

Este texto es exclusivamente un instrumento de documentación y no surte efecto jurídico. Las instituciones de la UE no asumen responsabilidad alguna por su contenido. Las versiones auténticas de los actos pertinentes, incluidos sus preámbulos, son las publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea, que pueden consultarse a través de EUR-Lex. Los textos oficiales son accesibles directamente mediante los enlaces integrados en este documento

► **B****DIRECTIVA 96/53/CE DEL CONSEJO**

de 25 de julio de 1996

por la que se establecen, para determinados vehículos de carretera que circulan en la Comunidad, las dimensiones máximas autorizadas en el tráfico nacional e internacional y los pesos máximos autorizados en el tráfico internacional

(DO L 235 de 17.9.1996, p. 59)

Modificada por:

		Diario Oficial		
		nº	página	fecha
► <u>M1</u>	Directiva 2002/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de febrero de 2002	L 67	47	9.3.2002
► <u>M2</u>	Directiva (UE) 2015/719 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2015	L 115	1	6.5.2015
► <u>M3</u>	Decisión (UE) 2019/984 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de junio de 2019	L 164	30	20.6.2019
► <u>M4</u>	Reglamento (UE) 2019/1242 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019	L 198	202	25.7.2019

Rectificada por:

- **C1** Rectificación, DO L 277 de 27.10.2022, p. 314 (2015/719)

▼ B**DIRECTIVA 96/53/CE DEL CONSEJO****de 25 de julio de 1996**

por la que se establecen, para determinados vehículos de carretera que circulan en la Comunidad, las dimensiones máximas autorizadas en el tráfico nacional e internacional y los pesos máximos autorizados en el tráfico internacional

Artículo 1

1. La presente Directiva se aplicará:

▼ M2▼ C1

a) las dimensiones de los vehículos de motor de las categorías M₂ y M₃ y sus remolques de categoría O, y de los vehículos de motor de las categorías N₂ y N₃ y sus remolques de categoría O₃ y O₄, tal como se definen en el anexo II de la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾;

▼ B

b) a los pesos y a otras características de los vehículos definidos en la letra a) y especificados en el punto 2 del Anexo I de la presente Directiva.

2. Todos los pesos indicados en el Anexo I tendrán valor de normas de circulación y afectarán, por lo tanto, a las condiciones de carga y no a las normas de producción, que serán definidas en una directiva posterior.

▼ M1

3. La presente Directiva no se aplicará a los autobuses articulados que tengan más de una sección articulada.

▼ B*Artículo 2*

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- *vehículos de motor*: cualquier vehículo provisto de un motor de propulsión y que circule por carretera por sus propios medios;
- *remolque*: cualquier vehículo destinado a ser enganchado a un vehículo de motor, con excepción de los semirremolques y que, por su construcción y acondicionamiento, se destine al transporte de mercancías;
- *semirremolque*: cualquier vehículo destinado a ser enganchado a un vehículo de motor de forma que una parte de dicho remolque repose sobre el vehículo de motor y que una parte sustancial de su peso y del peso de su carga sea soportada por dicho vehículo, y que, por su construcción y acondicionamiento, se destine al transporte de mercancías;
- *conjunto de vehículos*:
 - bien un tren de carretera constituido por un vehículo de motor enganchado a un remolque,

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

▼ B

- o bien un vehículo articulado constituido por un vehículo de motor acoplado a un semirremolque;
- *vehículo acondicionado*: cualquier vehículo cuyas superestructuras fijas o móviles estén especialmente equipadas para el transporte de mercancías a temperaturas dirigidas y en el que el espesor de cada pared lateral, incluido el aislamiento, sea de 45 milímetros como mínimo;
- *autobús*: cualquier vehículo que tenga más de nueve asientos incluido el del conductor, destinado, por su construcción y acondicionamiento, al transporte de personas y de sus equipajes. Puede tener uno o dos niveles y puede asimismo arrastrar un remolque para equipajes;
- *autobús articulado*: autobús compuesto por dos partes rígidas unidas entre sí por una sección articulada. En este tipo de vehículo, los compartimentos para viajeros situados en cada una de ambas partes rígidas se comunican entre sí. La sección articulada permite la libre circulación de los viajeros entre las partes rígidas. La conexión y la disyunción entre las dos partes únicamente podrán realizarse en taller;
- *dimensiones máximas autorizadas*: las dimensiones máximas para la utilización de un vehículo establecidas en el Anexo I de la presente Directiva;
- *peso máximo autorizado*: el peso máximo para la utilización de un vehículo con carga en el tráfico internacional;
- *peso máximo autorizado por eje*: el peso máximo de un eje o un grupo de ejes con carga para la utilización en el tráfico internacional;
- *carga indivisible*: la carga que, para su transporte por carretera, no puede dividirse en dos o más cargas sin coste o riesgo innecesario de daños y que, debido a sus dimensiones o masas no puede ser transportada por un vehículo de motor, remolque, tren de carretera o vehículo articulado que se ajuste en todos los sentidos de las disposiciones de la presente Directiva;
- *tonelada*: el peso que ejerce una tonelada de masa y que equivale a 9,8 kilonewtons (kN);

▼ M2

- «combustibles alternativos» los combustibles o fuentes de energía que sirven, al menos en parte, de sustituto a las fuentes de energía fósil para los transportes y que pueden contribuir a la descarbonización de estos últimos y a mejorar el comportamiento medioambiental del sector del transporte. Consistirán en:
 - a) la electricidad consumida en todos los tipos de vehículos eléctricos,
 - b) el hidrógeno,
 - c) el gas natural, incluido el biometano, en forma gaseosa (gas natural comprimido — GNC) y en forma licuada (gas natural licuado — GNL),
 - d) el gas licuado del petróleo (GLP),
 - e) la energía mecánica procedente de almacenamiento a bordo/de fuentes a bordo, incluido el calor residual;

▼ M2

— «vehículo de combustible alternativo» un vehículo de motor alimentado total o parcialmente por un combustible alternativo y que ha sido homologado con arreglo al marco de la Directiva 2007/46/CE;

▼ M4

— «vehículo de emisión cero»: un «vehículo pesado de emisión cero» tal como se define en el artículo 3, punto 11, del Reglamento (UE) 2019/1242 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾;

▼ M2

— «operación de transporte intermodal»

- a) las operaciones de transporte combinado definidas en el artículo 1 de la Directiva 92/106/CEE del Consejo ⁽²⁾ destinadas al transporte de uno o varios contenedores o cajas móviles, con una longitud máxima total de hasta 45 pies, o
- b) las operaciones de transporte destinadas al transporte de uno o varios contenedores o cajas móviles, con una longitud máxima total de hasta 45 pies, que recurran al transporte por la vía navegable o un recorrido marítimo, siempre que el tramo por carretera inicial o final no exceda de 150 km en el territorio de la Unión. Se podrá superar la distancia indicada de 150 km con objeto de alcanzar la terminal de transporte adecuada más cercana para el servicio previsto, en el caso de:
 - i) vehículos que cumplan los criterios establecidos en el anexo I, punto 2.2.2, letras a) o b), o
 - ii) vehículos que cumplan los criterios establecidos en el anexo I, punto 2.2.2, letras c) o d), en caso de que dichas distancias estén permitidas en el Estado miembro de que se trate.

Para las operaciones de transporte intermodal, la terminal de transporte adecuada más cercana que preste un servicio podrá estar situada en un Estado miembro distinto del Estado miembro en el que el cargamento haya sido cargado o descargado;

— «expedidor» persona física o jurídica o entidad jurídica designada en el conocimiento de embarque o documento de transporte equivalente, por ejemplo, un conocimiento de embarque directo, como expedidor, y/o en cuyo nombre o representación se haya celebrado un contrato de transporte con la empresa de transportes.

