

DIRECTIVA 1999/102/CE DE LA COMISIÓN**de 15 de diciembre de 1999****por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 70/220/CEE del Consejo relativa a las medidas contra la contaminación atmosférica causada por las emisiones de los vehículos de motor****(Texto pertinente a efectos del EEE)**

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea,

Vista la Directiva 70/220/CEE del Consejo, de 20 de marzo de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de medidas contra la contaminación atmosférica causada por las emisiones de los vehículos de motor ⁽¹⁾, cuya última modificación la constituye la Directiva 98/69/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾, y, en particular, su artículo 5,

Considerando lo siguiente:

- (1) La Directiva 70/220/CEE es una de las Directivas particulares previstas de conformidad con el procedimiento de homologación de tipo establecido por la Directiva 70/156/CEE del Consejo, de 6 de febrero de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de vehículos de motor y de sus remolques ⁽³⁾, cuya última modificación la constituye la Directiva 98/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁴⁾.
- (2) La Directiva 70/220/CEE establece las especificaciones para determinar las emisiones de los vehículos de motor incluidos en su ámbito de aplicación; habida cuenta de la experiencia recientemente adquirida y del rápido desarrollo de la técnica de los sistemas de diagnóstico a bordo (DAB), conviene adaptar esas especificaciones en consecuencia, a fin de que surtan efecto en las mismas fechas que las establecidas en la Directiva 98/69/CE.
- (3) Resulta necesario clarificar las fechas de aplicación de los requisitos de DAB de esta Directiva para todos los tipos de vehículos, incluidos los nuevos, de la categoría M₁ equipados con motores de encendido por compresión o por chispa cuya masa máxima sea superior a los 2 500 kg, y para los vehículos de las clases II y III de la categoría N₁.
- (4) Conviene clarificar los requisitos del DAB en lo que se refiere a la prevención de la manipulación abusiva, la desactivación del control de los fallos de inyección de un motor en determinadas condiciones de funcionamiento, el almacenamiento de la distancia recorrida por el vehículo desde el momento en que el indicador de averías indica una avería al conductor, la capacidad del sistema de DAB para ejecutar el control lógico bidireccional, la utilización de los conjuntos de códigos de avería P₁ y P₀ de la norma ISO 15031-6 y el conector de diagnóstico, y expresar los límites umbral del DAB con dos decimales; resulta apropiado introducir disposiciones

revisadas para el control de los fallos de emisión en condiciones que puedan causar daños al catalizador, a fin de reducir la posibilidad de indicaciones falsas de avería, así como introducir la posibilidad del control del volumen parcial de un catalizador y el uso del enlace mejorado de comunicaciones entre el vehículo y el exterior del vehículo facilitado por la red de zona del controlador («Controller Area Network» CAN).

- (5) Conviene permitir la homologación de los vehículos con sistemas de DAB que contengan un número limitado de deficiencias menores que puedan surgir durante o antes del momento de la homologación o que sean descubiertas cuando los vehículos ya estén en circulación; el organismo competente en materia de homologación puede también expedir una ampliación de certificado de homologación a los vehículos que ya hayan sido homologados en los casos en que se hayan detectado con posterioridad deficiencias en el sistema de DAB en vehículos en circulación; no deben expedirse ampliaciones que impliquen la falta total de capacidad de control; debe precisarse un período de tiempo en el que las deficiencias admitidas por el organismo deban corregirse en los vehículos fabricados posteriormente.
- (6) Las medidas previstas en la presente Directiva se ajustan al dictamen del Comité de adaptación al progreso técnico previsto en la Directiva 70/156/CEE,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

Los anexos I, VI, X y XI de la Directiva 70/220/CEE se modificarán de conformidad con el anexo de la presente Directiva.

Artículo 2

1. Los Estados miembros adoptarán las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para cumplir la presente Directiva a más tardar el 31 de diciembre de 1999. Informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

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

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

⁽¹⁾ DO L 76 de 6.4.1970, p. 1.

⁽²⁾ DO L 350 de 28.12.1998, p. 1.

⁽³⁾ DO L 42 de 23.2.1970, p. 1.

⁽⁴⁾ DO L 11 de 16.1.1999, p. 25.

Artículo 3

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

Artículo 4

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 15 de diciembre de 1999.

