda: la medida de ayuda propuesta debe ser un instrumento político adecuado para alcanzar el objetivo de interés común;
 - d) efecto incentivador: la ayuda debe cambiar el comportamiento de la empresa o empresas afectadas, de tal forma que emprendan actividades adicionales que no habrían realizado sin la ayuda o que realizarían de una manera limitada o diferente o en otro lugar;
 - e) proporcionalidad de la ayuda: el importe y la intensidad de la ayuda deben limitarse al mínimo necesario para inducir la inversión adicional o actividad de la empresa o empresas de que se trate;
 - f) evitar efectos negativos indebidos sobre la competencia y el comercio entre Estados miembros: los efectos negativos de la ayuda deben limitarse lo suficiente para que el balance general de la medida sea positivo;
 - g) transparencia de la ayuda: los Estados miembros, la Comisión, los operadores económicos y el público deben tener fácil acceso a todos los actos relevantes y a la información pertinente sobre la ayuda concedida.

6.3.1. Contribución a un objetivo bien definido de interés común

- (98) Las autoridades españolas hicieron hincapié en su notificación y en la respuesta a la Decisión de incoación (véase el considerando 59 de la Decisión de incoación y la sección 5.2 anterior) en que el proyecto contribuye a aumentar la inversión en I+D+i en España, uno de los objetivos de interés común de la Estrategia 2020 de la UE y que se adecua al Programa Operativo de Crecimiento Inteligente para España, adoptado en febrero de 2015. Alegan que el CEATF es una infraestructura científica y técnica que hará posible ensayar aspectos técnicos multidisciplinarios en el sector ferroviario. Asimismo, añaden que la inversión en el CEATF reforzará el desarrollo económico de una región, Andalucía, que presenta una elevada tasa de desempleo.
- (99) En primer lugar, estas alegaciones deben apreciarse teniendo en cuenta la demanda de tal instalación de investigación y las actividades de I+D+i que podrían realizarse en ella.
- (100) Como se detalla en los considerandos 60 a 62 de la Decisión de incoación, la Comisión cuestionó la existencia de una demanda de fabricantes de material rodante y ferroviario para este tipo concreto de infraestructura de investigación. En particular, la Comisión mencionó el fracaso de la primera licitación para la construcción y explotación del CEATF, así como los altos costes de construcción y funcionamiento de redes ferroviarias destinadas a servicios de transporte comercial a velocidades superiores a 350 km/h, lo que no sería económicamente viable en las actuales condiciones de mercado y en un futuro próximo ⁽⁴⁹⁾.

⁽⁴⁸⁾ Por ejemplo, SA 32835 (2011/N) — Fondo de inversión urbana noroeste (JESSICA) (DO C 281 de 24.9.2011, p. 2, http://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/240234/240234_1247477_97_2.pdf) y SA 38769 (2015/N) — Pacto verde para Infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, pendiente de publicación, http://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/258489/258489_1710979_137_2.pdf.

⁽⁴⁹⁾ Con respecto al argumento formulado por las autoridades españolas en el que recuerdan que se envió un cuestionario a más de 80 empresas, de las cuales 47 respondieron y 26 indicaron que estarían dispuestas a participar en los riesgos del proyecto, procede señalar que estas últimas eran, en su mayoría, empresas del sector de la construcción interesadas en la fase de obras del proyecto, pero no en las actividades de I+D+i que se desarrollarían en el mismo. Además, en última instancia, ninguna de ellas confirmó su interés real presentando una oferta en la licitación organizada en 2013, que fue declarada desierta debido a la falta de participantes.

- (101) Los comentarios recibidos de terceros en respuesta a la Decisión de incoación confirman la posición de la Comisión de que el mercado no precisa infraestructuras de investigación dedicadas a ensayos de trenes de muy alta velocidad (realizados por encima de 385 km/h para servicios comerciales de transporte prestados a velocidades superiores a 350 km/h).
- (102) Ningún productor de material rodante tiene previsto desarrollar productos que circulen a tan altas velocidades debido a la falta de demanda en el mercado para la explotación comercial de tales trenes. Algunos operadores ferroviarios señalan los argumentos de la eficacia del mercado (equilibrio entre consumo de energía y tiempo de viaje) que limitan la explotación comercial de los trenes de alta velocidad en Europa a velocidades mucho más bajas (la media en Europa es de 280-300 km/h y la máxima, de 320-350 km/h), así como el aumento exponencial de los costes de inversión, explotación y mantenimiento de la infraestructura para velocidades superiores a 300 km/h, lo que haría que los precios de los billetes de tren no fuesen competitivos frente a los de avión. No hay indicios de que exista una demanda de mercado para la construcción de nuevas líneas ferroviarias comerciales o para la modernización de las vías existentes con vistas a la prestación de servicios de transporte a velocidades superiores a 320-350 km/h y, por consiguiente, para una instalación de pruebas ferroviarias dedicada específicamente a velocidades superiores a esos límites ⁽⁵⁰⁾.
- (103) Otros argumentos específicos relativos a la falta de demanda de la infraestructura del CEATF se derivan de su localización geográfica, que, de acuerdo con algunas de las partes que respondieron, conllevaría mucha pérdida de tiempo y gastos de transporte.
- (104) Por último, los argumentos relativos a la disponibilidad de soluciones más avanzadas y rentables para posibles pruebas futuras de alta velocidad, tales como ensayos virtuales a través de soluciones informáticas, también van en contra de la necesidad de una instalación específica de ensayos físicos.
- (105) Por tanto, la alegación de que la ayuda notificada habría inducido actividades de I+D+i adicionales en el sector ferroviario gracias a la construcción de una infraestructura de ensayos de alta velocidad queda desmentida por la información recabada por la Comisión.
- (106) En segundo lugar, otros objetivos estratégicos invocados por las autoridades españolas, en particular los beneficios socioeconómicos derivados de la creación de nuevos puestos de trabajo en la comarca de Antequera ⁽⁵¹⁾, no son pertinentes para evaluar la contribución de la ayuda notificada a un objetivo de interés común en el ámbito de I+D+i. Aunque las autoridades españolas alegan que, considerado desde el punto de vista socioeconómico, el proyecto CEATF podría alcanzar un VAN positivo de 17,3 millones EUR, no han aportado ninguna prueba convincente de beneficios de tal magnitud que compensen los costes de construcción y las pérdidas de explotación que la infraestructura prevista generará durante todo su período de funcionamiento. Los beneficios alegados parecen limitarse a la creación de puestos de trabajo en el sector de la construcción durante la fase de obras de la infraestructura. Esto significa que, lejos de contribuir a un objetivo a largo plazo de promoción de un desarrollo sostenible de la región de Andalucía, el proyecto solo tendría efectos transitorios y a corto plazo en la economía local ⁽⁵²⁾.
- (107) A la luz de las consideraciones expuestas en los considerandos 98 a 106, la Comisión considera que España no ha aportado pruebas suficientes para demostrar que el proyecto contribuye a un objetivo bien definido de interés común.

6.3.2. Necesidad de intervención estatal

- (108) Las autoridades españolas justifican la necesidad de ayuda estatal de este proyecto por la naturaleza multidisciplinaria de los ensayos técnicos que deben llevarse a cabo. Según ellas, debido a la diversidad de los ámbitos de

⁽⁵⁰⁾ No es sorprendente que la única empresa que se manifestó favorable al proyecto sea una empresa española que, según lo confirmado por las observaciones de otras empresas que respondieron, podría disfrutar de hecho de un acceso preferente a la instalación debido a su proximidad a la misma. Su comentario parece inspirado por la posibilidad de obtener una ventaja competitiva y no por una evaluación objetiva de la necesidad de la instalación.

⁽⁵¹⁾ Véase también la nota 17 de la Decisión de incoación.

⁽⁵²⁾ Por ejemplo, las Directrices sobre las ayudas estatales de finalidad regional para 2014-2020 (DO C 209 de 23.7.2013, p. 1), que contemplan expresamente la creación de empleo, sitúan dicho objetivo en el contexto más amplio de lograr un crecimiento integrador y sostenible (el subrayado es nuestro). En efecto, aun cuando la Comisión disponía de unas Directrices específicas sobre ayudas para la creación de empleo (Directrices sobre ayudas al empleo, DO C 334 de 12.12.1995, p. 4), se reconoció que la ayuda para la creación de empleo que se limite a uno o más sectores sensibles con exceso de capacidad o en crisis se considera generalmente menos favorable puesto que sus efectos negativos para el empleo en los sectores competidores de otros Estados miembros sobrepasan en general el interés común que implican las medidas activas dirigidas a reducir el desempleo (véase el punto 23).

actividad de las empresas potencialmente implicadas en dichas pruebas (por ejemplo, empresas de ingeniería civil, comunicación, señalización, tracción y material rodante), ninguna empresa podría alcanzar, de forma autónoma, la masa crítica o tener la capacidad financiera necesaria para realizar una inversión tan grande como la necesaria para el CEATF, o atraer y asociar a otras empresas para realizar una inversión de este tipo. Por lo que se refiere a la financiación del proyecto, las autoridades españolas afirmaron que no existe ninguna otra fuente de financiación distinta de la financiación pública para la construcción del CEATF, teniendo en cuenta los estudios de rentabilidad realizados por el ADIF.

- (109) El argumento presentado por las autoridades españolas indica una supuesta deficiencia de mercado en forma de un problema de coordinación para la financiación de la construcción de la instalación prevista. Parece suponer que, puesto que ninguna empresa individual tendría un incentivo para financiar el proyecto debido al desequilibrio previsto entre costes y beneficios (a nivel de la empresa individual), la única vía posible para realizar la inversión sería mediante la creación de un consorcio que reuniese a varias empresas de diferentes ámbitos técnicos que pudieran garantizar el pleno aprovechamiento del potencial de la instalación mediante un uso conjunto.
- (110) Sin embargo, no hay nada en el expediente que sugiera que las empresas potencialmente interesadas en dicha colaboración no habrían podido hacerlo debido a dificultades objetivas que obstaculizasen la colaboración efectiva entre ellas. Antes al contrario, el hecho de que el Gobierno español interviniese para facilitar la creación de una Sociedad de Propósito Específico (SPE) mediante la organización de una licitación abierta y de que tal procedimiento de licitación fracasase, sugiere que el verdadero problema que afecta a la financiación del proyecto notificado es de otro tipo, concretamente la falta de viabilidad financiera. La debilidad del argumento esgrimido por las autoridades españolas se confirma por el hecho de que, aunque el Gobierno español decidió proceder a asignar fondos públicos al ADIF para empezar las obras, los inversores privados independientes no mostraron interés alguno en participar en la financiación.
- (111) Por tanto, la Comisión concluye que España no ha aportado pruebas suficientes de la existencia de una deficiencia del mercado en forma de un fallo de coordinación en la financiación del CEATF.
- (112) Además, procede recordar que la práctica decisoria de la Comisión en el ámbito de I+D+i menciona tres tipos de deficiencias de mercado específicas: información imperfecta y asimétrica, fallos de coordinación y de creación de redes para actividades de I+D+i, y efectos indirectos en el conocimiento. Sin embargo, las autoridades españolas no han demostrado que en el presente asunto se dé alguna de estas deficiencias específicas del mercado.
- (113) Por lo que respecta a las dificultades que afectan a la financiación del proyecto del CEATF, no se aportó ninguna prueba de que el sector privado se vería disuadido de financiar el proyecto debido a una posible asimetría de información específicamente relacionada con actividades I+D+i identificables y arriesgadas. En lo que respecta a fallos de coordinación y de creación de redes de I+D+i, se desprende claramente de las declaraciones de las autoridades españolas que no estaba prevista ninguna colaboración entre el ADIF y la industria en el centro de pruebas. Parece que la ayuda pretende atraer empresas para que participen en la concepción o en la utilización de la infraestructura del CEATF, pero no da lugar a una cooperación específica entre ellas con el fin de realizar actividades colaborativas de I+D+i en el centro. Por último, España no ha facilitado ningún elemento que demuestre la existencia de efectos indirectos en el conocimiento en beneficio de terceros que podrían derivarse del proyecto CEATF.
- (114) España no ha aportado ningún otro argumento en apoyo de la conclusión de que la ayuda pueda producir una mejora importante que el mercado no sea capaz de lograr por sí mismo.
- (115) A la luz de las consideraciones expuestas en los considerandos 108 a 113, la Comisión concluye que la necesidad de intervención estatal no ha sido probada.

6.3.3. *Idoneidad de la medida de ayuda*

- (116) Los Estados miembros tienen diferentes opciones en lo que respecta a los instrumentos de la política, y el control de las ayudas estatales no impone una forma única de intervención en la economía. No obstante, las ayudas estatales a tenor del artículo 107, apartado 1, del Tratado solo pueden justificarse por la pertinencia de un instrumento concreto para alcanzar el objetivo de política pública y contribuir a uno o varios de los objetivos de interés común ⁽⁵³⁾.

⁽⁵³⁾ Para un debate sobre la idoneidad, véanse los asuntos C 25/2004 DVB-T Berlín-Brandemburgo (DO L 200 de 22.7.2006, p. 14) y N 854/06 — Soutien de l'Agence de l'innovation industrielle au programme de R&D TVMS, (DO C 182 de 4.8.2007, p. 5).

- (117) Normalmente, la Comisión considera que una medida constituye un instrumento apropiado cuando el Estado miembro ha estudiado si existen opciones políticas alternativas que resulten igualmente adecuadas para alcanzar el objetivo de interés común y, al mismo tiempo, menos falseadoras de la competencia que la ayuda estatal selectiva, y cuando pueda demostrarse el carácter adecuado de la medida para lograr objetivos de eficiencia o de equidad.
- (118) Las autoridades españolas no facilitaron información sobre posibles instrumentos políticos alternativos u otros instrumentos de ayuda para financiar el proyecto. En respuesta a las dudas expresadas en la Decisión de incoación, se limitaron a afirmar que, a la vista del supuesto déficit de financiación del 91,87 % del proyecto, ningún instrumento distinto de la financiación pública sería adecuado en este caso.
- (119) La Comisión observa que el hecho de que el proyecto notificado siga siendo muy deficitario, incluso con ayuda, no es suficiente para demostrar que la ayuda estatal sea un instrumento adecuado.
- (120) Además, dado que no se ha demostrado que el proyecto contribuya al objetivo de interés común de aumentar las actividades de I+D+i, la adecuación del instrumento de inversión elegido por el Gobierno de España tampoco ha sido probada. Otras medidas que generen una mayor actividad en términos de I+D+i serían instrumentos más apropiados para alcanzar ese objetivo de interés común.
- (121) Se aplican consideraciones análogas en relación con los demás objetivos de interés general invocados por España. Como se ha indicado anteriormente en el considerando 106, los nuevos puestos de trabajo se limitarían, sobre todo, al sector de la construcción y tendrían carácter temporal. Una ayuda estatal para la construcción de infraestructuras que no serán utilizadas no es un instrumento político apropiado para generar crecimiento y empleo.