▼ B

Todas las dimensiones máximas autorizadas que se especifican en el Anexo I se medirán con arreglo al Anexo I de la **► M2** Directiva 2007/46/CE ◀, sin tolerancia positiva.

Artículo 3

1. Los Estados miembros no podrán rechazar o prohibir el uso en su territorio:

— en el tráfico internacional, de vehículos matriculados o puestos en circulación en cualquier otro Estado miembro por razones relativas a los pesos y las dimensiones,

▼ M1

— en el tráfico nacional, de vehículos matriculados o puestos en circulación en cualquier otro Estado miembro, por razones relativas a las dimensiones,

▼ B

si dichos vehículos se adecuan a los valores límite especificados en el Anexo I.

⁽¹⁾ Reglamento (UE) 2019/1242 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de CO₂ para vehículos pesados nuevos y se modifican los Reglamentos (CE) n.º 595/2009 y (UE) 2018/956 del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva 96/53/CE del Consejo) (DO L 198 de 25.7.2019, p. 202).

⁽²⁾ Directiva 92/106/CEE del Consejo, de 7 de diciembre de 1992, relativa al establecimiento de normas comunes para determinados transportes combinados de mercancías entre Estados miembros (DO L 368 de 17.12.1992, p. 38).

▼B

Esta disposición será aplicable a pesar del hecho de que:

- a) dichos vehículos no sean conformes a las disposiciones de la legislación de ese Estado miembro relativas a determinadas características de pesos y dimensiones no contempladas en el Anexo I;
- b) la autoridad competente del Estado miembro en que los vehículos estén matriculados o sean puestos en circulación haya autorizado límites no contemplados en el apartado 1 del artículo 4 que superasen los establecidos en el Anexo I.

2. No obstante, lo dispuesto en la letra a) del párrafo segundo del apartado 1 no afectará al derecho de los Estados miembros, habida cuenta del Derecho comunitario, a exigir que los vehículos matriculados o puestos en circulación en su territorio sean conformes a sus requisitos nacionales relativos a las características de pesos y dimensiones que no se contemplen en el Anexo I.

3. En cuanto a los vehículos acondicionados, los Estados miembros podrán exigir que dichos vehículos vayan provistos de un documento o de una placa de certificación AIP previsto en el Acuerdo, de 1 de septiembre de 1970, sobre el transporte internacional de productos alimenticios perecederos y sobre la utilización de equipo especial para un transporte.

*Artículo 4***▼M1**

1. Los Estados miembros no autorizarán la circulación normal en su territorio:

- a) de vehículos o conjuntos de vehículos destinados al transporte nacional de mercancías que no se ajusten a las características indicadas en los puntos 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 4.2 y 4.4 del anexo I,
- b) de vehículos destinados al transporte nacional de personas, que no se ajusten a las características indicadas en los puntos 1.1, 1.2, 1.4 *bis*, 1.5 y 1.5 *bis* del anexo I.

2. No obstante, los Estados miembros podrán autorizar la circulación en su territorio:

- a) de vehículos o conjuntos de vehículos destinados al transporte nacional de mercancías que no se ajusten a las características indicadas en los puntos 1.3, 2, 3, 4.1 y 4.3 del anexo I, y
- b) de vehículos destinados al transporte nacional de personas, que no se ajusten a las características indicadas en los puntos 1.3, 2, 3, 4.1 y 4.3 del anexo I.

▼B

3. Se admitirá que circulen los vehículos o conjuntos de vehículos que superen las dimensiones máximas únicamente previa concesión de autorizaciones especiales expedidas sin discriminaciones por las autoridades competentes o con arreglo a modalidades no discriminatorias acordadas en cada caso con dichas autoridades, siempre que dichos vehículos o conjuntos de vehículos transporten o estén destinados a transportar cargas indivisibles.

▼ B

4. Los Estados miembros podrán permitir ► **M1** que los vehículos o conjuntos de vehículos que se utilicen para el transporte y que realicen determinadas operaciones ◀ de transporte nacional que no afecten de manera significativa a la competencia internacional en el sector de los transportes circulen en su territorio teniendo dimensiones que difieran de las indicadas en los puntos 1.1, 1.2, 1.4 a 1.8, 4.2 y 4.4 del Anexo I.

Se considerará que las operaciones de transporte no afectan de manera significativa a la competencia internacional en el sector del transporte si se cumple al menos una de las siguientes condiciones previstas en las siguientes letras a) o b):

- a) que las operaciones de transporte se lleven a cabo, en el territorio de un Estado miembro, por vehículos o conjuntos de vehículos especializados, en circunstancias tales que normalmente no las lleven a cabo vehículos procedentes de otros Estados miembros, por ejemplo, las operaciones relacionadas con la explotación de los bosques y la industria forestal;
- b) que el Estado miembro que permite las operaciones de transporte en su territorio de vehículos o conjuntos de vehículos de dimensiones distintas de las dimensiones establecidas en el Anexo I autoriza también el uso de vehículos de motor, remolques y semirremolques que se ajustan a las dimensiones del Anexo I en combinaciones tales que puede obtenerse al menos la longitud de carga autorizada en dicho Estado miembro para que todos los operadores puedan disponer de las mismas condiciones de competencia (enfoque modular).

▼ M2

▼ B

5. Los Estados miembros podrán autorizar que los vehículos o conjuntos de vehículos que incorporen nuevas tecnologías o diseños que no se ajusten a uno o varios de los requisitos establecidos en la presente Directiva efectúen determinadas operaciones de transporte a escala local durante un período de prueba. Informarán de ello a la Comisión.

▼ M2

▼ M1

7. Los Estados miembros podrán autorizar hasta el 31 de diciembre de 2020 la circulación en su territorio de los autobuses matriculados o puestos en circulación antes de la aplicación de la presente Directiva cuyas dimensiones superen las indicadas en los puntos 1.1, 1.2, 1.5 y 1.5 *bis* del anexo I.

▼ M2*Artículo 5*

Se considerará que los vehículos articulados puestos en circulación antes del 1 de enero de 1991 y que no cumplan los requisitos de los puntos 1.6 y 4.4 del anexo I cumplen dichos requisitos a efectos del artículo 3 si su longitud total no excede de 15,50 m.

▼ B*Artículo 6*

1. Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que los vehículos contemplados en el artículo 1 y conformes a la presente Directiva, están provistos de una de las pruebas contempladas en las letras a), b) y c):

▼B

- a) una combinación de las dos placas siguientes:
- la «placa de constructor»: establecida y fijada con arreglo a la Directiva 76/114/CEE ⁽¹⁾,
 - la placa relativa a las dimensiones conformes al Anexo III, establecida y fijada con arreglo a la Directiva 76/114/CEE;
- b) una placa única establecida y fijada con arreglo a la Directiva 76/114/CEE y que contenga las informaciones de las dos placas mencionadas en la letra a);
- c) un documento único expedido por la autoridad competente del Estado miembro en el que se matricule o se ponga en circulación el vehículo. En dicho documento deberán figurar los mismos epígrafes y las mismas informaciones que figuren en las placas mencionadas en la letra a). Deberá conservarse en un lugar fácilmente accesible al control y suficientemente protegido.

2. Cuando las características del vehículo ya no correspondan a las indicadas en la prueba de conformidad, el Estado miembro en el que estuviera matriculado el vehículo adoptará las medidas necesarias para garantizar que se modifique la prueba de conformidad.

3. Las placas y documentos contemplados en el apartado 1 serán reconocidos por los Estados miembros como la prueba de conformidad de los vehículos prevista en la presente Directiva.