Por la Comisión
Erkki LIIKANEN
Miembro de la Comisión

ANEXO

MODIFICACIÓN DE LOS ANEXOS I, VI, X Y XI DE LA DIRECTIVA 70/220/CEE

A. El anexo I se modificará como sigue:

1) El punto 5.1.4.1 se sustituirá por el texto siguiente:

«5.1.4.1. Todo vehículo equipado con un ordenador de control de emisiones deberá poseer características que impidan cualquier modificación no autorizada por el fabricante. El fabricante deberá autorizar la realización de modificaciones siempre que sean necesarias para fines de diagnóstico, mantenimiento, inspección, instalación de accesorios y reparación del vehículo. Los códigos reprogramables del ordenador y los parámetros de funcionamiento deberán ser resistentes a las manipulaciones y ofrecer un nivel de protección al menos igual al previsto por las disposiciones de la norma ISO DIS 15031-7 — de octubre de 1998 (SAE J2186 de octubre de 1996) siempre y cuando el intercambio de seguridad se lleve a cabo utilizando los protocolos y el conector de diagnóstico en la forma prescrita en el punto 6.5 del apéndice 1 del anexo XI. Todos los chips de memoria de calibración extraíbles deberán ir encapsulados, alojados en caja sellada o protegidos mediante algoritmos electrónicos y no deberán poder sustituirse sin utilizar herramientas y procedimientos especializados.».

2) El punto 5.1.4.5 se sustituirá por el texto siguiente:

«5.1.4.5. Los fabricantes que usen sistemas programables de código de ordenador (por ejemplo, memoria sólo de lectura, programable y eléctricamente borrable, EEPROM) deberán impedir la reprogramación no autorizada. Los fabricantes deberán incluir estrategias avanzadas de protección contra manipulaciones y características de protección contra escritura que requieran el acceso electrónico a un ordenador externo mantenido por el fabricante. El organismo competente en materia de homologación aprobará los métodos que ofrezcan un nivel adecuado de protección contra la manipulación.».

3) Los puntos 8.1 a 8.4 se sustituirán por el texto siguiente:

«8.1. **Vehículos con motores de encendido por chispa**

A partir del 1 de enero de 2000 en lo que respecta a los tipos nuevos de vehículos, y del 1 de enero de 2001, en lo que respecta a todos los tipos de vehículos de la categoría M_1 —salvo los vehículos cuya masa máxima sobrepase los 2 500 kg— y de la clase I de la categoría N_1 , deberán disponer de un sistema de diagnóstico a bordo para el control de las emisiones de acuerdo con el anexo XI.

A partir del 1 de enero de 2001 para los nuevos tipos de vehículos, y del 1 de enero de 2002 para todos los tipos de vehículos de las clases II y III de la categoría N_1 y los vehículos de la categoría M_1 cuya masa máxima sobrepase los 2 500 kg deberán disponer de un sistema de diagnóstico a bordo (DAB) para el control de las emisiones, de acuerdo con el anexo XI.

8.2. **Vehículos con motor de encendido por compresión**

A partir del 1 de enero de 2003 en lo que respecta a los nuevos tipos de vehículos y del 1 de enero de 2004 en lo que respecta a todos los tipos, los vehículos de la categoría M_1 , salvo:

- los vehículos diseñados para transportar más de seis ocupantes, incluido el conductor,
- los vehículos cuya masa máxima sea superior a 2 500 kg

deberán disponer de un sistema de diagnóstico a bordo (DAB) para el control de las emisiones de acuerdo con el anexo XI.

Cuando nuevos tipos de vehículos de motor de encendido por compresión puestos en circulación antes de las fechas mencionadas en el presente apartado ya estén equipados con sistemas DAB, se aplicarán las disposiciones de los puntos 6.5.3 a 6.5.3.6 del apéndice 1 del anexo XI.

8.3. **Vehículos con motor de encendido por compresión exentos en virtud del punto 8.2**

A partir del 1 de enero de 2005 para los nuevos tipos, y a partir del 1 de enero de 2006 para todos los tipos, los vehículos de la categoría M_1 exentos en virtud del punto 8.2, excepto los vehículos de la categoría M_1 equipados con motores de encendido por compresión cuya masa máxima sea superior a 2 500 kg y los vehículos de la clase I de la categoría N_1 equipados con motores de encendido por compresión, deberán disponer de sistemas de diagnóstico a bordo (DAB) para el control de las emisiones, de acuerdo con lo dispuesto en el anexo XI.

A partir del 1 de enero de 2006, para los nuevos tipos, y a partir del 1 de enero de 2007 para todos los tipos, los vehículos de las clases II y III de la categoría N_1 equipados con motores de encendido por compresión y los vehículos de la categoría M_1 equipados con motores de encendido por compresión cuya masa máxima sea superior a 2 500 kg, deberán disponer de sistemas de diagnóstico a bordo (DAB) para el control de las emisiones de acuerdo con lo dispuesto en el anexo XI.