6.3.4. Efecto incentivador

- (122) La ayuda estatal debe tener un efecto incentivador, que existe cuando la ayuda cambia el comportamiento del beneficiario a efectos de alcanzar el objetivo de interés común y abordar la deficiencia del mercado constatada.
- (123) Las autoridades españolas indicaron que, sin la ayuda, el CEATF no sería construido; por ello alegan que la ayuda tiene un efecto incentivador porque el proyecto nunca sería realizado sin ayuda estatal.
- (124) Sin embargo, en el presente caso, la Comisión observa que la ayuda permite la construcción de una instalación de ensayos ferroviarios que se pone a disposición del ADIF, como futuro propietario, pero que no parece dar lugar a ningún cambio en el comportamiento del ADIF u otros en términos de la realización de actividades adicionales de I+D+i en la instalación.
- (125) En el marco del procedimiento de investigación formal, las autoridades españolas no aportaron nuevos datos o argumentos relativos al cambio de comportamiento del ADIF gracias a la ayuda. Mientras que los datos disponibles indican que el proyecto notificado seguirá siendo deficitario incluso con ayudas, las autoridades españolas no han demostrado que generaría, pese a todo, beneficios sociales derivados de las actividades de I+D+i. Por el contrario, las observaciones recibidas de los usuarios potenciales de la infraestructura durante el procedimiento formal de investigación indican que, tal como está concebido en la actualidad, el proyecto no cumple los requisitos relativos a la demanda procedente de empresas dedicadas a actividades de I+D+i en el sector ferroviario.
- (126) No se ha presentado ninguna razón que justifique que la Comisión se desvíe de su evaluación inicial, tal como se indicó en la Decisión de incoación. En esencia, lejos de crear un efecto incentivador, la ayuda se destina a construir una infraestructura cuyo valor añadido en comparación con las alternativas existentes (es decir, ensayos realizados en las redes ferroviarias) no ha sido demostrado.

6.3.5. Proporcionalidad de la ayuda

- (127) La Comisión considera que la ayuda es proporcionada cuando no puede obtenerse el mismo resultado con una ayuda menor.

- (128) Las autoridades españolas notificaron que el proyecto es conforme al Marco de I+D+i, lo que indica que la intensidad máxima de ayuda autorizada para cubrir las inversiones en infraestructuras de investigación utilizadas con fines económicos se limita a los costes adicionales netos hasta un límite máximo del 60 % de los costes admisibles (punto 89 del Marco de I+D+i). En el caso de autos, la ayuda pública cubrirá el 100 % de los gastos.
- (129) Debido a la ausencia o insuficiencia de inversiones privadas en la infraestructura del CEATF, la ayuda en cuestión no parece proporcionada.

6.3.6. Evitación de efectos negativos indebidos sobre la competencia y el comercio entre Estados miembros

- (130) El artículo 107, apartado 3, letra c), del Tratado exige que los efectos positivos generados como consecuencia de una medida determinada sean considerados en relación con sus efectos negativos en el comercio y la competencia.
- (131) La Comisión considera que las autoridades españolas no han demostrado la existencia de efectos positivos inducidos por la medida. Por consiguiente, la Comisión concluye que la construcción del CEATF no logrará su objetivo de incrementar la I+D en el ámbito específico de los servicios de transporte ferroviario de alta velocidad, puesto que la demanda de mercado para estas infraestructuras y servicios conexos de I+D es débil, en el mejor de los casos, o inexistente. La Comisión también concluyó que no existe una deficiencia del mercado que haya quedado demostrada, ni ninguna prueba de que la medida contribuya a un verdadero cambio de comportamiento del beneficiario.
- (132) En cuanto a los demás efectos positivos de la medida que invoca España, la Comisión considera que la creación temporal de puestos de trabajo, sobre todo en el sector de la construcción, se produce a un coste muy elevado y aporta un valor positivo limitado.
- (133) Además, puesto que la medida permite la entrada en el mercado de un nuevo competidor mediante el uso de una fuerte financiación pública, la Comisión considera que esto tendrá un efecto negativo sobre la competencia. La ayuda pondría en peligro las inversiones realizadas por los competidores en sus instalaciones y reduciría futuras inversiones en el mantenimiento o mejora de estas infraestructuras.
- (134) El mercado afectado por la ayuda es el de servicios de ensayo de equipos ferroviarios en la Unión Europea. En este mercado, como ya se señaló en la Decisión de incoación, funcionan actualmente 3 centros de ensayos ferroviarios: Cerhenice (Velim) en Chequia, Wildenrath en Alemania y Valenciennes en Francia, en los que se realizan pruebas hasta una velocidad de 210 km/h. Las pruebas del material rodante de alta velocidad se realizan en líneas de uso comercial ⁽⁵⁴⁾ que tengan una velocidad máxima por construcción de 350 km/h, y en las pruebas se alcanzan hasta los 385 km/h que requiere la norma (10 % más de la velocidad nominal del tren).
- (135) De ello se deduce que no existe una sustitución perfecta entre los servicios de ensayo del CEATF, por un lado, y otras instalaciones de ensayo y pruebas realizados en las redes comerciales, por otro, debido a la diferente velocidad máxima de ensayo. No obstante, la posibilidad ya existente de ensayos a velocidades de hasta 385 km/h en las redes comerciales refleja la demanda actual y potencial de servicios de ensayos hasta esta velocidad comercialmente viable. En cuanto a la demanda potencial futura de realización de ensayos a velocidades de hasta 520 km/h, la información disponible y las observaciones de los participantes en el mercado sugieren que esto no va a ser una opción comercialmente viable, al menos en un futuro próximo. Por tanto, las instalaciones de ensayo del CEATF competirán directamente tanto con instalaciones existentes como con las redes ferroviarias públicas. Así pues, la Comisión considera que la medida subvenciona la entrada en el mercado de un nuevo competidor en su totalidad mediante fondos estatales y puede crear un falseamiento importante de la competencia en este mercado como consecuencia de ello.
- (136) La competencia en los mercados derivados de productos ferroviarios que van a ser sometidos a ensayo (incluido material rodante y equipos) también podría verse afectada negativamente por esta medida de ayuda. Como se ha señalado en las observaciones sobre la Decisión de incoación, la ubicación geográfica del establecimiento puede crear, de hecho, ventajas competitivas en favor de los productores nacionales de material rodante, que tendrían más probabilidades de utilizar el CEATF para realizar ensayos, sin incurrir en costes de transporte significativos.

⁽⁵⁴⁾ Por ejemplo, Rete Ferroviaria Italiana en Italia, SNCF en Francia y DB Bahn en Alemania.

- (137) Vista la falta de una demostración suficiente de los efectos positivos de la ayuda notificada, tal y como señaló la Comisión en las secciones 6.3.1 a 6.3.5, los efectos negativos de la medida en términos de falseamiento real y potencial de la competencia se consideran superiores a sus supuestas eficiencias.

6.3.7. Transparencia de la ayuda

- (138) A la luz de las anteriores consideraciones, no es necesario examinar en qué medida la ayuda es transparente.

6.3.8. Conclusiones sobre la compatibilidad de la ayuda

- (139) A la luz de las consideraciones expuestas en las secciones 6.3.1. a 6.3.7, la Comisión concluye que la ayuda notificada no puede declararse compatible con el mercado interior sobre la base del artículo 107, apartado 3, letra c), del Tratado.

6.4. Recuperación de la ayuda incompatible

- (140) De acuerdo con una jurisprudencia consolidada, el artículo 16, apartado 1, del Reglamento (UE) 2015/1589 establece que «cuando se adopten decisiones negativas en casos de ayuda ilegal, la Comisión decidirá que el Estado miembro interesado tome todas las medidas necesarias para obtener del beneficiario la recuperación de la ayuda...».
- (141) Los tribunales de la UE han fallado también reiteradamente que la obligación de un Estado miembro de suprimir una ayuda que la Comisión haya considerado incompatible con el mercado interior tiene por objeto restablecer la situación existente anteriormente ⁽⁵⁵⁾. En este contexto, los órganos jurisdiccionales de la UE han establecido que este objetivo se alcanza una vez que el beneficiario ha reembolsado los importes concedidos en concepto de ayudas ilegales (incluidos los intereses), suprimiendo así la ventaja de que había disfrutado sobre sus competidores en el mercado, y que la situación anterior al pago de la ayuda queda restablecida ⁽⁵⁶⁾.
- (142) La Comisión ha concluido que la ayuda concedida por España al ADIF es ilegal e incompatible con el mercado interior. En consecuencia, la ayuda debe recuperarse con el fin de restablecer la situación que existía en el mercado antes de su concesión. La recuperación debe cubrir el período a partir del momento en que se generó la ventaja para los beneficiarios, es decir, cuando la ayuda fue puesta a disposición de estos, y los importes que deben recuperarse deben generar intereses hasta la recuperación efectiva.
- (143) Sobre la base de la información facilitada por España, que se resume en los considerandos 43 y 44 y en los cuadros 3, 4 y 5, el importe total de los fondos desembolsados al ADIF para el período 2011-2014 asciende a 143 703 000 EUR (incluidos 135 866 000 EUR en subvenciones y 7 837 000 EUR en préstamos).
- (144) La Comisión ha calculado el tipo de interés que habría estado disponible en el mercado sobre la base de la información facilitada por España en relación con los préstamos comerciales contraídos realmente por el ADIF en el período de referencia. No obstante, la Comisión es consciente de que el resultado de su cálculo podría verse afectado por la existencia de otros préstamos de los cuales no haya sido informada previamente. Así pues, a efecto de calcular la diferencia entre los tipos de interés efectivos de los préstamos concedidos al ADIF y el tipo de interés de mercado y, por tanto, el elemento de ayuda que debe recuperarse, España dispone de un plazo de 2 meses a partir de la fecha de adopción de la presente Decisión para aportar a la Comisión pruebas de cualesquiera otros préstamos comerciales contraídos por el ADIF en el período de referencia.
- (145) Así pues, España debe recuperar del ADIF tanto los anticipos de subvenciones desembolsados y aún no reembolsados por el ADIF, como el elemento de ayuda contenido en los préstamos concedidos en 2011, 2012 y 2013 que, sin perjuicio de la posibilidad contemplada en el apartado anterior, es la diferencia entre el tipo de interés del préstamo y el tipo de interés de mercado indicado en el cuadro 6 (véase el considerando 75). El importe total que ha de recuperarse incluirá intereses a partir del momento en que cada subvención o préstamo fue desembolsado y hasta el momento de su reembolso.

⁽⁵⁵⁾ Véanse, entre otros, los asuntos acumulados C-278/92, C-279/92 y C-280/92, España/Comisión, ECLI:EU:C:1994:325, apartado 75.

⁽⁵⁶⁾ Véase, entre otros, el asunto C-75/97, Bélgica/Comisión, ECLI:EU:C:1999:311, considerandos 64 y 65.

- (146) Mientras que los intereses de recuperación para las subvenciones deben calcularse sobre la base del principal de la subvención, los intereses de recuperación para los préstamos se calcularán sobre la base del elemento de ayuda contenido en los préstamos.
- (147) España no podrá efectuar ningún nuevo pago en relación con el proyecto en cuestión.
- (148) Como se indica en el considerando 88, las autoridades españolas afirmaron que el circuito ferroviario CEATF no podría realizarse sin la aprobación de la Comisión. En vista de ello, la Comisión considera que no existen motivos para que el ADIF siga manteniendo los préstamos, dado que estos se concedieron exclusivamente para este proyecto concreto. Por dicho motivo, la Comisión solicita el cese inmediato y la devolución de los préstamos concedidos al ADIF.

7. CONCLUSIÓN

- (149) Los anticipos de subvenciones y préstamos concedidos al ADIF por España constituyen una ayuda en el sentido del artículo 107, apartado 1, del Tratado. Esta ayuda estatal fue concedida por España infringiendo las obligaciones de notificación y suspensión establecidas en el artículo 108, apartado 3, del Tratado.
- (150) La Comisión ha concluido que la ayuda es incompatible con el mercado interior.
- (151) Por lo tanto, se deberá recuperar la ayuda del beneficiario, el ADIF, junto con los intereses de recuperación.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

Artículo 1

La financiación pública concedida por España al Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) sobre la base del convenio de 27 de diciembre de 2010 y de la Decisión del Consejo de Ministros de 28 de junio de 2013 para la construcción del CEATF, en forma de préstamos a tipos inferiores a los tipos de mercado y de subvenciones, que asciende a 358 552 309 EUR, constituye ayuda estatal en el sentido del artículo 107, apartado 1, del Tratado.

Artículo 2

La ayuda citada en el artículo 1 es ilegal al haber sido concedida infringiendo las obligaciones de notificación y suspensión establecidas en el artículo 108, apartado 3, del Tratado.

Artículo 3

La ayuda citada en el artículo 1 es incompatible con el mercado interior.

Artículo 4

1. En la medida en que la ayuda contemplada en el artículo 1 haya sido desembolsada al ADIF, España procederá a recuperarla de forma inmediata.
2. Las cantidades pendientes de recuperación devengarán intereses desde la fecha en que se pusieron a disposición del ADIF hasta la fecha de su recuperación efectiva.
3. Los intereses se calcularán según un tipo de interés compuesto, conforme a lo dispuesto en el capítulo V del Reglamento (CE) n.º 794/2004 de la Comisión ⁽⁵⁷⁾. Las sumas que deben recuperarse devengarán intereses desde la fecha en que se pusieron a disposición de los beneficiarios, es decir, desde la fecha del pago de la subvención y los tramos de los préstamos, hasta la fecha de su recuperación efectiva.
4. España cancelará todos los pagos pendientes de la ayuda mencionada en el artículo 1 con efectos a contar desde la fecha de adopción de la presente Decisión.
5. España deberá solicitar la rescisión y el reembolso de los préstamos concedidos al ADIF.