4. Los vehículos provistos de una prueba de conformidad podrán someterse:

- en lo que respecta a las normas comunes relativas a pesos, a controles por muestreo,
- en lo que se refiere a las normas comunes relativas a dimensiones, únicamente a controles en caso de sospecha de no conformidad con la presente Directiva.

5. En la columna central de la prueba de conformidad relativa a los pesos se indicarán, cuando proceda, los valores comunitarios en materia de pesos aplicables al vehículo en cuestión. Para los vehículos mencionados en la letra c) del punto 2.2.2 del Anexo I, la indicación «44 t» deberá figurar entre paréntesis bajo el peso máximo autorizado para el conjunto de vehículos.

6. Cada Estado miembro podrá decidir, para todo vehículo matriculado o puesto en circulación en su territorio, que los pesos máximos autorizados por su legislación nacional se indiquen, en la prueba de conformidad, en la columna de la izquierda, y que los pesos técnicamente admisibles se indiquen en la columna de la derecha.

▼M1*Artículo 7*

La presente Directiva no obstaculizará la aplicación de las disposiciones en vigor en cada Estado miembro en materia de circulación por carretera que permitan limitar los pesos o dimensiones de los vehículos en determinadas carreteras o determinadas construcciones de ingeniería civil, cualquiera que sea el Estado de matriculación o de puesta en circulación de dichos vehículos.

⁽¹⁾ DO n° L 24 de 30.1.1976, p. 1. Directiva modificada por la Directiva 78/507/CEE de la Comisión (DO n° L 155 de 13.6.1978, p. 31).

▼ M1

Esto incluye la posibilidad de imponer restricciones de ámbito local a las dimensiones máximas autorizadas y/o a los pesos máximos autorizados de los vehículos que puedan utilizarse en zonas o en carreteras determinadas, cuando la infraestructura no sea apta para vehículos largos y pesados, como centros urbanos, pueblos pequeños o lugares de especial interés natural.

▼ M2

Artículo 8 ter

1. Con el fin de mejorar su eficiencia energética, los vehículos o conjuntos de vehículos equipados con dispositivos aerodinámicos podrán rebasar las longitudes máximas previstas en el anexo I, punto 1.1, de la presente Directiva para poder instalar estos dispositivos en su parte trasera, siempre que cumplan los requisitos establecidos en los apartados 2 y 3 y que sean conformes con la Directiva 2007/46/CE. Los vehículos o conjuntos de vehículos equipados con tales dispositivos deberán cumplir el punto 1.5 del anexo I de la presente Directiva y cualquier rebasamiento de las longitudes máximas no implicará un aumento de la longitud de carga de dichos vehículos o conjuntos de vehículos.

2. Con carácter previo a su comercialización, los dispositivos aerodinámicos a que se refiere el apartado 1 que rebasen los 500 mm de longitud deberán ser homologados de conformidad con las disposiciones sobre homologación en el marco de la Directiva 2007/46/CE.

A más tardar el 27 de mayo de 2017, la Comisión evaluará la necesidad de aprobar o modificar cualquier requisito técnico para la homologación de los dispositivos aerodinámicos establecido en dicho marco, teniendo en cuenta la necesidad de garantizar la seguridad vial y la seguridad de las operaciones de transporte intermodal, y en particular:

- a) la fijación segura de los dispositivos, con el fin de limitar el riesgo de que se desprendan con el paso del tiempo, incluso en el curso de una operación de transporte intermodal;
- b) la seguridad de otros usuarios de la carretera, en particular los usuarios vulnerables, garantizando, entre otras cosas, la visibilidad de los marcados del gálibo cuando estén instalados dispositivos aerodinámicos, adaptando los requisitos de visión indirecta y sin disminuir la protección trasera contra el empotramiento, en caso de colisión con la parte trasera de un vehículo o de un conjunto de vehículos.

Para ello, la Comisión presentará, si procede, una propuesta legislativa para modificar las disposiciones pertinentes sobre homologación en el marco de la Directiva 2007/46/CE.

3. Los dispositivos aerodinámicos mencionados en el apartado 1 reunirán las siguientes condiciones operativas:

- a) cuando la seguridad de otros usuarios de la carretera o del conductor esté en peligro, el conductor los plegará, replegará o desmontará;
- b) su uso en infraestructuras viarias urbanas e interurbanas tendrá en cuenta las características especiales de las zonas donde el límite de velocidad sea inferior o igual a 50 km/h y donde la probabilidad de que haya usuarios de la carretera vulnerables sea mayor, y

▼ M2

c) su uso será compatible con las operaciones de transporte intermodal y, en particular, cuando se replieguen o plieguen, no deberán aumentar la longitud máxima autorizada en más de 20 cm.

4. La Comisión adoptará actos de ejecución para establecer disposiciones detalladas que aseguren unas condiciones uniformes de ejecución del apartado 3. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 10 *decies*, apartado 2.

5. El apartado 1 se aplicará a partir de la fecha de transposición o de aplicación de las modificaciones necesarias de los instrumentos a que se refiere el apartado 2 y después de la adopción de los actos de ejecución mencionados en el apartado 4, según proceda.

Artículo 9 bis

1. Con el fin de mejorar la eficiencia energética, en particular mediante mejoras del rendimiento aerodinámico de las cabinas, y la seguridad vial, los vehículos o conjuntos de vehículos que cumplan los requisitos del apartado 2 y que sean conformes con la Directiva 2007/46/CE podrán rebasar las longitudes máximas previstas en el anexo I, punto 1.1, de la presente Directiva siempre que las características de sus cabinas mejoren el rendimiento aerodinámico y la eficiencia energética, así como el rendimiento en materia de seguridad. Los vehículos o conjuntos de vehículos equipados con esas cabinas deberán cumplir el punto 1.5 del anexo I de la presente Directiva y cualquier rebasamiento de las longitudes máximas no implicará un aumento de la capacidad de carga de dichos vehículos.

2. Con carácter previo a su comercialización, los vehículos a que se refiere el apartado 1 deberán tener una homologación de conformidad con las disposiciones sobre homologación en el marco de la Directiva 2007/46/CE. A más tardar el 27 de mayo de 2017, la Comisión evaluará la necesidad de desarrollar los requisitos técnicos para la homologación de los vehículos equipados con esas cabinas tal como se establece en dicho marco, teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) la mejora del rendimiento aerodinámico de los vehículos o conjuntos de vehículos;
- b) los usuarios vulnerables de la carretera y la necesidad de mejorar su visibilidad para el conductor, en particular reduciendo ángulos muertos de visión del conductor;
- c) la reducción de los daños o lesiones causados a otros usuarios de la vía pública en caso de choque;
- d) la seguridad y el confort de los conductores.

▼ M3

Para ello, la Comisión tomará las medidas necesarias, en el marco de la Directiva 2007/46/CE, para establecer la homologación de tipo de los vehículos o conjuntos de vehículos a que se refiere el apartado 1 del presente artículo a más tardar el 1 de noviembre de 2019.

3. El apartado 1 se aplicará a partir del 1 de septiembre de 2020.

▼ B*Artículo 10*

En la fecha indicada en el artículo 11, quedarán derogadas las Directivas enumeradas en la parte A del Anexo IV, sin perjuicio de las obligaciones de los Estados miembros relativas a los plazos máximos para la trasposición al Derecho nacional indicados en la parte B del Anexo IV.

Las referencias hechas a las Directivas derogadas se entenderán hechas a la presente Directiva y conformes la tabla de correspondencias que figura en el Anexo V.

▼ M2**▼ M4***Artículo 10 ter*

Los pesos máximos autorizados de los vehículos impulsados por combustibles alternativos o de los vehículos de emisión cero serán los establecidos en los puntos 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.3.1, 2.3.2 y 2.4 del anexo I.