⁽⁵⁷⁾ Reglamento (CE) n.º 794/2004 de la Comisión, de 21 de abril de 2004, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (UE) 2015/1589 del Consejo por el que se establecen disposiciones de aplicación del artículo 108 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (DO L 140 de 30.4.2004, p. 1).

Artículo 5

España garantizará que la presente Decisión se aplique en el plazo de cuatro meses a partir de la fecha de su notificación.

Artículo 6

1. En el plazo de dos meses a partir de la fecha de notificación de la presente Decisión, España presentará la siguiente información a la Comisión:

- a) el importe total (principal e intereses) que debe recuperarse del ADIF;
- b) una descripción detallada de las medidas ya adoptadas y previstas para el cumplimiento de la presente Decisión;
- c) documentación que demuestre que se ha ordenado al ADIF que reembolse la ayuda.

2. España mantendrá informada a la Comisión del avance de las medidas nacionales adoptadas en aplicación de la presente Decisión hasta que haya concluido la recuperación de la ayuda contemplada en el artículo 1. Presentará inmediatamente, a petición de la Comisión, información sobre las medidas ya adoptadas y previstas para el cumplimiento de la presente Decisión. También aportará información detallada sobre los importes de la ayuda y los intereses ya recuperados del ADIF.

Artículo 7

El destinatario de la presente Decisión será el Reino de España.

Hecho en Bruselas, el 25 de julio de 2016.

Por la Comisión
Margrethe VESTAGER
Miembro de la Comisión

ACTOS ADOPTADOS POR ÓRGANOS CREADOS MEDIANTE ACUERDOS INTERNACIONALES

Solo los textos originales de la CEPE surten efectos jurídicos con arreglo al Derecho internacional público. La situación y la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento deben consultarse en la última versión del documento de situación CEPE TRANS/WP.29/343, disponible en:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Reglamento n.º 138 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE). Disposiciones uniformes relativas a la homologación de vehículos silenciosos de transporte por carretera en lo relativo a su audibilidad reducida [2017/71]

Fecha de entrada en vigor: 5 de octubre de 2016

ÍNDICE

1. Ámbito de aplicación
2. Definiciones
3. Solicitud de homologación
4. Marcas
5. Homologación
6. Especificaciones
7. Modificación y extensión de la homologación de un tipo de vehículo
8. Conformidad de la producción
9. Sanciones por falta de conformidad de la producción
10. Cese definitivo de la producción
11. Disposiciones transitorias
12. Nombres y direcciones de los servicios técnicos responsables de realizar los ensayos de homologación y de las autoridades de homologación de tipo

ANEXOS

- 1 Comunicación
Adenda del formulario de comunicación (ficha de características técnicas)
- 2 Configuraciones de las marcas de homologación
- 3 Métodos e instrumental para medir el sonido emitido por los vehículos de motor
Apéndice: Figuras y diagramas de flujo

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Reglamento se aplica a la audibilidad de los vehículos eléctricos de las categorías M y N que pueden desplazarse en el modo normal, en marcha atrás o en al menos una marcha adelante, sin que funcione ningún motor de combustión interna ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ En esta fase, solo se desarrollarán medidas acústicas para resolver la preocupación sobre la audibilidad reducida de los vehículos eléctricos. Tras su finalización, se confiará la mejora del Reglamento al grupo de trabajo adecuado a fin de desarrollar otras medidas no acústicas, teniendo en cuenta los sistemas de seguridad activa como, entre otros, los sistemas de detección de peatones. El presente Reglamento establece también límites máximos a fin de proteger el medio ambiente.

2. DEFINICIONES

A efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

- 2.1. «Homologación de un vehículo»: la homologación de un tipo de vehículo en lo que concierne al sonido.
- 2.2. «Sistema de aviso acústico de vehículo» (SAAV): componente o grupo de componentes instalados en los vehículos con la finalidad primordial de cumplir los requisitos del presente Reglamento.
- 2.3. «Tipo de vehículo»: categoría de vehículos de motor que no difieren esencialmente por lo que respecta a:
 - 2.3.1. La forma y los materiales de la carrocería del vehículo que influyen en el nivel acústico emitido.
 - 2.3.2. El principio del grupo motopropulsor (de las baterías a las ruedas). No obstante lo dispuesto en el punto 2.3.2, pueden considerarse vehículos del mismo tipo aquellos que presentan diferencias en cuanto a las relaciones globales de transmisión, el tipo de batería o la instalación de un extensor de autonomía.
 - 2.3.3. Si procede, el número y tipos de dispositivos de emisiones acústicas (*hardware*) de los SAAV instalados en el vehículo.
 - 2.3.4. Si procede, la ubicación de los SAAV en el vehículo.
- 2.4. «Cambio de frecuencia»: variación del contenido de frecuencias del sonido del SAAV en función de la velocidad del vehículo.
- 2.5. «Vehículo eléctrico»: vehículo con un grupo motopropulsor dotado de, al menos, un motor eléctrico o un motor-generador eléctrico.
 - 2.5.1. «Vehículo eléctrico puro» (VEP): vehículo de motor con un motor eléctrico como único medio de propulsión.
 - 2.5.2. «Vehículo eléctrico híbrido» (VEH): vehículo con un grupo motopropulsor dotado de, como mínimo, un motor eléctrico o un motor-generador eléctrico y, como mínimo, un motor de combustión interna como convertidores de la energía de propulsión.
 - 2.5.3. «Vehículo con pila de combustible (VPC)»: vehículo con una pila de combustible y una máquina eléctrica como convertidores de la energía de propulsión.
 - 2.5.4. «Vehículo híbrido con pila de combustible» (VHPC): vehículo con, al menos, un sistema de almacenamiento de combustible y, como mínimo, un sistema de almacenamiento de energía recargable (SAER) como sistema de almacenamiento de la energía de propulsión.
- 2.6. «Masa en orden de marcha»: masa del vehículo, incluida la masa del conductor (75 kg), con sus depósitos de combustible llenos, como mínimo, al 90 % de su capacidad del combustible y de los líquidos, con el equipamiento estándar conforme a las especificaciones del fabricante y, si están instalados, la masa de la carrocería, de la cabina, del acoplamiento y de las ruedas de repuesto, así como de las herramientas.
- 2.7. «Función de pausa»: mecanismo para suspender temporalmente el funcionamiento de un SAAV.
- 2.8. «Plano delantero del vehículo»: plano vertical tangente al borde delantero del vehículo.
- 2.9. «Plano trasero del vehículo»: plano vertical tangente al borde trasero del vehículo.
- 2.10. Símbolos y abreviaturas y apartado en el que se utilizan por primera vez.

Cuadro 1

Símbolos y abreviaturas

Símbolo	Unidad	Punto	Explicación
MCI	—	6.2.	Motor de combustión interna
AA'	—	Anexo 3, punto 3.	Línea perpendicular a la trayectoria del vehículo que indica el comienzo de la zona en la que debe registrarse el nivel de presión acústica durante el ensayo.
BB'	—	Anexo 3, punto 3.	Línea perpendicular a la trayectoria del vehículo que indica el final de la zona en la que debe registrarse el nivel de presión acústica durante el ensayo.
PP'	—	Anexo 3, punto 3.	Línea perpendicular a la trayectoria del vehículo que indica la ubicación de los micrófonos.
CC'	—	Anexo 3, punto 3.	Eje de la trayectoria del vehículo.
v_{test}	km/h	Anexo 3, punto 3.	Velocidad que ha de alcanzarse en el ensayo del vehículo.
j	—	Anexo 3, punto 3.	Índice para tanda única de ensayo en condiciones de ensayo parado o a velocidad constante.
L_{reverse}	dB(A)	Anexo 3, punto 3.	Nivel de presión acústica con ponderación A del vehículo para el ensayo marcha atrás.
$L_{\text{crs},10}$	dB(A)	Anexo 3, punto 3.	Nivel de presión acústica con ponderación A del vehículo para el ensayo de velocidad constante a 10 km/h.
$L_{\text{crs},20}$	dB(A)	Anexo 3, punto 3.	Nivel de presión acústica con ponderación A del vehículo para el ensayo de velocidad constante a 20 km/h.
L_{corr}	dB(A)	Anexo 3, punto 2.3.2.	Corrección del ruido de fondo
$L_{\text{test},j}$	dB(A)	Anexo 3, punto 2.3.2.	Nivel de presión acústica con ponderación A resultante de la tanda de ensayo j
$L_{\text{testcorr},j}$	dB(A)	Anexo 3, punto 2.3.2.	Nivel de presión acústica con ponderación A resultante de la tanda de ensayo j con corrección del ruido de fondo
L_{bgn}	dB(A)	Anexo 3, punto 2.3.1.	Nivel de presión acústica de fondo con ponderación A.
$\Delta L_{\text{bgn}, p-p}$	dB(A)	Anexo 3, punto 2.3.2.	Rango del valor máximo al valor mínimo del ruido de fondo representativo del nivel de presión acústica de fondo con ponderación A durante un período de tiempo definido.
ΔL	dB(A)	Anexo 3, punto 2.3.2.	Nivel de presión acústica con ponderación A resultante de la tanda de ensayo j menos el nivel de presión acústica de fondo con ponderación A ($\Delta L = L_{\text{test},j} - L_{\text{bgn}}$)
v_{ref}	km/h	Anexo 3, punto 4.	Velocidad de referencia del vehículo utilizada para calcular el porcentaje de cambio de frecuencia.

Símbolo	Unidad	Punto	Explicación
$f_{j, \text{speed}}$	Hz	Anexo 3, punto 4.	Componente de frecuencia única a una velocidad determinada del vehículo por segmento muestreado, p. ej. $f_{1,5}$.
f_{ref}	Hz	Anexo 3, punto 4.	Componente de frecuencia única a la velocidad de referencia del vehículo
f_{speed}	Hz	Anexo 3, punto 4.	Componente de frecuencia única a una velocidad determinada del vehículo, p. ej. f_3 .
l_{veh}	m	Anexo 3, apéndice	Longitud del vehículo

3. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN

- 3.1. La solicitud de homologación de un tipo de vehículo en lo concerniente a su audibilidad reducida deberá presentarla el fabricante o su representante debidamente acreditado.
- 3.2. La solicitud deberá ir acompañada de los documentos y la información que se citan a continuación:
 - 3.2.1. una descripción del tipo de vehículo en lo relativo a los aspectos especificados en el punto 2.3 anterior;
 - 3.2.2. una descripción de los motores, tal y como se indica en el anexo 1, adenda;
 - 3.2.3. si procede, una lista de los componentes que constituyen el SAAV;
 - 3.2.4. si procede, un dibujo del SAAV montado, y una indicación de su ubicación en el vehículo.
- 3.3. En el caso del punto 2.3, el servicio técnico encargado de la realización de los ensayos de homologación elegirá el vehículo representativo del tipo en cuestión, de acuerdo con el fabricante del vehículo.
- 3.4. La autoridad de homologación de tipo deberá verificar la existencia de disposiciones adecuadas para garantizar un control eficaz de la conformidad de la producción antes de conceder la homologación.

4. MARCAS

- 4.1. Los componentes del SAAV (si procede) deberán llevar:
 - 4.1.1. la denominación o marca comercial de los fabricantes de los componentes del SAAV;
 - 4.1.2. los números de identificación correspondientes.
- 4.2. Estas marcas deberán ser claramente legibles e indelebles.

5. HOMOLOGACIÓN

- 5.1. Solo se concederá la homologación de tipo si el tipo de vehículo cumple los requisitos de los puntos 6 y 7 siguientes.
- 5.2. Se asignará un número de homologación a cada tipo homologado. Los dos primeros dígitos de dicho número (en la actualidad, 00 corresponde a la serie 00 de modificaciones) indicarán la serie de modificaciones que incorpore las modificaciones importantes más recientes del Reglamento en el momento de expedirse la homologación. Una misma Parte Contratante no podrá atribuir el mismo número a otro tipo de vehículo.
- 5.3. La homologación, o la extensión, denegación o retirada de la misma, así como el cese definitivo de la producción, de un tipo de vehículo con arreglo al presente Reglamento se comunicará a las Partes del Acuerdo que apliquen este Reglamento mediante un formulario que se ajuste al modelo de su anexo 1.

- 5.4. En todo vehículo que se ajuste a un tipo de vehículo homologado con arreglo al presente Reglamento se colocará, de manera visible y en un lugar fácilmente accesible especificado en el formulario de homologación, una marca de homologación internacional consistente en:
- 5.4.1. un círculo en torno a la letra «E» seguida del número distintivo del país que ha concedido la homologación;
- 5.4.2. el número del presente Reglamento seguido de la letra «R», de un guion y del número de homologación, colocados a la derecha del círculo previsto en el punto 5.4.1.
- 5.5. Si el vehículo es conforme a un tipo de vehículo homologado de acuerdo con uno o varios Reglamentos anejos al Acuerdo en el país que ha concedido la homologación con arreglo al presente Reglamento, no será necesario repetir el símbolo prescrito en el punto 5.4.1. En ese caso, el Reglamento, los números de homologación y los símbolos adicionales de todos los Reglamentos con arreglo a los cuales se haya concedido la homologación en el país que la haya concedido de conformidad con el presente Reglamento se colocarán en columnas verticales a la derecha del símbolo prescrito en el punto 5.4.1.
- 5.6. La marca de homologación aparecerá claramente legible y será indeleble.
- 5.7. La marca de homologación se pondrá en la placa de datos del vehículo colocada por el fabricante o cerca de la misma.
- 5.8. En el anexo 2 del presente Reglamento figuran algunos ejemplos de disposición de la marca de homologación.

6. ESPECIFICACIONES

6.1. Especificaciones generales

A efectos del presente Reglamento, el vehículo deberá cumplir los requisitos siguientes:

6.2. Características acústicas

El sonido emitido por el tipo de vehículo presentado para su homologación se medirá mediante los métodos descritos en el anexo 3 del presente Reglamento.

El rango de velocidades de funcionamiento es el de superior a 0 km/h y hasta 20 km/h, inclusive.

Si el vehículo que no está equipado con un SAAV cumple los niveles globales especificados en el cuadro 2 que figura más adelante con un margen de +3 dB(A), no son de aplicación las especificaciones sobre las bandas de tercio de octava y el cambio de frecuencia.

6.2.1. Ensayos de velocidad constante

6.2.1.1. Las velocidades de ensayo para la homologación son 10 km/h y 20 km/h.

6.2.1.2. Cuando se someta a ensayo en las condiciones establecidas en el anexo 3, punto 3.3.2, el vehículo deberá emitir un sonido con las características siguientes:

- a) tener un nivel de presión acústica global mínimo correspondiente a la velocidad de ensayo aplicable conforme al cuadro 2 del punto 6.2.8;
- b) tener al menos dos de las bandas de tercio de octava de acuerdo con el cuadro 2 del punto 6.2.8. Al menos una de dichas bandas estarán por debajo o dentro de la banda de tercio de octava de 1 600 Hz;
- c) contar con unos niveles de presión acústica mínimos en las bandas elegidas correspondientes a la velocidad de ensayo aplicable de acuerdo con las columnas 3 o 4 del cuadro 2 del punto 6.2.8.

6.2.1.3. Si después de que el vehículo se somete a ensayo, de acuerdo con el anexo 3, punto 3.3.2, diez veces consecutivas en una serie de mediciones sin registrar ninguna medición válida porque el motor de combustión interna (MCI) del vehículo sigue activo o vuelve a arrancar e interfiere en las mediciones, el vehículo quedará exento de este ensayo.

6.2.2. Ensayo marcha atrás

6.2.2.1. Cuando se someta a ensayo en las condiciones establecidas en el anexo 3, punto 3.3.3, el vehículo deberá emitir un sonido con un nivel de presión acústica global mínimo de acuerdo con la columna 5 del cuadro 2 del punto 6.2.8.

6.2.2.2. Si después de que el vehículo se somete a ensayo, de acuerdo con el anexo 3, punto 3.3.3, diez veces consecutivas en una serie de mediciones sin registrar ninguna medición válida porque el MCI sigue activo o vuelve a arrancar e interfiere en las mediciones, el vehículo quedará exento de este ensayo.

6.2.3. Cambio de frecuencia para expresar aceleración y desaceleración

6.2.3.1. La intención del cambio de frecuencia es informar acústicamente a los usuarios de la carretera del cambio en la velocidad del vehículo.

6.2.3.2. Cuando el ensayo se realice en las condiciones establecidas en el anexo 3, punto 4, al menos un tono dentro de la banda de frecuencias, indicado en el punto 6.2.8, emitido por el vehículo variará proporcionalmente con la velocidad dentro de cada relación de transmisión en una media de un 0,8 % como mínimo por 1 km/h en el rango de velocidades de 5 km/h a 20 km/h, inclusive cuando se circule hacia delante. En caso de que cambie más de una frecuencia, solo un cambio de frecuencia necesita cumplir los requisitos.

6.2.4. Sonido con el vehículo parado

El vehículo podrá emitir un sonido cuando esté parado.

6.2.5. Sonidos que el conductor puede elegir

El fabricante del vehículo podrá definir otros sonidos que pueden ser seleccionados por el conductor; cada uno de ellos cumplirá lo dispuesto en los puntos 6.2.1 a 6.2.3.

6.2.6. Función de pausa

El fabricante podrá instalar una función de desactivación temporal del SAAV. Queda prohibida cualquier otra función de desactivación que no se ajuste a las especificaciones que figuran a continuación.

6.2.6.1. El mando de la función estará colocado de forma que el conductor pueda accionarlo en una posición sentada normal.

6.2.6.2. En caso de que se active la función de pausa, la suspensión del SAAV debe señalarse claramente al conductor.

6.2.6.3. El SAAV deberá volver a activarse cuando el vehículo se vuelva a arrancar después de cada parada.

6.2.6.4. Manual de información del propietario

Si se instala una función de pausa, el fabricante proporcionará al propietario información sobre sus efectos (por ejemplo, en el manual del propietario):

«La función de pausa del sistema de aviso acústico de vehículo (SAAV) no se utilizará excepto cuando sea evidentemente innecesario emitir sonidos de alerta en la zona circundante y se tenga la certeza de que no hay peatones cerca».

6.2.7. Especificaciones sobre el nivel sonoro máximo para los SAAV

Cuando se sometan a ensayo en las condiciones establecidas en el anexo 3, punto 3.3.2, los vehículos que estén equipados con un SAAV no emitirán un nivel sonoro global superior a 75 dB(A) en caso de conducción hacia delante ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ El máximo nivel de presión acústica global de 75 dB(A) medido a una distancia de 2 m corresponde al nivel de presión acústica global de 66 dB(A) medido a una distancia de 7,5 m. El valor límite de 66 dB(A) a una distancia de 7,5 m es el valor máximo autorizado más bajo en los Reglamentos establecidos en el marco del Acuerdo de 1958.

6.2.8. Niveles sonoros mínimos

El nivel sonoro medido de conformidad con lo dispuesto en el anexo 3 del presente Reglamento, redondeado matemáticamente al valor entero más próximo, tendrá, como mínimo, los siguientes valores:

Cuadro 2

Requisitos relativos al nivel sonoro mínimo en dB(A)

Frecuencia en Hz		Ensayo de velocidad constante, punto 3.3.2 (10 km/h)	Ensayo de velocidad constante, punto 3.3.2 (20 km/h)	Ensayo marcha atrás, punto 3.3.3
Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5
Global		50	56	47
Bandas de tercio de octava	160	45	50	
	200	44	49	
	250	43	48	
	315	44	49	
	400	45	50	
	500	45	50	
	630	46	51	
	800	46	51	
	1 000	46	51	
	1 250	46	51	
	1 600	44	49	
	2 000	42	47	
	2 500	39	44	
	3 150	36	41	
	4 000	34	39	
	5 000	31	36	

7. MODIFICACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN DE UN TIPO DE VEHÍCULO

7.1. Toda modificación del tipo de vehículo deberá notificarse a la autoridad de homologación de tipo que homologó el tipo de vehículo. Esta podrá, entonces:

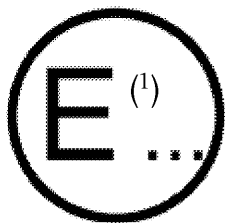
7.1.1. considerar que las modificaciones probablemente no tendrán consecuencias negativas apreciables y que, en cualquier caso, el vehículo sigue cumpliendo los requisitos, o

- 7.1.2. pedir un nuevo informe de ensayo al servicio técnico responsable de realizar los ensayos.
- 7.2. La confirmación o denegación de la homologación se comunicará, especificando las modificaciones, a las Partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento, mediante el procedimiento indicado en el apartado 5.3.
- 7.3. La autoridad de homologación de tipo que expida la extensión de la homologación asignará un número de serie a cada extensión e informará de ello a las demás Partes del Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento por medio de un formulario de comunicación conforme al modelo que figura en el anexo 1 del presente Reglamento.
8. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN
- Los procedimientos de conformidad de la producción se ajustarán a los establecidos en el apéndice 2 del Acuerdo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), con los siguientes requisitos:
- 8.1. Los vehículos homologados con arreglo al presente Reglamento deberán estar fabricados de forma que se ajusten al tipo homologado y cumplan los requisitos que figuran en el punto 6.2 anterior.
- 8.2. La autoridad que haya concedido la homologación de tipo podrá verificar en cualquier momento los métodos de control de la conformidad aplicados en cada instalación de producción. La frecuencia normal de estas verificaciones será de una vez cada dos años.
9. SANCIONES POR FALTA DE CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN
- 9.1. Podrá retirarse la homologación de un tipo de vehículo concedida con arreglo al presente Reglamento si no se cumplen los requisitos expuestos anteriormente.
- 9.2. Si una Parte Contratante del Acuerdo que aplique el presente Reglamento retira una homologación que había concedido anteriormente, deberá informar de ello inmediatamente a las demás Partes Contratantes que apliquen el presente Reglamento mediante un formulario de comunicación conforme con el modelo del anexo 1.
10. CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCIÓN
- Si el titular de una homologación cesa completamente de fabricar un tipo de vehículo homologado con arreglo al presente Reglamento, informará de ello a la autoridad que concedió la homologación. Tras la recepción de la correspondiente comunicación, dicha autoridad deberá informar a las demás Partes del Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento mediante un formulario de comunicación conforme con el modelo del anexo 1.
11. DISPOSICIONES TRANSITORIAS
- Hasta el 30 de junio de 2019, podrá aplicarse la norma ISO 10844:1994 como alternativa a la norma ISO 10844:2014 para verificar la conformidad de la pista de ensayo conforme a lo descrito en el anexo 3, punto 2.1.2, del presente Reglamento.
12. NOMBRES Y DIRECCIONES DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS RESPONSABLES DE REALIZAR LOS ENSAYOS DE HOMOLOGACIÓN Y DE LAS AUTORIDADES DE HOMOLOGACIÓN DE TIPO
- Las Partes Contratantes del Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento comunicarán a la Secretaría de las Naciones Unidas los nombres y direcciones de los servicios técnicos responsables de realizar los ensayos de homologación y de las autoridades de homologación de tipo que conceden la homologación y a las cuales deberán remitirse los formularios que certifican la concesión, retirada o denegación de la homologación expedidos en otros países.
-

ANEXO 1

COMUNICACION

(formato máximo: A4 [210 × 297/mm])



expedida por: Nombre de la Administración

.....

.....

.....

relativa a ⁽²⁾: la concesión de la homologación
 la extensión de la homologación
 la denegación de la homologación
 la retirada de la homologación
 el cese definitivo de la producción

de un tipo de vehículo en lo que respecta a sus emisiones acústicas con arreglo al Reglamento n.º 138.

N.º de homologación: N.º de extensión:

SECCIÓN I

- 0.1. Marca (razón social del fabricante):
- 0.2. Tipo de vehículo:
- 0.3. Medios de identificación del tipo, si está marcado en el vehículo ⁽³⁾:
- 0.3.1. Ubicación de estas marcas:
- 0.4. Categoría del vehículo ⁽⁴⁾:
- 0.5. Principio de propulsión (VEP/VEH/VPC/VHPC):
- 0.6. Nombre de la empresa y dirección del fabricante:
- 0.7. Nombres y direcciones de las plantas de montaje:
- 0.8. Nombre y dirección del representante del fabricante (en su caso):

SECCIÓN II

1. Información complementaria (si procede): véase la adenda.
 2. Servicio técnico responsable de la realización de los ensayos:
 3. Fecha del informe de ensayo:
 4. Número del informe de ensayo:
 5. Observaciones (en su caso): véase la adenda.
 6. Lugar:
 7. Fecha:
 8. Firma:
 9. Motivos de la extensión
- Anexos:
- Expediente de homologación
- Informes de los ensayos

Adenda del formulario de comunicación n.º...

Información técnica

0. Generalidades

0.1. Marca (razón social del fabricante):

0.2. Medios de identificación del tipo, si está marcado en el vehículo ⁽⁵⁾:

0.2.1. Ubicación de estas marcas:

0.3. Categoría del vehículo ⁽⁶⁾:

0.4. Nombre de la empresa y dirección del fabricante:

0.5. Nombre y dirección del representante del fabricante (en su caso):

0.6. Nombres y direcciones de las plantas de montaje:

1. Información complementaria

1.1. Motor

1.1.1. Principio de propulsión (VEP/VEH/VPC/VHPC):

1.1.2. Fabricante de los motores:

1.1.3. Códigos de los motores asignados por el fabricante:

1.2. Descripción de los SAAV (si procede):

1.2.1. Interruptor de pausa (sí/no)

1.2.2. Sonido con el vehículo parado (sí/no)

1.2.3. N.º de sonidos que puede elegir el conductor (1/2/3/...)

2. Resultados de los ensayos

2.1. Nivel acústico del vehículo en movimiento: dB(A) a 10 km/h

2.2. Nivel acústico del vehículo en movimiento: dB(A) a 20 km/h

2.3. Nivel acústico del vehículo en movimiento: dB(A) en marcha atrás

2.4. Cambio de frecuencia: % /km/h

3. Observaciones

Ficha de información técnica ⁽⁷⁾

0. Generalidades

0.1. Marca (razón social del fabricante):

0.2. Tipo

0.3. Medios de identificación del tipo, si está marcado en el vehículo ⁽⁸⁾:

0.3.1. Ubicación de estas marcas:

0.4. Categoría del vehículo ⁽⁹⁾:

0.5. Nombre de la empresa y dirección del fabricante:

0.6. Nombre y dirección del representante del fabricante (en su caso):

0.8. Nombres y direcciones de las plantas de montaje:

1. Características generales de construcción del vehículo

1.1. Fotografías o dibujos de un vehículo representativo:

1.3. Número de ejes y de ruedas ⁽¹⁰⁾:

1.3.3. Ejes motores (número, localización, interconexión):

1.6. Ubicación y disposición de los motores:

2. Masas y dimensiones ⁽¹¹⁾ (en kg y mm) (con referencia a los dibujos, en su caso):

2.4. Gama de dimensiones generales del vehículo:

- 2.4.1 Bastidor sin carrocería:
- 2.4.1.1. Longitud:
- 2.4.1.2. Anchura:
- 2.4.2. Bastidor con carrocería
- 2.4.2.1. Longitud:
- 2.4.2.2. Anchura:
- 2.6. Masa en orden de marcha
mínima y máxima:
- 3. Motor ⁽¹²⁾
- 3.1. Fabricante de los motores:
- 3.1.1. Códigos de los motores asignados por el fabricante (marcados en los motores, o por otros medios de identificación):
- 3.3. Motor eléctrico
- 3.3.1. Tipo del motor eléctrico (bobinado, excitación):
- 3.4. Combinación de motores de combustión o eléctricos:
- 3.4.4. Motor eléctrico (describase cada tipo de motor eléctrico por separado)
- 3.4.4.1. Marca:
- 3.4.4.2. Tipo:
- 3.4.4.3. Potencia máxima: kW
- 6. Suspensión
- 6.6. Tamaño de los neumáticos
- 6.6.2. Límites superior e inferior de los radios de rodadura
- 6.6.2.1. Eje 1:
- 6.6.2.2. Eje 2:
- 6.6.2.3. Eje 3:
- 6.6.2.4. Eje 4:
- etc.
- 9. Carrocería
- 9.1. Tipo de carrocería:
- 9.2. Materiales utilizados y métodos de fabricación:
- 12. Varios
- 12.5. Información detallada de los materiales y componentes que influyen en las emisiones acústicas del vehículo (si no está incluida en otros puntos):
- 17. SAAV (en su caso)
- 17.1. Tipo del SAAV (altavoz, ...):
- 17.1.1. Marca:
- 17.1.2. Tipo:
- 17.1.3. Características geométricas (longitud y diámetro internos)
- 17.2. Los documentos siguientes se adjuntan a la presente Comunicación:
- 17.2.1. ... dibujos de instalación de los dispositivos de emisiones acústicas,

- 17.2.2. dibujos y esquemas que indiquen las posiciones de instalación y características de las partes de la estructura en las que se instalan los dispositivos.
- 17.2.3. vistas generales de la parte delantera del vehículo y del compartimento en el que se halla el dispositivo y descripción de los materiales de los componentes.