Los vehículos impulsados por combustibles alternativos o de emisión cero también deberán respetar los límites de peso máximo autorizado por eje indicados en el anexo I, punto 3.

El peso adicional requerido por los vehículos impulsados por combustibles alternativos o de emisión cero se definirá sobre la base de la documentación proporcionada por el fabricante cuando el vehículo en cuestión esté homologado. Dicho peso adicional se indicará en la prueba de conformidad que exige el artículo 6.

Se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 10 *nonies*, a fin de actualizar, a efectos de la presente Directiva, la lista de combustibles alternativos mencionados en el artículo 2 que requieran peso adicional. Es de particular importancia que la Comisión observe su práctica habitual y lleve a cabo consultas con expertos, incluidos los de los Estados miembros, antes de adoptar dichos actos delegados.

▼ M2*Artículo 10 quater*

Las longitudes máximas fijadas en el anexo I, punto 1.1, a reserva, cuando sea aplicable, del artículo 9 *bis*, apartado 1, y la distancia máxima fijada en el anexo I, punto 1.6, podrán rebasarse en 15 cm en el caso de los vehículos o conjuntos de vehículos que transporten contenedores de 45 pies de longitud o cajas móviles de 45 pies de longitud, con o sin carga, siempre que el transporte por carretera del contenedor o de la caja móvil en cuestión forme parte de una operación de transporte intermodal.

Artículo 10 quinquies

1. A más tardar el 27 de mayo de 2021, los Estados miembros tomarán medidas específicas para identificar los vehículos o conjuntos de vehículos en circulación respecto de los que sea probable que hayan superado el peso máximo autorizado y que por ello deban ser controlados por las autoridades competentes para garantizar que se ajustan a los requisitos de la presente Directiva. Dichas medidas podrán efectuarse mediante sistemas automáticos situados en las infraestructuras viarias o mediante equipos de pesaje a bordo instalados en los vehículos de conformidad con el apartado 4.

Ningún Estado miembro impondrá la instalación de equipos de pesaje a bordo de vehículos o conjuntos de vehículos que estén registrados en otro Estado miembro.

▼ M2

Sin perjuicio del Derecho de la Unión y nacional, cuando se usen sistemas automáticos para determinar la comisión de infracciones de la presente Directiva e imponer sanciones, dichos sistemas automáticos estarán certificados. Cuando se utilicen sistemas automáticos solo a efectos de identificación, estos no requerirán certificación.

2. Cada Estado miembro llevará a cabo en cada año civil un número adecuado de controles del peso de vehículos o conjuntos de vehículos en circulación, en proporción al número total de vehículos que se inspeccionen anualmente en su territorio.

3. Los Estados miembros velarán, de conformidad con el artículo 18 del Reglamento (CE) n° 1071/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo ^{(1)*}, por que sus autoridades competentes intercambien informaciones sobre las infracciones y sanciones relacionadas con el presente artículo.

4. Los equipos de pesaje a bordo mencionados en el apartado 1 serán precisos y fiables, totalmente interoperables y compatibles con todo tipo de vehículos.

5. A más tardar el 27 de mayo de 2016, la Comisión adoptará, mediante actos de ejecución, disposiciones detalladas que aseguren unas condiciones uniformes de ejecución de las disposiciones sobre interoperabilidad y compatibilidad establecidas en el apartado 4.

Con objeto de garantizar la interoperabilidad, dichas disposiciones detalladas permitirán que los datos de peso se comuniquen en todo momento, desde un vehículo en movimiento, a las autoridades competentes, así como a sus conductores. La comunicación se realizará a través de la interfaz definida por las normas CEN DSRC EN 12253, EN 12795, EN 12834, EN 13372 e ISO 14906. Además, dicha comunicación garantizará que las autoridades competentes de los Estados miembros puedan comunicar e intercambiar información de la misma manera con vehículos y conjuntos de vehículos matriculados en cualquier Estado miembro y que usen equipos de pesaje a bordo.

Para asegurar la compatibilidad con todos los tipos de vehículos, los sistemas de a bordo de los vehículos de motor dispondrán de capacidad para recibir y procesar cualquier dato que provenga de cualquier tipo de remolque o semirremolque fijado al vehículo de motor.

Estos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen contemplado en el artículo 10 *decies*, apartado 2.

Artículo 10 sexies

Los Estados miembros establecerán el régimen de las sanciones aplicables a las infracciones de la presente Directiva y adoptarán todas las medidas necesarias para asegurar su aplicación. Dichas sanciones serán efectivas, no discriminatorias, proporcionadas y disuasorias. Los Estados miembros notificarán dicho régimen a la Comisión.

^{(1)*} Reglamento (CE) n° 1071/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas comunes relativas a las condiciones que han de cumplirse para el ejercicio de la profesión de transportista por carretera y por el que se deroga la Directiva 96/26/CE del Consejo (DO L 300 de 14.11.2009, p. 51).

▼ M2*Artículo 10 septies*

1. En lo que respecta al transporte de contenedores y cajas móviles, los Estados miembros establecerán normas que exijan que:
 - a) el expedidor entregue al transportista al que haya confiado el transporte de un contenedor o de una caja móvil una declaración en la que indique el peso del contenedor o de la caja móvil transportado, y
 - b) el transportista proporcione acceso a toda la documentación pertinente facilitada por el expedidor.
2. Los Estados miembros establecerán normas sobre la responsabilidad tanto del expedidor como del transportista, según proceda, en los casos en que la información mencionada en el apartado 1 falte o sea inexacta y en los que el vehículo o conjunto de vehículos esté sobrecargado.

Artículo 10 octies

Cada dos años, y a más tardar el 30 de septiembre del año siguiente al término del período de dos años en cuestión, los Estados miembros enviarán a la Comisión la información necesaria sobre:

- a) el número de controles realizados durante los dos años civiles anteriores, y
- b) el número de vehículos o conjuntos de vehículos sobrecargados que se hayan detectado.

Esta información podrá formar parte de la información presentada en aplicación del artículo 17 del Reglamento (CE) n° 561/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾.*

La Comisión analizará la información recibida en virtud del presente artículo e incluirá dicho análisis en el informe que haya de transmitirse al Parlamento Europeo y al Consejo conforme al Reglamento (CE) n° 561/2006.

Artículo 10 nonies

1. Se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados en las condiciones establecidas en el presente artículo.
2. Los poderes para adoptar actos delegados mencionados en el artículo 10 *ter* se otorgan a la Comisión por un período de cinco años a partir del 26 de mayo de 2015. La Comisión elaborará un informe sobre la delegación de poderes a más tardar nueve meses antes de que finalice el período de cinco años. La delegación de poderes se prorrogará tácitamente por períodos de idéntica duración, excepto si el Parlamento Europeo o el Consejo se oponen a dicha prórroga a más tardar tres meses antes del final de cada período.

⁽²⁾* Reglamento (CE) n° 561/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, relativo a la armonización de determinadas disposiciones en materia social en el sector de los transportes por carretera y por el que se modifican los Reglamentos (CEE) n° 3821/85 y (CE) n° 2135/98 del Consejo y se deroga el Reglamento (CEE) n° 3820/85 del Consejo (DO L 102 de 11.4.2006, p. 1).