Firma:

Cargo en la empresa:

Fecha:

⁽¹⁾ Número distintivo del país que ha concedido, extendido, denegado o retirado la homologación (véanse las disposiciones sobre homologación en el Reglamento).

⁽²⁾ Táchese lo que no proceda.

⁽³⁾ Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para describir el tipo de vehículo al que se aplica el certificado de homologación de tipo, dichos caracteres se representarán en la documentación con el símbolo «?» (por ejemplo, ABC??123??).

⁽⁴⁾ Tal como se define en R.E. 3.

⁽⁵⁾ Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para describir el tipo de vehículo al que se aplica el certificado de homologación de tipo, dichos caracteres se representarán en la documentación con el símbolo «?» (por ejemplo, ABC??123??).

⁽⁶⁾ Tal como se define en R.E. 3.

⁽⁷⁾ Los fabricantes podrán crear automáticamente esta ficha de características técnicas seleccionando los elementos pertinentes del cuadro consensuado. Dichos elementos aparecerán en la ficha de características técnicas con los mismos números que en el cuadro. Por lo tanto, la numeración de los elementos en la ficha de características técnicas puede no ser necesariamente continua.

⁽⁸⁾ Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para describir el tipo de vehículo al que se aplica el certificado de homologación de tipo, dichos caracteres se representarán en la documentación con el símbolo «?» (por ejemplo, ABC??123??).

⁽⁹⁾ Tal como se define en R.E. 3.

⁽¹⁰⁾ Únicamente para definir los «vehículos todoterreno».

⁽¹¹⁾ a) Norma ISO 612: 1978. Vehículos automóviles. Dimensiones de los automóviles y vehículos remolcados. Denominaciones y definiciones.

b) Cuando exista una versión con cabina normal y otra con cabina litera, indíquense las dimensiones y masas de ambas.

c) Especifíquense los equipos opcionales que afecten a las dimensiones del vehículo.

⁽¹²⁾ En caso de vehículos que puedan funcionar con gasolina, gasóleo, etc., o también en combinación con otro combustible, deberán repetirse los puntos. En el caso de motores y sistemas no convencionales, el fabricante deberá facilitar datos equivalentes a los mencionados aquí.

ANEXO 2

CONFIGURACIONES DE LAS MARCAS DE HOMOLOGACIÓN

MODELO A

(Véase el punto 5.4 del presente Reglamento)

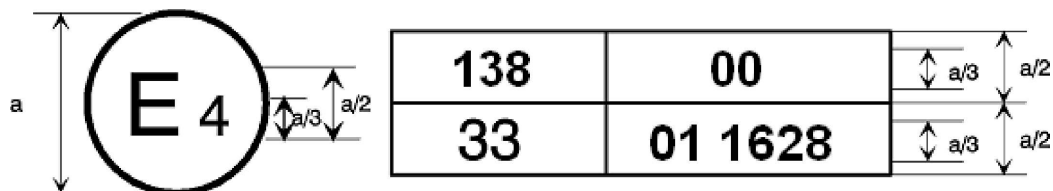
 $a = 8 \text{ mm mín.}$

Esta marca de homologación colocada en un vehículo indica que el tipo de vehículo en cuestión, por lo que concierne a su audibilidad, ha sido homologado en los Países Bajos (E 4) con arreglo al Reglamento n.º 138, con el número de homologación 002439.

Los dos primeros dígitos del número de homologación indican que el Reglamento n.º 138 ya incluía la serie 00 de modificaciones en el momento de concederse la homologación.

MODELO B

(Véase el punto 5.5 del presente Reglamento)

 $a = 8 \text{ mm mín.}$

Esta marca de homologación colocada en un vehículo indica que el tipo de vehículo en cuestión ha sido homologado en los Países Bajos (E 4) con arreglo a los Reglamentos n.ºs 138 y 33 ⁽¹⁾. Los dos primeros dígitos de los números de homologación indican que, en las fechas en que se concedieron las homologaciones respectivas, el Reglamento n.º 138 incluía la serie 00 de modificaciones, mientras que el Reglamento n.º 33 incluía la serie 01 de modificaciones.

⁽¹⁾ El segundo número se ofrece únicamente a modo de ejemplo.

ANEXO 3

MÉTODOS E INSTRUMENTAL PARA MEDIR EL SONIDO EMITIDO POR LOS VEHÍCULOS DE MOTOR

1. INSTRUMENTAL

1.1. Instrumentos de medición acústica

1.1.1. Generalidades

Para medir el nivel de presión acústica se utilizará un sonómetro o un sistema de medición equivalente que cumpla los requisitos de los instrumentos de la clase 1 (incluida la pantalla antiviento recomendada, si se utiliza). Dichos requisitos figuran descritos en la norma CEI 61672-1-2013.

Deberá comprobarse todo el sistema de medición mediante un calibrador acústico que cumpla los requisitos relativos a los calibradores acústicos de la clase 1 de conformidad con la norma CEI 60942-2003.

Las mediciones se llevarán a cabo utilizando la ponderación temporal «F» del instrumento de medición acústica y la ponderación frecuencial «A» también descritas en la norma CEI 61672-1-2013. Si se utiliza un sistema que incluye una supervisión periódica del nivel de presión acústica con ponderación A, debe efectuarse una lectura a un intervalo no superior a 30 ms.

Cuando se realicen mediciones para tercios de octava, la instrumentación cumplirá todos los requisitos de la norma CEI 61260-1-2014, clase 1. Cuando se lleven a cabo mediciones de desplazamiento de frecuencia, el sistema digital de grabación del sonido tendrá, como mínimo, una cuantificación de 16 bits. El índice de muestreo y el rango dinámico serán adecuados a la señal de interés.

El instrumental deberá mantenerse y calibrarse siguiendo las instrucciones de su fabricante.

1.1.2. Calibración

Al comienzo y al final de cada sesión de mediciones se comprobará todo el sistema de medición acústica mediante un calibrador acústico, según se describe en el punto 1.1.1. Sin ningún otro ajuste, la diferencia entre los valores indicados será inferior o igual a 0,5 dB(A). Si se supera este valor, deberán desecharse los resultados de las mediciones obtenidas después del anterior control satisfactorio.

1.1.3. Conformidad con los requisitos

Una vez al año se verificará la conformidad del calibrador acústico con los requisitos de la norma CEI 60942-2003. La conformidad del instrumental con los requisitos de la norma CEI 61672-3-2013 se verificará al menos cada 2 años. Todo ensayo de verificación de la conformidad será realizado por un laboratorio autorizado para efectuar calibraciones con arreglo a las normas apropiadas.

1.2. Instrumental para medir la velocidad

La velocidad del vehículo en carretera se medirá con instrumentos que tengan una precisión mínima de $\pm 0,5$ km/h cuando se utilicen dispositivos de medición continua.

Si en el ensayo se realizan mediciones de velocidad independientes, el instrumental deberá respetar límites de especificación de, como mínimo, $\pm 0,2$ km/h.

1.3. Instrumental meteorológico

El instrumental meteorológico utilizado para supervisar las condiciones ambientales durante el ensayo será conforme a las especificaciones siguientes:

- a) ± 1 °C o menos para un dispositivo de medición de la temperatura;
- b) $\pm 1,0$ m/s para un dispositivo de medición de la velocidad del viento;
- c) ± 5 hPa para un dispositivo de la presión barométrica;
- d) ± 5 % para un dispositivo de medición de la humedad relativa.

2. ENTORNO ACÚSTICO, CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y RUIDO DE FONDO

2.1. Lugar de ensayo

2.1.1. Generalidades

Las especificaciones del lugar de ensayo proporcionan el entorno acústico necesario para llevar a cabo los ensayos de vehículos contemplados en este Reglamento. Los entornos interiores y exteriores de ensayo que cumplen las especificaciones del presente Reglamento proporcionan entornos acústicos equivalentes y producen resultados que tienen la misma validez.

2.1.2. Ensayo al aire libre

El lugar de ensayo deberá ser básicamente llano. La estructura y la superficie de la pista de ensayo deberán cumplir los requisitos de la norma ISO 10844:2014.

En un radio de 50 m alrededor del centro de la pista no habrá ningún objeto reflectante de gran tamaño como cercas, rocas, puentes o edificios. La pista de ensayo y la superficie del lugar estarán secas y limpias de materiales absorbentes como nieve en polvo o fragmentos sueltos.

Cerca de los micrófonos no deberá haber ningún obstáculo que pueda influir en el campo acústico, y no deberá haber nadie colocado entre el micrófono y la fuente de ruido. La persona que observe el instrumento de medición deberá estar situada de manera que no influya en las indicaciones de este. Los micrófonos se colocarán como se indica en las figuras 1.

2.1.3. Ensayos de interior en sala semianecoica o anecoica

El presente punto especifica las condiciones aplicables al someter a ensayo un vehículo, bien funcionando como lo haría en carretera con todos los sistemas operativos, bien funcionando en un modo en el cual solo sea operativo el SAAV.

Las instalaciones de ensayo deberán cumplir los requisitos de la norma ISO 26101:2012, con los siguientes criterios de cualificación y requisitos de medición apropiados para el presente método de ensayo.

El espacio considerado semianecoico será conforme a las características que aparecen en la figura 3.

Para que el espacio pueda considerarse semianecoico, se realizará la evaluación siguiente:

- a) Se colocará una fuente de sonido en el suelo, en medio del espacio supuestamente anecoico;
- b) La fuente de sonido suministrará una banda ancha para la medición;
- c) La evaluación se llevará a cabo en bandas de tercio de octava;
- d) Para la evaluación, los micrófonos estarán ubicados en una línea desde el emplazamiento de la fuente a cada posición de los micrófonos utilizados para la medición en el presente Reglamento, como se muestra en la figura 3. Esto es lo que corrientemente se denomina disposición transversal de los micrófonos;
- e) Se utilizará un mínimo de 10 puntos para la evaluación en la línea transversal de cada micrófono;
- f) Las bandas de tercio de octava utilizadas para determinar el carácter semianecoico del espacio se establecerán de forma que abarquen el rango espectral de interés.

La instalación de ensayo deberán tener una frecuencia de corte, definida en la norma ISO 26101:2012, inferior a la frecuencia de interés. La frecuencia más baja de interés es la frecuencia por debajo de la cual no hay ningún contenido de señal pertinente para la medición de las emisiones acústicas del vehículo sometido a ensayo.

Cerca de los micrófonos no deberá haber ningún obstáculo que pueda influir en el campo acústico, y no deberá haber nadie colocado entre el micrófono y la fuente de ruido. La persona que observe el instrumento de medición deberá estar situada de manera que no influya en las indicaciones de este. Los micrófonos se colocarán como se indica en las figuras 2.

2.2. Condiciones meteorológicas

Se especifican las condiciones meteorológicas a fin de proporcionar un rango de temperaturas normales de funcionamiento y para evitar lecturas anormales debido a unas condiciones ambientales extremas.

En el intervalo de medición se registrarán los valores representativos de la temperatura, la humedad relativa y la presión barométrica.

Los instrumentos meteorológicos proporcionarán datos representativos del lugar de ensayo y estarán adyacentes a la zona de ensayo a una altura representativa de la altura del micrófono de medición.

Las mediciones se efectuarán cuando la temperatura ambiente del aire esté entre 5 ° y 40 °C.

En caso necesario, la temperatura ambiente puede limitarse a un rango de temperaturas más pequeño, de manera que todas las funciones principales del vehículo que pueden reducir las emisiones acústicas de este (p. ej., parada/arranque, propulsión híbrida, propulsión por batería, funcionamiento de las pilas de combustible) puedan funcionar de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

No se llevarán a cabo los ensayos si la velocidad del viento, incluidas las ráfagas, a la altura del micrófono sobrepasa los 5 m/s durante el intervalo de medición.

2.3. Ruido de fondo

2.3.1. Criterios para medir el nivel de presión acústica con ponderación A

El ruido de fondo, o ruido ambiental, se medirá durante un mínimo de 10 segundos. A fin de calcular el ruido de fondo declarado, se utilizará una segunda muestra de 10 segundos tomada de dichas mediciones, cerciorándose de que la muestra de 10 segundos seleccionada sea representativa del ruido de fondo en ausencia de toda perturbación transitoria. Las mediciones se efectuarán con los mismos micrófonos utilizados en el ensayo, ubicados en las mismas posiciones.

Cuando los ensayos se realicen en una instalación interior, se declarará como ruido de fondo el emitido por el banco de rodillos, el banco dinamométrico u otros equipos del laboratorio de ensayo, sin el vehículo instalado o presente, incluido el ruido provocado por la ventilación de la instalación y la refrigeración del vehículo.

El nivel máximo de presión acústica con ponderación A registrada por ambos micrófonos durante la segunda muestra de 10 segundos se declarará como ruido de fondo, L_{bgn} , para los micrófonos de izquierda y de derecha.

Para cada muestra de 10 segundos en cada micrófono, se declarará el rango de máximo a mínimo del ruido de fondo, $\Delta L_{bgn, p-p}$.

Asimismo, se declarará el espectro de frecuencias del tercio de octava, correspondiente al nivel máximo de ruido de fondo declarado en el micrófono con el mayor nivel de fondo.

Como ayuda para la medición y notificación de ruidos de fondo, véase el diagrama de flujo de la figura 4 del apéndice del presente anexo.

2.3.2. Criterios de corrección de la medición del nivel de presión acústica con ponderación A del vehículo

Dependiendo del nivel y del rango del valor máximo al valor mínimo del ruido de fondo representativo del nivel de la presión acústica con ponderación A en un período de tiempo determinado, el resultado medido de ensayo j en una condición de ensayo, $L_{test,j}$, se corregirá con arreglo al cuadro que figura más adelante a fin de obtener el nivel corregido de ruido de fondo $L_{testcorr,j}$. Salvo indicación en sentido contrario, $L_{testcorr,j} = L_{test,j} - L_{corr}$.

Las correcciones de las mediciones del ruido de fondo solo son válidas cuando el rango de los niveles máximo a mínimo de presión acústica con ponderación A del ruido de fondo sea igual o menor que 2 dB(A).

En todos los casos en que el rango de los niveles máximo a mínimo de ruido de fondo sea superior a 2 dB(A), el nivel máximo de ruido de fondo se situará 10 dB(A) o más por debajo del nivel de la medición. Cuando el rango del valor máximo al valor mínimo del ruido de fondo sea superior a 2 dB(A) y el nivel del ruido de fondo se encuentre menos de 10 dB(A) por debajo de la medición, no será posible obtener una medición válida.

Cuadro 3

Corrección del nivel de ruido de fondo al medir el nivel de presión acústica con ponderación A del vehículo

Corrección del ruido de fondo		
Rango del valor máximo al valor mínimo del ruido de fondo representativo del nivel de presión acústica de fondo con ponderación A durante un período de tiempo definido $\Delta L_{\text{bgn, p-p}}$ en dB(A)	Nivel de presión acústica del resultado del ensayo j menos el nivel de ruido de fondo $\Delta L = L_{\text{test},j} - L_{\text{bgn}}$ en dB(A)	Corrección en dB(A) L_{corr}
—	$\Delta L > 10$	No se precisa corrección alguna.
≤ 2	$8 \leq \Delta L < 10$	0,5
	$6 \leq \Delta L < 8$	1,0
	$4,5 \leq \Delta L < 6$	1,5
	$3 \leq \Delta L < 4,5$	2,5
	$\Delta L < 3$	No puede declararse ninguna medición válida.

Si se observa un pico de sonido que obviamente es ajeno al nivel general de presión acústica, no se tendrá en cuenta dicha medición.

Como ayuda para los criterios de corrección de las mediciones, véase el diagrama de flujo de la figura 4 del apéndice del presente anexo.

2.3.3. Requisitos relativos al ruido de fondo al analizar bandas de tercio de octava

Al analizar tercios de octava con arreglo al presente Reglamento, el nivel de ruido de fondo en cada tercio de octava de interés, analizado con arreglo al punto 2.3.1, deberá ser, al menos, 6 dB(A) inferior a la medición del vehículo o SAAV objeto de ensayo en cada banda de tercio de octava correspondiente. El nivel de presión acústica con ponderación A del ruido de fondo deberá ser, como mínimo, 10 dB(A) inferior a la medición del vehículo o SAAV objeto de ensayo.

No se permite la compensación del ruido de fondo para las mediciones de bandas de tercio de octava.

Como ayuda para los requisitos relativos al ruido de fondo al analizar en bandas de tercio de octava, véase el diagrama de flujo de la figura 6 del apéndice del presente anexo.

3. PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO RELATIVO AL NIVEL SONORO DE LOS VEHÍCULOS

3.1. Posiciones de los micrófonos

La distancia desde las posiciones de los micrófonos en la línea de micrófonos PP' a la línea de referencia CC' perpendicular, según se indica en las figuras 1 y 2, en la pista de ensayo o en una instalación interior de ensayos será de 2,0 m $\pm$ 0,05 m.

Los micrófonos estarán situados 1,2 m $\pm$ 0,02 m por encima del suelo. La dirección de referencia para las condiciones de campo libre, según se especifica en la norma CEI 61672-1:2013, deberá ser horizontal y dirigirse perpendicularmente a la línea CC' de la trayectoria del vehículo.

3.2. Condiciones relativas al vehículo

3.2.1. Condiciones generales

El vehículo sometido a ensayo será representativo de los vehículos que vayan a comercializarse, según especifique el fabricante con el acuerdo del servicio técnico, a fin de cumplir los requisitos del presente Reglamento.

Las mediciones se efectuarán sin remolque, salvo en el caso de vehículos inseparables.

En el caso de vehículos VEH/VHPC, el ensayo se realizará en el modo más eficiente desde el punto de vista energético con el fin de evitar que vuelva a arrancar el MCI, por ejemplo se apagarán todos los sistemas de sonido, entretenimiento, comunicación y navegación.

Antes de comenzar las mediciones, se pondrá el vehículo en condiciones normales de funcionamiento.

3.2.2. Estado de carga de las baterías

En caso de contar con baterías de propulsión, estas estarán lo suficientemente cargadas como para permitir el funcionamiento de todas las funciones clave con arreglo a las especificaciones del fabricante. La temperatura de las baterías de propulsión estará dentro de sus ventanas de temperatura de componente a fin de permitir el funcionamiento de todas las funciones que pueden reducir las emisiones acústicas de los vehículos. Cualquier otro tipo de sistema recargable de almacenamiento de energía estará listo para funcionar durante el ensayo.

3.2.3. Funcionamiento multimodo

Si el vehículo está equipado con varios modos de funcionamiento que el conductor puede seleccionar, se elegirá el modo que proporcione el nivel más bajo de emisiones sonoras en las condiciones de ensayo del punto 3.3.

Si el vehículo ofrece múltiples modos de funcionamiento que el vehículo selecciona automáticamente, es responsabilidad del fabricante determinar la manera correcta de realizar los ensayos a fin de conseguir el nivel más bajo de emisiones sonoras.

En aquellos casos en que no sea posible determinar el modo de funcionamiento del vehículo que proporcione el nivel más bajo de emisiones sonoras, se someterán a ensayo todos los modos y se utilizará el modo que proporcione el resultado de ensayo más bajo para declarar las emisiones sonoras del vehículos de conformidad con el presente Reglamento.

3.2.4. Masa de ensayo del vehículo

Las mediciones se realizarán en vehículos con la masa en orden de marcha y un margen de tolerancia del 15 %.

3.2.5. Selección y estado de los neumáticos

El fabricante del vehículo seleccionará los neumáticos instalados en el vehículo, que se corresponderán con uno de los tamaños y tipos que este haya designado para el vehículo.

La presión de los neumáticos deberá ser la recomendada por el fabricante del vehículo para la masa de ensayo de este.

3.3. Condiciones de funcionamiento

3.3.1. Generalidades

Para cada condición de funcionamiento, el vehículo podrá someterse a ensayo tanto al aire libre como en el interior.

Para los ensayos de velocidad constante y de marcha atrás, el vehículo podrá someterse a ensayo en movimiento o bien en una condición de funcionamiento simulado. En el caso de funcionamiento simulado del vehículo, se aplicarán señales al vehículo para simular su funcionamiento real.

Cuando el vehículo esté equipado con un motor de combustión interna, este estará apagado.

3.3.2. Ensayos de velocidad constante

Estos ensayos se realizarán con el vehículo desplazándose hacia delante o con la velocidad del vehículo simulada mediante una señal externa dirigida al SAAV con el vehículo parado.

3.3.2.1. Ensayos de velocidad constante con el vehículo desplazándose hacia delante

Para un vehículo sometido a ensayo en una instalación al aire libre, la trayectoria del eje del vehículo deberá seguir la línea CC' lo más cerca posible a la velocidad constante v_{test} durante todo el ensayo. El plano delantero del vehículo deberá cruzar la línea AA' al inicio del ensayo y el plano trasero del vehículo deberá cruzar la línea BB' al final del ensayo, como se muestra en la figura 1a. Para determinar el momento en que el vehículo cruza la línea BB', no se tendrá en cuenta ningún remolque que no pueda separarse fácilmente del vehículo tractor.

El vehículo sometido a ensayo en una instalación interior estará situado de forma que el plano delantero del vehículo esté en la línea PP', como se muestra en la figura 2a. El vehículo deberá mantener una velocidad constante de ensayo, v_{test} , durante al menos 5 segundos.

Para una condición de ensayo de velocidad constante de 10 km/h, la velocidad de ensayo v_{test} será de 10 km/h $\pm$ 2 km/h.

Para una condición de ensayo de velocidad constante de 20 km/h, la velocidad de ensayo v_{test} será de 20 km/h $\pm$ 1 km/h.

En el caso de vehículos con transmisión automática, el selector de marchas se colocará según indique el fabricante para la conducción normal.

En el caso de vehículos de transmisión manual, la palanca de cambios se colocará en la marcha más alta que pueda alcanzar la velocidad objetivo del vehículo con el motor a un régimen constante.

3.3.2.2. Ensayos de velocidad constante simulados mediante una señal externa dirigida al SAAV con el vehículo parado

El vehículo sometido a ensayo en una instalación al aire libre o interior estará situado de forma que el plano delantero del vehículo esté en la línea PP', como se muestra en la figura 2b. El vehículo deberá mantener una velocidad constante de ensayo simulada, v_{test} , durante al menos 5 segundos.

Para una condición de ensayo de velocidad constante de 10 km/h, la velocidad de ensayo simulada, v_{test} , será de 10 km/h $\pm$ 0,5 km/h.

Para una condición de ensayo de velocidad constante de 20 km/h, la velocidad de ensayo simulada, v_{test} , será de 20 km/h $\pm$ 0,5 km/h.

3.3.3. Ensayos marcha atrás

Estos ensayos podrán realizarse con el vehículo desplazándose hacia atrás o con la velocidad del vehículo simulada mediante una señal externa dirigida al SAAV con el vehículo parado.

3.3.3.1. Ensayos marcha atrás en movimiento

Para un vehículo sometido a ensayo en una instalación al aire libre, la trayectoria del eje del vehículo deberá seguir la línea CC' lo más cerca posible a la velocidad constante v_{test} durante todo el ensayo. El plano trasero del vehículo deberá cruzar la línea AA' al inicio del ensayo y el plano delantero del vehículo deberá cruzar la línea BB' al final del ensayo, como se muestra en la figura 1b. Para determinar el momento en que el vehículo cruza la línea BB', no se tendrá en cuenta ningún remolque que no pueda separarse fácilmente del vehículo tractor.

El vehículo sometido a ensayo en una instalación interior estará situado de forma que el plano trasero del vehículo esté en la línea PP', como se muestra en la figura 2b. El vehículo deberá mantener una velocidad constante de ensayo, v_{test} , durante al menos 5 segundos.

Para una condición de ensayo de velocidad constante de 6 km/h, la velocidad de ensayo v_{test} será de 6 km/h $\pm$ 2 km/h.

En el caso de vehículos con transmisión automática, el selector de marchas se colocará según indique el fabricante para la conducción normal hacia atrás.

En el caso de vehículos de transmisión manual, la palanca de cambios se colocará en la marcha atrás más alta que pueda alcanzar la velocidad objetivo del vehículo con el motor a un régimen constante.

3.3.3.2. Ensayo marcha atrás simulado mediante una señal externa dirigida al SAAV con el vehículo parado

El vehículo sometido a ensayo en una instalación al aire libre o interior estará situado de forma que el plano trasero del vehículo esté en la línea PP', como se muestra en la figura 2b. El vehículo deberá mantener una velocidad constante de ensayo simulada, v_{test} , durante al menos 5 segundos.

Para una condición de ensayo de velocidad constante de 6 km/h, la velocidad de ensayo simulada v_{test} será de 6 km/h $\pm$ 0,5 km/h.

3.3.3.3. Ensayo marcha atrás con el vehículo parado

El vehículo sometido a ensayo en una instalación al aire libre o interior estará situado de forma que el plano trasero del vehículo esté en la línea PP', como se muestra en la figura 2b.

El mando de selección de marchas del vehículo estará en la posición de marcha atrás y se soltará el freno para el ensayo.

3.4. Resultados de las mediciones y valores declarados

Se llevarán a cabo, como mínimo, cuatro mediciones en cada condición de ensayo en ambos lados del vehículo.

Para el cálculo del resultado intermedio o final se utilizarán los cuatro primeros resultados de medición consecutivos que sean válidos para cada condición de ensayo, dentro de 2,0 dB(A) por lado, suprimiendo los resultados no válidos.

Si se observa un pico de sonido que obviamente es ajeno al nivel general de presión acústica, no se tendrá en cuenta dicha medición. Para realizar las mediciones de un vehículo en movimiento (hacia adelante y marcha atrás) al aire libre, el nivel máximo de presión acústica con ponderación A indicado en cada pasada del vehículo entre AA' y PP' ($L_{\text{test},j}$) se anotará para cada posición del micrófono hasta el primer dígito significativo después de la coma (por ejemplo, XX,X). Para realizar las mediciones de un vehículo en movimiento en el interior y en condición de parado (hacia adelante y marcha atrás), se anotará, hasta el primer dígito significativo después de la coma (por ejemplo, XX,X), el nivel máximo de presión acústica con ponderación A indicado en cada período de 5 segundos para cada posición del micrófono, $L_{\text{test},j}$.

$L_{\text{test},j}$ se corregirá de acuerdo con el punto 2.3.2 a fin de obtener $L_{\text{testcorr},j}$.

Para cada nivel máximo de presión acústica con ponderación A se declarará el correspondiente espectro de tercio de octava para cada posición de micrófono. No se aplicará ninguna corrección del ruido de fondo a ningún resultado medido de tercio de octava.

3.5. Recopilación de datos y resultados declarados

Para cada condición de ensayo descrita en el punto 3.3, se redondearán al primer decimal los resultados con corrección del ruido de fondo, $L_{\text{testcorr},j}$, y los espectros correspondientes de tercio de octava de cada lado del vehículo de forma individual.

Los resultados finales del nivel de presión acústica con ponderación A $L_{\text{crs } 10}$, $L_{\text{crs } 20}$ y L_{reverse} que hay que declarar serán los valores más bajos de las dos medias de ambos lados, redondeados al valor entero más próximo. Los espectros de tercio de octava finales que hay que declarar serán los correspondientes al mismo lado que el nivel de presión acústica con ponderación A declarado.

4. PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO PARA EL CAMBIO DE FRECUENCIA

4.1. Generalidades

Las disposiciones en materia de cambio de frecuencia que se establece en el punto 6.2.3 del texto principal deberán comprobarse utilizando uno de los siguientes métodos de ensayo, elegido por el fabricante:

Método A Ensayo del vehículo completo en movimiento en una pista de ensayo al aire libre

Método B Ensayo del vehículo completo parado en una pista de ensayo al aire libre con simulación del movimiento del vehículo dirigida al SAAV mediante un generador externo de señales

- Método C Ensayo del vehículo completo en movimiento en una instalación interior en un banco dinamométrico
- Método D Ensayo del vehículo completo parado en una instalación interior con simulación del movimiento del vehículo dirigida al SAAV mediante un generador externo de señales
- Método E Ensayo del SAAV, sin vehículo, en una instalación interior con simulación del movimiento del vehículo dirigida al SAAV mediante un generador externo de señales

Los requisitos de la instalación de ensayo, así como las especificaciones del vehículo y de la configuración del ensayo son las mismas que las establecidas en los apartados 1, 2, 3.1 y 3.2 del presente anexo de acuerdo con el método de ensayo seleccionado, a menos que los puntos siguientes prevean especificaciones diferentes o adicionales.