▼ M2

3. La delegación de poderes mencionada en el artículo 10 *ter* podrá ser revocada en cualquier momento por el Parlamento Europeo o por el Consejo. La decisión de revocación pondrá término a la delegación de los poderes que en ella se especifiquen. La decisión surtirá efecto al día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea* o en una fecha posterior indicada en la misma. No afectará a la validez de los actos delegados que ya estén en vigor.
4. Tan pronto como la Comisión adopte un acto delegado lo notificará simultáneamente al Parlamento Europeo y al Consejo.
5. Los actos delegados adoptados en virtud del artículo 10 *ter* entrarán en vigor únicamente si, en un plazo de dos meses desde su notificación al Parlamento Europeo y al Consejo, ni el Parlamento Europeo ni el Consejo formulan objeciones o si, antes del vencimiento de dicho plazo, tanto el uno como el otro informan a la Comisión de que no las formularán. El plazo se prorrogará dos meses a iniciativa del Parlamento Europeo o del Consejo.

Artículo 10 decies

1. La Comisión estará asistida por el Comité del transporte por carretera contemplado en el artículo 42 del Reglamento (CE) n° 165/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo ^{(3)*}. Dicho Comité será un comité en el sentido del Reglamento (UE) n° 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo ^{(4)*}.
2. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, se aplicará el artículo 5 del Reglamento (UE) n° 182/2011.
3. Si el comité no emite un dictamen, la Comisión no adoptará el proyecto de acto de ejecución y se aplicará el artículo 5, apartado 4, párrafo tercero, del Reglamento (UE) n° 182/2011.

Artículo 10 undecies

A más tardar el 8 de mayo de 2020, la Comisión presentará, si procede, al Parlamento Europeo y al Consejo un informe sobre la aplicación de las enmiendas de la presente Directiva introducidas por la Directiva (EU) 2015/719 del Parlamento Europeo y del Consejo ^{(5)*}, acompañado de la toma en consideración de las características específicas de determinados segmentos del mercado. Sobre la base de dicho informe, la Comisión presentará, si procede, una propuesta legislativa debidamente acompañada de una evaluación de impacto. El informe deberá estar disponible al menos seis meses antes de la presentación de cualquier propuesta legislativa.

^{(3)*} Reglamento (UE) n° 165/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de febrero de 2014, relativo a los tacógrafos en el transporte por carretera, por el que se deroga el Reglamento (CEE) n° 3821/85 del Consejo relativo al aparato de control en el sector de los transportes por carretera y se modifica el Reglamento (CE) n° 561/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la armonización de determinadas disposiciones en materia social en el sector de los transportes por carretera (DO L 60 de 28.2.2014, p. 1).

^{(4)*} Reglamento (UE) n° 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 2011, por el que se establecen las normas y los principios generales relativos a las modalidades de control por parte de los Estados miembros del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión (DO L 55 de 28.2.2011, p. 13).

^{(5)*} Directiva (EU) 2015/719 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015, que modifica la Directiva 96/53/CE del Consejo por la que se establecen, para determinados vehículos de carretera que circulan en la Comunidad, las dimensiones máximas autorizadas en el tráfico nacional e internacional y los pesos máximos autorizados en el tráfico internacional (DO L 115 de 6.5.2015, p. 1).

▼B*Artículo 11*

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva antes del 17 de septiembre de 1997. Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten estas disposiciones, éstas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros adoptarán las modalidades de la mencionada referencia.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las principales disposiciones de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 12

La presente Directiva entrará en vigor el día de su publicación en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*.

Artículo 13

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

▼B*ANEXO I***PESOS Y DIMENSIONES MÁXIMAS Y CARACTERÍSTICAS CONEXAS DE LOS VEHÍCULOS****1. Dimensiones máximas autorizadas de los vehículos contemplados en la letra a) del apartado 1 del artículo 1****▼M1**

1.1.	Longitud máxima:	
	— vehículo de motor que no sea un autobús	12,00 m
	— remolque	12,00 m
	— vehículo articulado	16,50 m
	— tren de carretera	18,75 m
	— autobús articulado	18,75 m
	— autobús de 2 ejes	13,50 m
	— autobús de más de 2 ejes	15,00 m
	— autobús + remolque	18,75 m

▼B1.2. *Anchura máxima:***▼M2**

- | | | |
|----|---|--------|
| a) | todos los vehículos, con excepción de los indicados en la letra b): | 2,55 m |
| b) | superestructuras de vehículos acondicionados o contenedores o cajas móviles acondicionados transportados por los vehículos: | 2,60 m |

▼B

- | | | |
|------|---|--------|
| 1.3. | <i>Altura máxima (todo vehículo)</i> | 4,00 m |
| 1.4. | Están comprendidas en las dimensiones indicadas en los puntos 1.1, 1.2, 1.3, 1.6, 1.7, 1.8 y 4.4 las cajas móviles y las piezas de cargamento estandarizadas tales como los contenedores. | |

▼M1

- | | |
|---------|---|
| 1.4 bis | En caso de que un autobús esté equipado con accesorios desmontables, como los portaesquí, la longitud del vehículo, accesorios incluidos, no sobrepasará la longitud máxima prevista en el punto 1.1. |
|---------|---|

▼B

- | | |
|------|---|
| 1.5. | Todo vehículo de motor o conjunto de vehículos en movimiento deberá poder inscribirse en una corona circular de un radio exterior de 12,50 m y de un radio interior de 5,30 m |
|------|---|

▼M1

- | | |
|---------|--|
| 1.5 bis | <i>Otros requisitos aplicables a los autobuses:</i>
Cuando el vehículo esté parado, se determinará, trazando una recta en el suelo, un plano vertical tangente respecto del costado del vehículo orientado hacia el exterior del círculo. En el caso de un autobús articulado, las dos partes rígidas deberán alinearse con dicho plano.

Cuando, al maniobrar en línea recta, el autobús entre en la superficie circular descrita en el punto 1.5, ninguna parte del mismo rebasará en más de 0,60 m dicho plano vertical. |
|---------|--|

▼B

- 1.6. Distancia máxima entre el eje del pivote de enganche y la parte posterior del semirremolque 12,00 m
- 1.7. Distancia máxima, medida en paralelo al eje longitudinal del tren de carretera, desde el punto exterior más avanzado de la zona de carga situada detrás de la cabina al punto exterior más posterior del remolque del conjunto de vehículos, menos la distancia entre la parte trasera del vehículo de motor y la parte delantera del remolque 15,65 m
- 1.8. Distancia máxima, medida en paralelo al eje longitudinal del tren de carretera, desde el punto exterior más avanzado de la zona de carga situada detrás de la cabina al punto exterior más posterior del remolque del conjunto de vehículos 16,40 m
2. **Peso máximo autorizado de los vehículos (en toneladas)**
- 2.1. *Vehículos que formen parte de un conjunto de vehículos*
- 2.1.1. Remolque de 2 ejes 18 t
- 2.1.2. Remolque de 3 ejes 24 t
- 2.2. *Conjunto de vehículos*
- 2.2.1. Trenes de carretera de 5 o 6 ejes
- **M4** En el caso de combinaciones de vehículos que incluyan vehículos impulsados por combustibles alternativos o vehículos de emisión cero, los pesos máximos autorizados en esta sección se incrementarán con el peso adicional requerido por la tecnología de combustible alternativo o de emisión cero, hasta un máximo de 1 o 2 toneladas, respectivamente. ◀
- a) vehículo de motor con 2 ejes con remolque de 3 ejes 40 t
- b) vehículo de motor con 3 ejes con remolque de 2 o 3 ejes 40 t
- 2.2.2. Vehículos articulados de 5 o 6 ejes
- **M4** En el caso de combinaciones de vehículos que incluyan vehículos impulsados por combustibles alternativos o vehículos de emisión cero, los pesos máximos autorizados en esta sección se incrementarán con el peso adicional requerido por la tecnología de combustible alternativo o de emisión cero, hasta un máximo de 1 o 2 toneladas, respectivamente. ◀
- a) vehículo de motor con 2 ejes con semirremolque de 3 ejes 40 t
- b) vehículo de motor con 3 ejes con semirremolque de 2 o 3 ejes 40 t
- c) vehículo de motor con 3 ejes, con semirremolque de 2 o 3 ejes, que lleva, en operaciones de transporte intermodal, uno o varios contenedores o cajas móviles, de hasta una longitud máxima total de 45 pies 44 toneladas
- d) vehículo de motor con 2 ejes, con semirremolque de 3 ejes, que lleva, en operaciones de transporte intermodal, uno o varios contenedores o cajas móviles, de hasta una longitud máxima total de 45 pies 42 toneladas

▼M2**▼C1**

▼B

- 2.2.3. Trenes de carretera de 4 ejes compuestos por un vehículo de motor de 2 ejes y un remolque de 2 ejes
 ► **M4** En el caso de combinaciones de vehículos que incluyan vehículos impulsados por combustibles alternativos o vehículos de emisión cero, los pesos máximos autorizados en esta sección se incrementarán con el peso adicional requerido por la tecnología de combustible alternativo o de emisión cero, hasta un máximo de 1 o 2 toneladas, respectivamente. ◀ 36 t
- 2.2.4. Vehículos articulados de 4 ejes compuestos por un vehículo de motor de 2 ejes y por un semirremolque de 2 ejes, cuando la separación entre los ejes del semirremolque:
 ► **M4** En el caso de combinaciones de vehículos que incluyan vehículos impulsados por combustibles alternativos o vehículos de emisión cero, los pesos máximos autorizados en esta sección se incrementarán con el peso adicional requerido por la tecnología de combustible alternativo o de emisión cero, hasta un máximo de 1 o 2 toneladas, respectivamente. ◀
- 2.2.4.1. sea igual o superior a 1,3 m e igual o inferior a 1,8 m 36 t
- 2.2.4.2. sea superior a 1,8 m 36 t
 36 t + 2 toneladas de tolerancia cuando se respeten el peso máximo autorizado del vehículo de motor (18 toneladas) y el peso máximo autorizado del eje tandem del semirremolque (20 toneladas) y el eje motor esté equipado con neumáticos dobles y suspensión neumática o suspensión reconocida como equivalente en la Comunidad, con arreglo a la definición del Anexo II
- 2.3. *Vehículos de motor*

▼M2

- 2.3.1. Vehículos de motor de 2 ejes, distintos de los autobuses: 18 toneladas.
 Vehículos de motor de 2 ejes que utilicen combustibles alternativos, distintos de los autobuses: el peso máximo autorizado de 18 toneladas se incrementará en el peso adicional requerido por la tecnología de combustible alternativo hasta un máximo de 1 tonelada.
 ► **M4** Vehículos de emisión cero: el peso máximo autorizado de 18 toneladas se incrementará con el peso adicional requerido por la tecnología de combustible alternativo hasta un máximo de 2 toneladas. ◀ Autobuses de 2 ejes: 19,5 toneladas.

▼ M2

- 2.3.2. Vehículos de motor de 3 ejes: 25 toneladas o 26 toneladas cuando el eje motor esté dotado de neumáticos gemelos y suspensión neumática o suspensión reconocida como equivalente en la Unión, según se define en el anexo II, o cuando cada eje motor esté dotado de neumáticos gemelos y el peso máximo de cada eje no supere 9,5 toneladas.
- Vehículos de motor de 3 ejes que utilicen combustibles alternativos: el peso máximo autorizado de 25 toneladas o 26 toneladas (cuando el eje motor esté dotado de neumáticos gemelos y suspensión neumática o suspensión reconocida como equivalente en la Unión, según se define en el anexo II, o cuando cada eje motor esté dotado de neumáticos gemelos y el peso máximo de cada eje no supere 9,5 toneladas) se incrementará en el peso adicional requerido por la tecnología de combustible alternativo hasta un máximo de 1 tonelada.
- **M4** Vehículos de emisión cero de tres ejes: el peso máximo autorizado de 25 toneladas o 26 toneladas (cuando el eje motor esté dotado de neumáticos gemelos y suspensión neumática o suspensión reconocida como equivalente en la Unión, tal como se define en el anexo II, o cuando cada eje motor esté dotado de neumáticos gemelos y el peso máximo de cada eje no supere 9,5 toneladas) se incrementará con el peso adicional requerido por la tecnología de emisión cero hasta un máximo de 2 toneladas. ◀

▼ B

- 2.3.3. Vehículos de motor de 4 ejes con dos ejes de dirección 32 t
- cuando el eje motor esté equipado con neumáticos dobles y suspensión neumática o suspensión reconocida como equivalente en la Comunidad, con arreglo a la definición del Anexo II, o cuando cada eje motor esté equipado con neumáticos dobles y el peso máximo de cada eje no exceda de 9,5 toneladas.

▼ M2

- 2.4. Autobuses articulados de 3 ejes: 28 toneladas.
- Autobuses articulados de 3 ejes que utilicen combustibles alternativos: el peso máximo autorizado de 28 toneladas se incrementará en el peso adicional requerido por la tecnología de combustible alternativo hasta un máximo de 1 tonelada.
- **M4** Autobuses articulados de tres ejes y de emisión cero: el peso máximo autorizado de 28 toneladas se incrementará con el peso adicional requerido por la tecnología de emisión cero hasta un máximo de 2 toneladas. ◀

▼B

3.	Peso máximo autorizado por eje de los vehículos contemplados en la letra b) del apartado 1 del artículo 1 (en toneladas)	
3.1.	<i>Ejes simples</i>	
	Eje no motor simple	10 t
3.2.	<i>Ejes tandem de los remolques o semirremolques</i>	
	La suma de los pesos por eje de un tandem no debe sobrepasar, si la separación (d) de los ejes:	
3.2.1.	es inferior a 1,0 m ($d < 1,0$)	11 t
3.2.2.	es igual o superior a 1,0 m e inferior a 1,3 m ($1,0 \leq d < 1,3$)	16 t
3.2.3.	es igual o superior a 1,3 m e inferior a 1,8 m ($1,3 \leq d < 1,8$)	18 t
3.2.4.	es igual o superior a 1,8 m ($1,8 \leq d$)	20 t
3.3.	<i>Ejes tridem de los remolques o semirremolques</i>	
	La suma de los pesos por eje de un tridem no debe sobrepasar, si la separación (d) de los ejes:	
3.3.1.	es igual o inferior a 1,3 m ($d \leq 1,3$)	21 t
3.3.2.	es superior a 1,3 m e inferior o igual a 1,4 m ($1,3 < d \leq 1,4$)	24 t
3.4.	<i>Eje motor</i>	
3.4.1.	Eje motor de los vehículos contemplados en los puntos 2.2.1 y 2.2.2	11,5 t
3.4.2.	Eje motor de los vehículos contemplados en los puntos 2.2.3, 2.2.4, 2.3 y 2.4	11,5 t
3.5.	<i>Ejes tandem, de los vehículos de motor</i>	
	La suma de los pesos por eje de un tandem no deberá sobrepasar, si la separación (d) de los ejes:	
3.5.1.	es inferior a 1 m ($d < 1,0$ m)	11,5 t
3.5.2.	es igual o superior a 1,0 m e inferior a 1,3 m ($1,0 \text{ m} \leq d < 1,3 \text{ m}$)	16 t