No se aplicará ninguna corrección del ruido de fondo a ninguna medida. Debe prestarse una atención especial a las mediciones al aire libre. Se evitará cualquier interferencia del ruido de fondo. Si se observa un pico de sonido que obviamente es ajeno a la señal general, no se tendrá en cuenta dicha medición.

4.2. Instrumentación y tratamiento de las señales

El fabricante y el servicio técnico consensuarán la configuración del analizador a fin de proporcionar datos con arreglo a estos requisitos.

El sistema de análisis del sonido deberá ser capaz de efectuar un análisis espectral en una frecuencia de muestreo y en un rango de frecuencias que contenga todas las frecuencias de interés. La resolución de la frecuencia será lo suficientemente precisa como para distinguir entre las frecuencias de las distintas condiciones de ensayo.

4.3. Métodos de ensayo

4.3.1. Método A: instalación al aire libre y vehículo en movimiento

Se hará funcionar el vehículo en la misma instalación de ensayo al aire libre y de acuerdo con las mismas condiciones generales de funcionamiento que en el caso de los ensayos de velocidad constante del vehículo (punto 3.3.2).

Las emisiones sonoras del vehículo se medirán a velocidades objetivo de 5 km/h a 20 km/h en incrementos de 5 km/h con una tolerancia de ± 2 km/h en el caso de la velocidad inferior o igual a 10 km/h y de ± 1 km/h para otras velocidades. La velocidad de 5 km/h será la velocidad objetivo más baja. Si el vehículo no puede circular a esta velocidad con la precisión citada, en su lugar se utilizará la velocidad más baja posible inferior a 10 km/h.

4.3.2. Método B y método D: instalación al aire libre/interior y vehículo parado

El vehículo se hará funcionar en una instalación de ensayo en la cual el vehículo pueda aceptar una señal externa de velocidad dirigida al SAAV que simule el funcionamiento del vehículo. Los micrófonos estarán colocados de la misma forma que en las condiciones de ensayo del vehículo completo especificadas en la figura 2a. El plano delantero del vehículo se hallará en la línea PP'.

Las emisiones sonoras del vehículo se medirán a las velocidades simuladas de 5 km/h a 20 km/h en incrementos de 5 km/h con una tolerancia de $\pm 0,5$ km/h para cada velocidad de ensayo.

4.3.3. Método C: instalación interior y vehículo en movimiento

El vehículo estará en una instalación de ensayo interior en la cual pueda funcionar en un banco dinamométrico del mismo modo que al aire libre. Todos los micrófonos estarán colocados de la misma forma que en las condiciones de ensayo del vehículo especificadas en la figura 2a. El plano delantero del vehículo se hallará en la línea PP'.

Las emisiones sonoras del vehículo se medirán a velocidades objetivo de 5 km/h a 20 km/h en incrementos de 5 km/h con una tolerancia de ± 2 km/h en el caso de la velocidad inferior o igual a 10 km/h y de ± 1 km/h para otras velocidades. La velocidad de 5 km/h será la velocidad objetivo más baja. Si el vehículo no puede circular a esta velocidad con la precisión citada, en su lugar se utilizará la velocidad más baja posible inferior a 10 km/h.

4.3.4. Método E

El SAAV estará montado de manera rígida en una instalación interior utilizando el equipo indicado por el fabricante. El micrófono del instrumento de medición se situará a una distancia de 1 m del SAAV en la dirección en que el nivel sonoro subjetivo sea mayor y a una altura correspondiente aproximadamente a la de la radiación acústica del SAAV.

Las emisiones sonoras se medirán a las velocidades simuladas de 5 km/h a 20 km/h en incrementos de 5 km/h con una tolerancia de $\pm 0,5$ km/h para cada velocidad de ensayo.

4.4. Lecturas de las mediciones

4.4.1. Método de ensayo A

Se efectuarán al menos cuatro mediciones en cada velocidad especificada en el punto 4.3.1. El sonido emitido se registrará durante cada pasada del vehículo entre AA' y BB' para cada posición del micrófono. De cada muestra de medición se extraerá un segmento tomado de AA' hasta 1 m antes de PP' para un análisis complementario.

4.4.2. Métodos de ensayo B, C, D y E

El sonido emitido se medirá en cada velocidad especificada en los puntos anteriores correspondientes durante un mínimo de 5 segundos.

4.5. Tratamiento de las señales

Para cada muestra registrada se determinará el autoespectro medio de potencia utilizando una ventana de Hanning y medias superpuestas de al menos un 66,6 %. La resolución de la frecuencia se elegirá de forma que sea lo suficientemente estrecha como para permitir una separación del cambio de frecuencia por condición objetivo. La velocidad declarada por muestra de segmento es la velocidad media del vehículo sobre la duración de la muestra del segmento, redondeada al primer decimal.

En el caso del método de ensayo A la frecuencia que se supone que ha de cambiar con la velocidad se determinará por muestra de segmento. La frecuencia declarada por condición objetivo f_{speed} será la media matemática de las frecuencias determinadas por muestra de medición y redondeada al número entero más próximo. La velocidad declarada por condición objetivo será la media matemática de las cuatro muestras de segmento.

Cuadro 4

Análisis del cambio de frecuencia por condición objetivo por lado

Velocidad objetivo	Tanda de ensayo por condición objetivo	Velocidad declarada (media por muestra de segmento)	Frecuencia de interés determinada ($f_{j, \text{speed}}$)	Velocidad declarada por condición objetivo (media de las velocidades declaradas)	Frecuencia de interés declarada por condición objetivo (f_{speed})
km/h	N.º	km/h	Hz	km/h	Hz
5	1				
	2				
	3				
	4				

Velocidad objetivo	Tanda de ensayo por condición objetivo	Velocidad declarada (media por muestra de segmento)	Frecuencia de interés determinada ($f_{j, \text{speed}}$)	Velocidad declarada por condición objetivo (media de las velocidades declaradas)	Frecuencia de interés declarada por condición objetivo (f_{speed})
km/h	N.º	km/h	Hz	km/h	Hz
10	1				
	2				
	3				
	4				
15	1				
	2				
	3				
	4				
20	1				
	2				
	3				
	4				

Para todos los demás métodos de ensayo, el espectro derivado de frecuencias deberá utilizarse directamente para el cálculo siguiente.

4.5.1. Recopilación de datos y resultados declarados

La frecuencia que se pretende cambiar se utilizará para el cálculo siguiente. La frecuencia de la velocidad de ensayo más baja declarada, redondeada al valor entero más próximo, se tomará como frecuencia de referencia f_{ref} .

Para las demás velocidades del vehículo, se tomarán del análisis espectral las correspondientes frecuencias cambiadas f_{speed} , redondeadas al valor entero más próximo. Calcular del f , el cambio de frecuencia de la señal, según la ecuación (1):

$$\Delta f = \left\{ \left[(f_{\text{speed}} - f_{\text{ref}}) / (v_{\text{test}} - v_{\text{ref}}) \right] / f_{\text{ref}} \right\} \cdot 100 \quad \text{ecuación (1)}$$

donde

f_{speed} es la frecuencia a una velocidad determinada;

f_{ref} es la frecuencia a la velocidad de referencia de 5 km/h o la velocidad más baja declarada;

v_{test} es la velocidad del vehículo, real o simulada, correspondiente a la frecuencia f_{speed} ;

v_{ref} es la velocidad del vehículo, real o simulada, correspondiente a la frecuencia f_{ref} ;

Los resultados se declararán utilizando el cuadro siguiente:

Cuadro 5

Cuadro de resultados, que debe cumplimentarse para cada frecuencia analizada

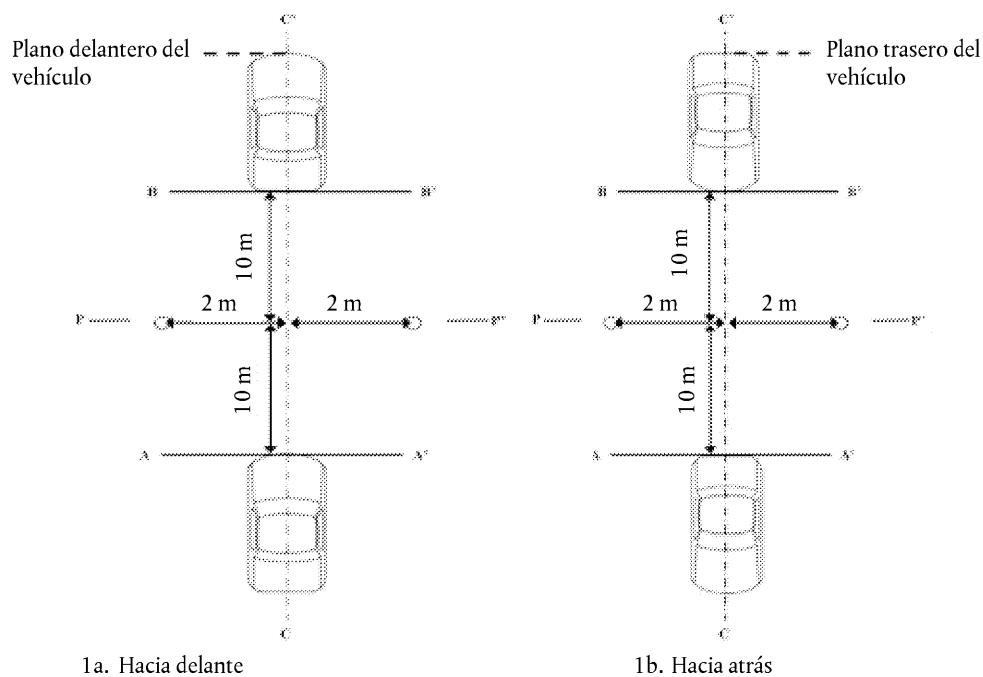
		Resultados de los ensayos a las velocidades objetivo			
		5 km/h (Referencia)	10 km/h	15 km/h	20 km/h
Velocidad declarada	km/h				
Frecuencia, f_{speed} , lado izquierdo	Hz				
Frecuencia, f_{speed} , lado derecho	Hz				
Cambio de frecuencia, lado izquierdo	%	n. p.			
Cambio de frecuencia, lado derecho	%	n. p.			

APÉNDICE

FIGURAS Y DIAGRAMAS DE FLUJO

Figuras 1a y 1b

Posiciones de medición para vehículos en movimiento en el exterior

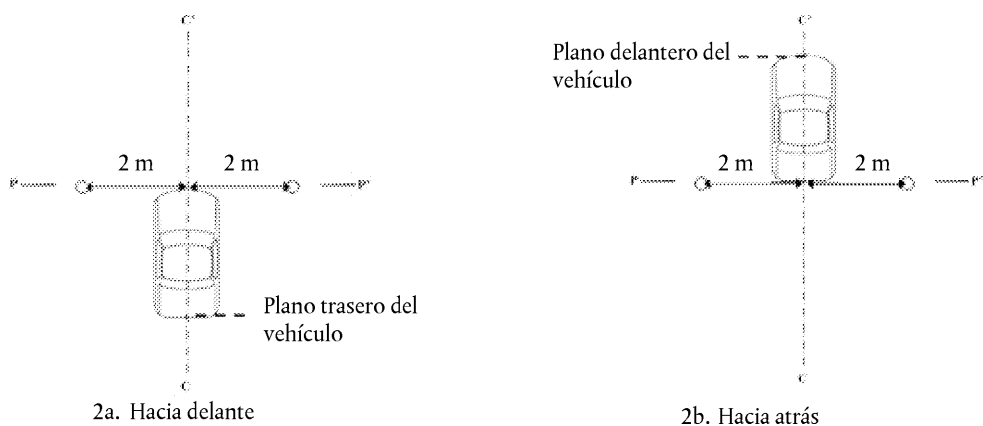


1a. Hacia delante

1b. Hacia atrás

Figuras 2a y 2b

Posiciones de medición para vehículos en movimiento en el interior y parados



2a. Hacia delante

2b. Hacia atrás

Figura 3

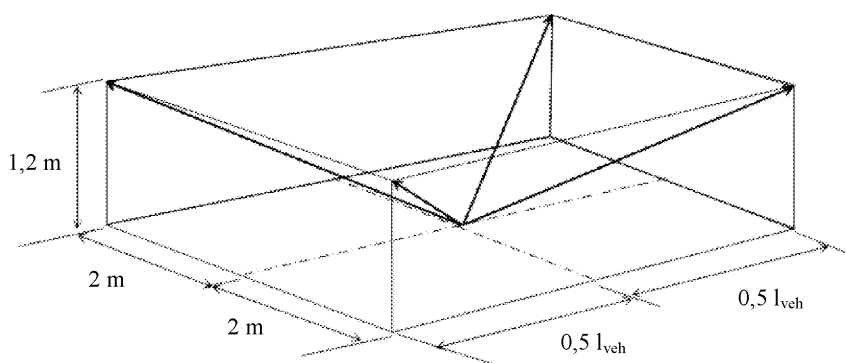
Espacio mínimo para que pueda calificarse de cámara semianecoica

Figura 4

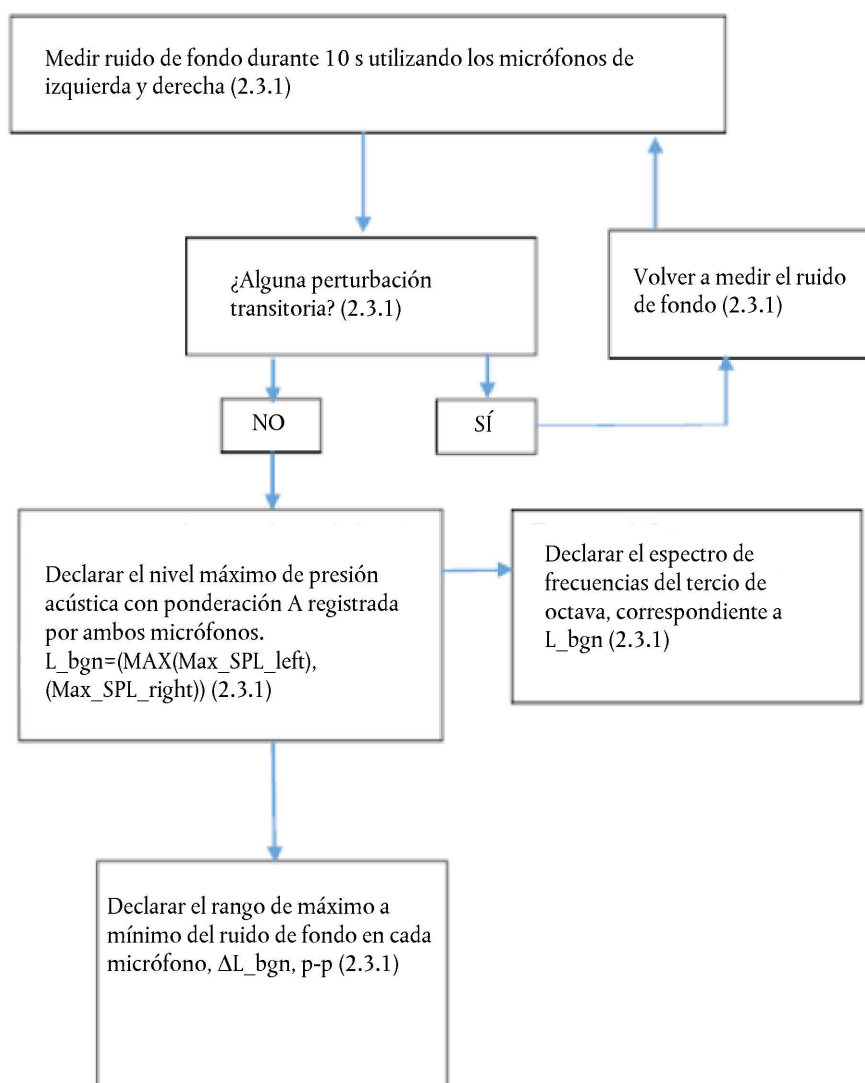
Determinación del rango del ruido de fondo

Figura 5

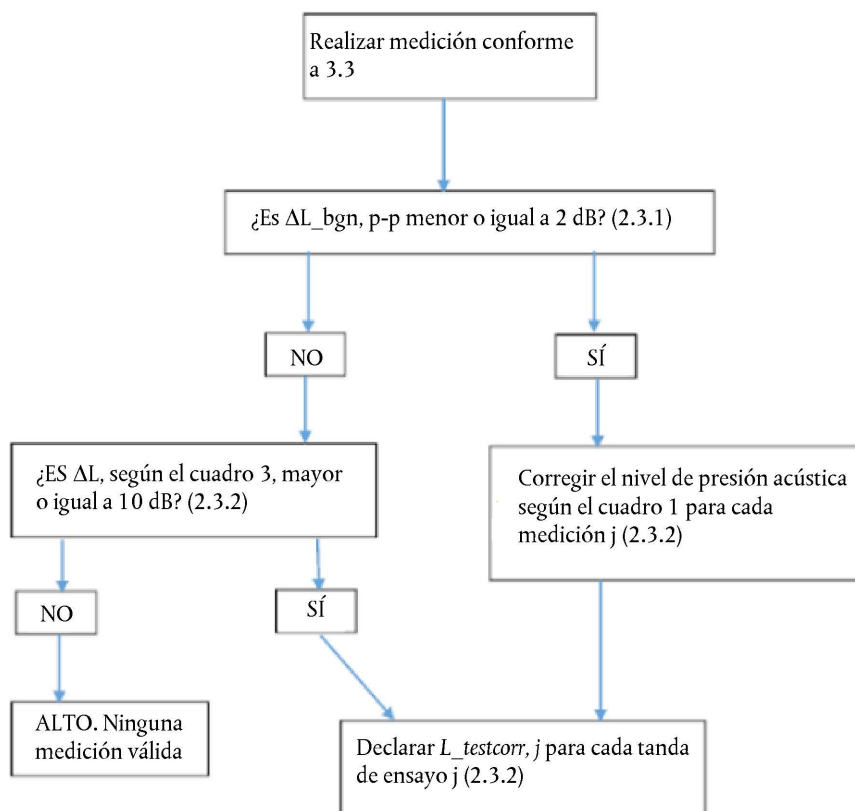
Criterios de corrección de la medición del nivel de presión acústica con ponderación A del vehículo

Figura 6

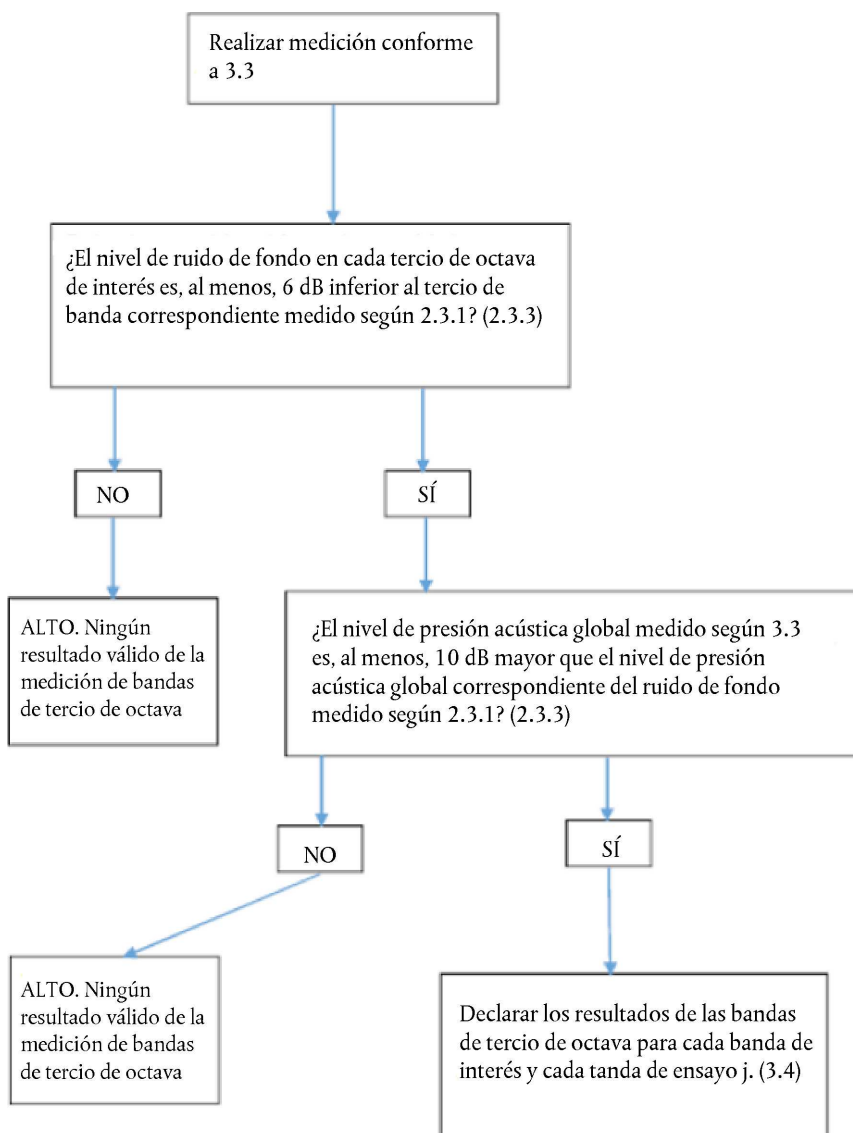
Requisitos relativos al ruido de fondo para el análisis en bandas de tercio de octava

Figura 7a

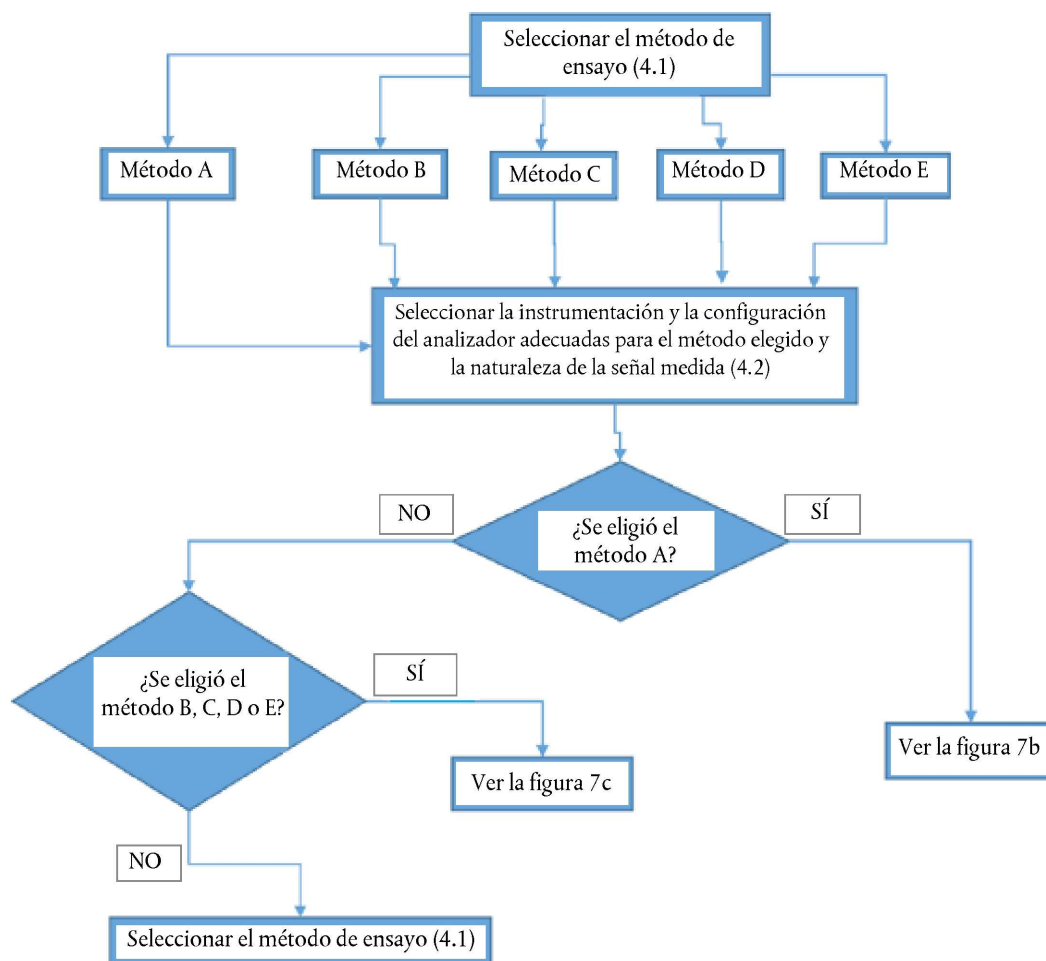
Procedimientos de ensayo para medir el cambio de frecuencia

Figura 7b

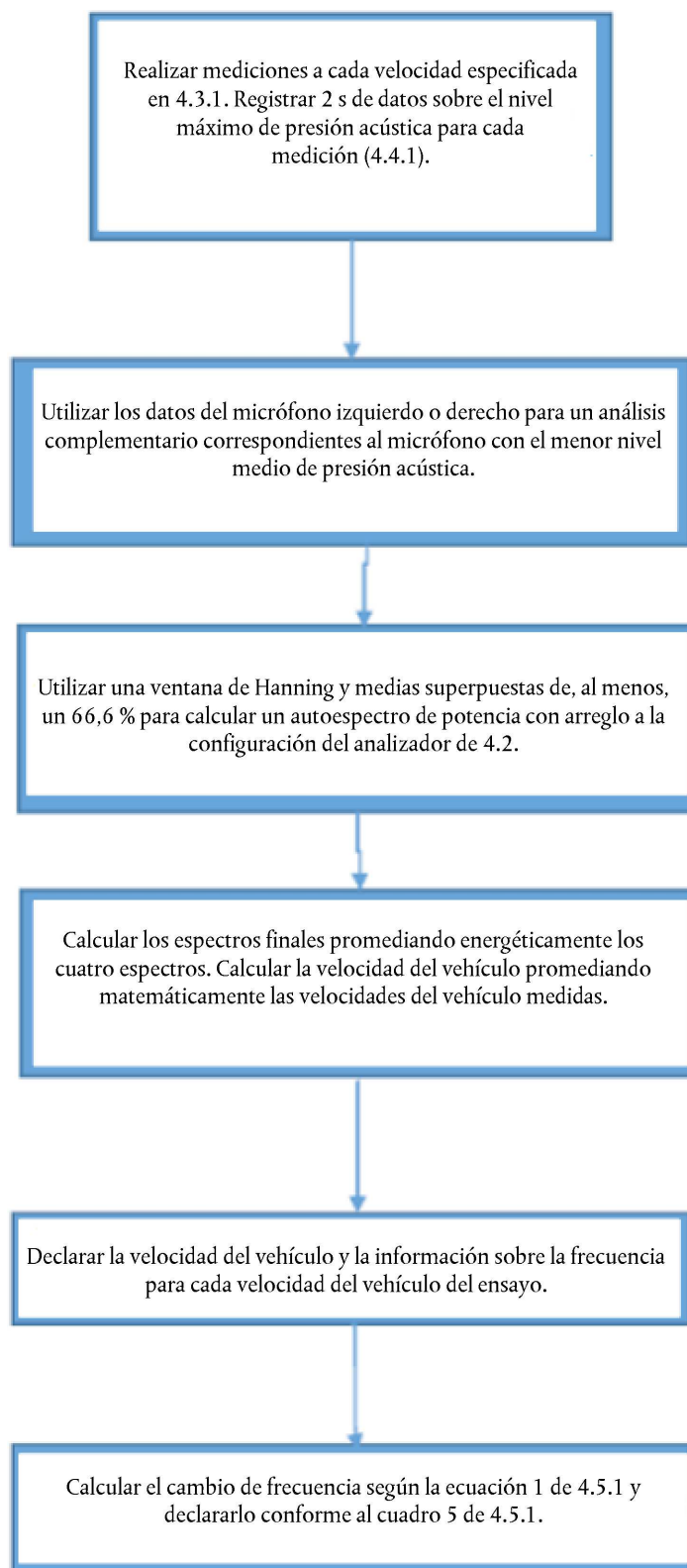
Procedimientos de ensayo para medir el cambio de frecuencia, método A

Figura 7c

Procedimientos de ensayo para medir el cambio de frecuencia, métodos B, C, D y E