▼B

- 3.5.3. igual o superior a 1,3 m —18 t
 e inferior a 1,8 m ($1,3 \text{ m} \leq d < 1,8 \text{ m}$) —19 t
- cuando el eje motor esté equipado con neumáticos dobles y suspensión neumática o suspensión reconocida como equivalente en la Comunidad, con arreglo a la definición del Anexo II, o cuando cada eje motor esté equipado con neumáticos dobles y el peso máximo de cada eje no exceda de 9,5 toneladas.
4. **Características conexas de los vehículos contemplados en la letra b) del apartado 1 del artículo 1**
- 4.1. *Todos los vehículos*
 El peso soportado por el eje motor o los ejes motores de un vehículo o de un conjunto de vehículos no deberá ser inferior al 25 % del peso total con carga del vehículo o del conjunto de vehículos, cuando sea utilizado en el tráfico internacional
- 4.2. *Trenes de carretera*
 La distancia entre el eje trasero de un vehículo de motor y el eje delantero de un remolque no debe ser inferior a 3,00 m
- 4.3. *Peso máximo autorizado en función de la distancia entre ejes*
 El peso máximo autorizado en toneladas de un vehículo de motor de 4 ejes no podrá sobrepasar 5 veces la distancia en metros entre los ejes de los árboles extremos del vehículo
- 4.4. *Semirremolques*
 La distancia entre el eje del pivote de enganche y un punto cualquiera de la parte delantera del semirremolque, medida horizontalmente, no deberá ser superior a 2,04 m

▼B*ANEXO II***CONDICIONES RELATIVAS A LA EQUIVALENCIA ENTRE DETERMINADAS SUSPENSIONES NO NEUMÁTICAS Y LAS SUSPENSIONES NEUMÁTICAS PARA EL EJE MOTOR O LOS EJES MOTORES DEL VEHÍCULO****1. DEFINICIÓN DE SUSPENSIÓN NEUMÁTICA**

Una suspensión se considerará neumática si al menos el 75 % del efecto elástico se debe a un dispositivo neumático.

2. EQUIVALENCIA

Toda suspensión reconocida como equivalente de la suspensión neumática deberá cumplir los requisitos siguientes:

- 2.1. Durante la oscilación vertical libre transitoria de frecuencia baja de la masa suspendida sobre un eje motor o un eje aparejado, las medidas de frecuencia y amortiguamiento de la suspensión al soportar su carga máxima deberán hallarse dentro de los límites fijados en los puntos 2.2 a 2.5.
- 2.2. Todo eje deberá estar equipado con amortiguadores hidráulicos. En los ejes tándem, los amortiguadores hidráulicos deberán estar colocados de manera que se reduzca al mínimo la oscilación de los ejes acoplados.
- 2.3. El factor de amortiguamiento medio D deberá ser superior al 20 % del amortiguamiento crítico para una suspensión equipada con amortiguadores hidráulicos instalados y en estado de funcionamiento normal.
- 2.4. El nivel máximo de amortiguamiento de la suspensión sin los amortiguadores hidráulicos o con amortiguadores neutralizados no deberá ser superior al 50 % del factor de amortiguamiento medio D .
- 2.5. La frecuencia máxima de la masa suspendida sobre un eje motor o un eje acoplado en una oscilación vertical libre transitoria no deberá ser superior a 2 Hz.
- 2.6. En el punto 3 figura la definición de la frecuencia y del amortiguamiento de la suspensión, y en el punto 4 se establece el procedimiento de prueba para determinar la frecuencia y el amortiguamiento.

3. DEFINICIÓN DE FRECUENCIA Y AMORTIGUAMIENTO

Esta definición se aplica a una masa suspendida de M (kg) sobre un eje motor o acoplado. Éste tiene una rigidez vertical total, entre la superficie de la carretera y la masa suspendida, de K newtons/metro (N/m) y un coeficiente de amortiguamiento total de C newtons/metro por segundo (N/m.s), siendo Z igual al desplazamiento vertical de la masa suspendida. La ecuación del movimiento de la oscilación libre de la masa suspendida es la siguiente:

$$M \frac{d^2Z}{dt^2} + C \frac{dZ}{dt} + kZ = 0$$

La frecuencia de la oscilación de la masa suspendida F (rad/seg) es:

$$F = \sqrt{\frac{K}{M} - \frac{C^2}{4M^2}}$$

El amortiguamiento es crítico cuando $C = C_0$, siendo:

$$C_0 = 2\sqrt{KM}$$

El factor de amortiguamiento expresado como fracción del amortiguamiento crítico es C/C_0 .

▼ B

Durante la oscilación libre y transitoria de la masa suspendida, el movimiento vertical de la masa seguirá una trayectoria de amortiguamiento sinusoidal (figura 2). La frecuencia podrá calcularse midiendo el tiempo mientras puedan observarse los ciclos de oscilación. El amortiguamiento podrá calcularse midiendo las alturas de las sucesivas crestas de la oscilación en la misma dirección. Si la amplitud de las crestas del primer y segundo ciclos de la oscilación son A_1 y A_2 , entonces el factor de amortiguamiento D será:

$$D = \frac{C}{C_0} = \frac{1}{2\pi} \cdot \ln \frac{A_1}{A_2}$$

Siendo «ln» el logaritmo natural del coeficiente de amplitud.

4. PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

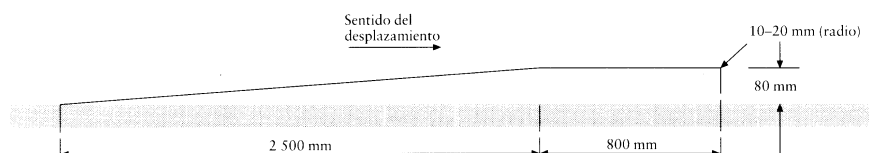
Para determinar mediante una prueba el factor de amortiguamiento D , el factor de amortiguamiento sin amortiguadores hidráulicos y la frecuencia F de la suspensión, el vehículo cargado deberá:

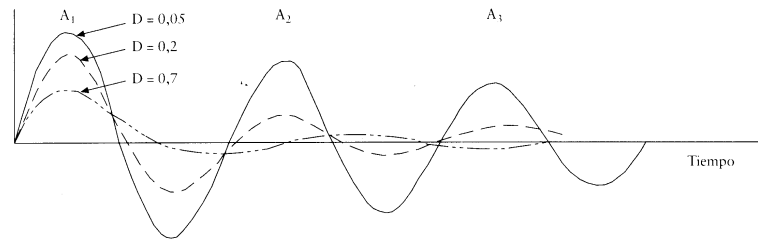
- a) descender a baja velocidad (5 km/h + 1 km/h) a lo largo de una pendiente de 80 mm de altura cuyo perfil se muestra en la figura 1. La oscilación transitoria, cuyo análisis permitirá determinar la frecuencia y el amortiguamiento de la suspensión, se produce cuando las ruedas del eje motor bajan de la pendiente:
 - o
- b) ser apretado hacia abajo por el chasis, de manera que la carga en el eje motor represente 1,5 veces su valor estático máximo. En el momento que se libere el vehículo se analizará la oscilación subsiguiente;
 - o
- c) ser levantado por el chasis, de manera que la masa suspendida se eleve 80 mm sobre el eje del motor. En el momento que se libere el vehículo se analizará la oscilación subsiguiente;
 - o
- d) ser sometido a otros procedimientos en la medida en que su equivalencia haya sido demostrada por el constructor a satisfacción del servicio técnico.

En el vehículo deberá instalarse un transductor de desplazamiento vertical entre el eje motor y el chasis, directamente encima del eje motor. A partir del trazado, podrá medirse el intervalo de tiempo entre la primera y la segunda cresta de compresión con objeto de obtener la frecuencia F y el coeficiente de amplitud a fin de calcular el amortiguamiento. En el caso de los ejes motores dobles, deberán instalarse los transductores de desplazamiento vertical entre cada eje motor y el chasis, directamente encima de éste.

Figura 1

Pendiente para pruebas de suspensión



▼B*Figura 2***Respuesta de amortiguamiento transitorio**

▼B*ANEXO III***PLACA RELATIVA A LAS DIMENSIONES CONTEMPLADAS EN LA LETRA a) DEL APARTADO 1 DEL ARTÍCULO 6**

I. En la placa relativa a las dimensiones, fijada siempre que sea posible al lado de la placa contemplada en la Directiva 76/114/CEE, figurarán las indicaciones siguientes:

- 1) Nombre y apellidos del constructor ⁽¹⁾.
- 2) Número de identificación del vehículo ⁽¹⁾.
- 3) Longitud (L) del vehículo de motor, del remolque o del semirremolque.
- 4) Anchura (W) del vehículo de motor, del remolque o del semirremolque.
- 5) Datos para medir la longitud de los conjuntos de vehículos:
 - la distancia (a) entre la parte delantera del vehículo de motor y el centro de su dispositivo de acoplamiento (gancho o bulón de acoplamiento); cuando se trate de un bulón con varias posiciones de acoplamiento; deberán indicarse los valores mínimo y máximo (a_{\min} y a_{\max}),
 - la distancia (b) entre el centro del dispositivo de acoplamiento del remolque (anillo) o del semirremolque (pivote de acoplamiento) y la parte trasera del remolque o del semirremolque; cuando se trate de un dispositivo con varias posiciones de acoplamiento, deberán indicarse los valores mínimo y máximo (b_{\min} y b_{\max}).

La longitud de los conjuntos de vehículos es la longitud medida cuando el vehículo de motor, el remolque y el semirremolque están colocados en línea recta.

II. Los valores que figuren en la prueba de conformidad deberán reflejar con exactitud las mediciones efectuadas directamente sobre el vehículo.

⁽¹⁾ Estas indicaciones no deberán repetirse cuando el vehículo lleve una placa única en la que figuren los datos relativos a pesos y datos sobre dimensiones.



ANEXO IV

PARTE A

DIRECTIVAS DEROGADAS

(contempladas en el artículo 10)

- Directiva 85/3/CEE, relativa a los pesos, las dimensiones y otras características técnicas de determinados vehículos de carretera, y sus sucesivas modificaciones:
 - Directiva 86/360/CEE,
 - Directiva 88/218/CEE,
 - Directiva 89/338/CEE,
 - Directiva 89/460/CEE,
 - Directiva 89/461/CEE,
 - Directiva 91/60/CEE,
 - Directiva 92/7/CEE.
- Directiva 86/364/CEE, referente a la prueba de la conformidad de los vehículos a la Directiva 85/3/CEE relativa a los pesos, las dimensiones y otras características técnicas de determinados vehículos de carretera.

PARTE B

<i>Directiva</i>	<i>Fecha límite de transposición</i>
85/3/CEE (DO n° L 2 de 3.1.1985, p. 14)	1 de julio de 1986
	1 de julio de 1986
86/360/CEE (DO n° L 217 de 5.8.1986, p. 19)	1 de enero de 1992
86/364/CEE (DO n° L 221 de 7.8.1986, p. 48)	29 de julio de 1987
88/218/CEE (DO n° L 98 de 15.4.1988, p. 48)	1 de enero de 1989
89/338/CEE (DO n° L 142 de 25.5.1989, p. 3)	1 de julio de 1991
	1 de enero de 1992
	1 de enero de 1993
89/460/CEE (DO n° L 226 de 3.8.1989, p. 5)	
89/461/CEE (DO n° L 226 de 3.8.1989, p. 7)	1 de enero de 1991
91/60/CEE (DO n° L 37 de 9.2.1991, p. 37)	30 de septiembre de 1991
92/7/CEE (DO n° L 57 de 2.3.1992, p. 29)	31 de diciembre de 1992

ANEXO V

TABLA DE CORRESPONDENCIAS

Presente Directiva	85/3/CEE	86/360/CEE	86/364/CEE	88/218/CEE	89/338/CEE	89/460/CEE	89/461/CEE	91/60/CEE	92/7/CEE
Apartado 1 del artículo 1	Apartado 1 del artículo 1								
Letra a) del apartado 1 del artículo 1	—								
Letra b) del apartado 1 del artículo 1	Letra b) del apartado 1 del artículo 1								
Apartado 2 del artículo 1	Apartado 2 del artículo 1								
Guiones 1-4 y 6-10 del artículo 2					Apartado 2 del artículo 1				
Guiones 5 y 11-12 del artículo 2	—								
Último párrafo del artículo 2	—								
Apartado 1 del artículo 3	—								
Letras a) y b) del apartado 1 del artículo 3	Letras a) y b) del apartado 1 del artículo 3								
Apartado 2 del artículo 3	Apartado 2 del artículo 3								
Apartado 3 del artículo 3	—								

▼B

Presente Directiva	85/3/CEE	86/360/CEE	86/364/CEE	88/218/CEE	89/338/CEE	89/460/CEE	89/461/CEE	91/60/CEE	92/7/CEE
Artículo 4	—								
Letra a) del artículo 5							Apartado 1 del artículo 1		
Letra b) del artículo 5								Apartado 1 del artículo 1	
Apartados de 1 a 4 del artículo 6			Apartados de 1 a 4 del artículo 1						
Apartados 5 y 6 del artículo 6			Apartados 1 y 2 del artículo 2						
Artículo 7	Artículo 6								
Artículo 8						Artículo 1			
Artículos 9 a 12	—								
Artículo 13	Artículo 9								
Anexo I	Anexo I								
Punto 1	Punto 1								
Punto 1.1 guiones 1, 2, 3, 5	Guiones 1, 2, 3 y 5 del punto 1.1							Apartado 2 del artículo 1	
Cuarto guión del punto 1.1	—								
Letra a) del punto 1.2	—								
Letra b) del punto 1.2	—								

▼B

Presente Directiva	85/3/CEE	86/360/CEE	86/364/CEE	88/218/CEE	89/338/CEE	89/460/CEE	89/461/CEE	91/60/CEE	92/7/CEE
Puntos de 1.3 a 1.5	Puntos 1.3-1.5								
Punto 1.6							Apartado 3 del artículo 1		
Punto 1.7								Apartado 3 del artículo 1	
Punto 1.8	—								
Letra b) del punto 2.2.2.1	Letra b) del punto 2.2.2.1								
Letras de a) a c) del punto 2.2.2	Letras de a) a c) del punto 2.2.2								
Punto 2.2.3 Punto 2.2.4.1					Letra b) del apartado 5 del artículo 1				
Punto 2.2.4.2									Letra a) del apartado 1 del artículo 1
Punto 2.3 Punto 2.3.1					Letra c) del apartado 5 del artículo 1				
Punto 2.3.2 Punto 2.3.3									Letras b) y c) del apartado 1 del artículo 1
Punto 2.4					Letra c) del apartado 5 del artículo 1				
Punto 3 Punto 3.3.2	Punto 3 Punto 3.3.2								

▼B

Presente Directiva	85/3/CEE	86/360/CEE	86/364/CEE	88/218/CEE	89/338/CEE	89/460/CEE	89/461/CEE	91/60/CEE	92/7/CEE
Punto 3.4 Punto 3.4.1		Apartado 3 del artículo 1							
Punto 3.4.2 Punto 3.5.2					Letra d) del apartado 5 del artículo 1				
Punto 3.5.3									Letra d) del apartado 1 del artículo 1
Punto 4 Punto 4.2	Punto 4 Punto 4.2								
Punto 4.3					Letra e) del apartado 5 del artículo 1				
Punto 4.4							Apartado 4 del artículo 1		
Anexo II									Anexo III
Anexo III			Anexo						