Cuando los vehículos de motor de encendido por compresión puestos en circulación antes de las fechas mencionadas en el presente apartado ya estén equipados con sistemas DAB, serán de aplicación las disposiciones de los puntos 6.5.3 a 6.5.3.6 del apéndice 1 del anexo XI.

8.4. Vehículos de otras categorías

Los vehículos de otras categorías o los vehículos de las categorías M₁ y N₁, no contemplados en los puntos 8.1, 8.2, y 8.3 podrán estar equipados con un sistema DAB. En tal caso, serán de aplicación los puntos 6.5.3 a 6.5.3.6 del apéndice 1 del anexo XI.»

B. El anexo VI se modificará como sigue:

El cuadro del apéndice 2 del anexo VI, titulado «Temperatura ambiente diurna para el calibrado del local y la prueba de emisiones diurna», se sustituirá por el texto siguiente:

«Perfil de temperatura ambiente diurna para el calibrado del local y la prueba de emisiones diurna

Tiempo (horas)		Temperatura (°C)
Calibrado	Prueba	
13	0/24	20
14	1	20,2
15	2	20,5
16	3	21,2
17	4	23,1
18	5	25,1
19	6	27,2
20	7	29,8
21	8	31,8
22	9	33,3
23	10	34,4
24/0	11	35
1	12	34,7
2	13	33,8
3	14	32
4	15	30
5	16	28,4
6	17	26,9
7	18	25,2
8	19	24
9	20	23
10	21	22
11	22	20,8
12	23	20,2»

C. El anexo X se modificará como sigue:

1) El cuadro del punto 1.8 se sustituirá por el texto siguiente:

«Tipo I	CO (g/km)	THC ⁽¹⁾ (g/km)	NO _x (g/km)	THC+NO _x ⁽²⁾ (g/km)	Partículas ⁽²⁾ (g/km)
Medido					
con FD					
					»

- 2) Los puntos 1.8.1 a 1.8.5 pasarán a ser los puntos 1.8.2 a 1.8.6.
- 3) La nota «4» de los puntos 1.8.3.1 a 1.8.3.4 pasará a ser la nota «3». La nota «5» de los puntos 1.8.3.5 a 1.8.3.8 pasará a ser la nota «2».

Se suprimirán las notas «4» y «5».

D. El anexo XI se modificará como sigue:

- 1) Este punto afecta únicamente a la versión inglesa.
- 2) Este punto afecta únicamente a la versión portuguesa.
- 3) Se añadirá el punto 2.20 siguiente:

«2.20. "Deficiencia": en relación con los sistemas de DAB de los vehículos, que hasta dos componentes o sistemas particulares controlados contienen características de funcionamiento temporales o permanentes que reducen la eficacia del control del DAB de esos componentes o sistemas o que no cumplen todos los demás requisitos detallados para el DAB. Los vehículos pueden ser homologados, matriculados y vendidos con esas deficiencias de acuerdo con los requisitos del punto 4 del presente anexo.»

- 4) El punto 3.1.1 se sustituirá por el texto siguiente:

«3.1.1. El acceso al sistema de DAB necesario para la inspección, el diagnóstico, el mantenimiento o la reparación del vehículo deberá ser ilimitado y tendrá que ser normalizado. Todos los códigos de errores relativos a las emisiones tienen que ajustarse a lo dispuesto en el punto 6.5.3.4 del apéndice 1 del presente anexo.»

- 5) El punto 3.2.2.2 se sustituirá por el texto siguiente:

«3.2.2.2. Cuando un fabricante pueda demostrar al organismo competente que la detección de niveles superiores de porcentajes de fallos de encendido todavía no es factible, o que los fallos de encendido no se pueden distinguir de otros efectos (por ejemplo, carreteras en mal estado, cambios de transmisión, después del arranque del motor, etc.), se podrá desactivar el sistema de vigilancia de fallos de encendido cuando existan tales condiciones.»

- 6) El punto 3.3.2 se sustituirá por el texto siguiente:

«3.3.2. El sistema DAB indicará la avería de un componente o sistema relacionado con las emisiones cuando tal avería determine unas emisiones superiores a los límites umbral señalados a continuación:

Categoría	Clase	Masa de referencia (RW) (kg)	Masa de monóxido de carbono		Masa de hidrocarburos totales		Masa de óxidos de nitrógeno		Masa de partículas ⁽¹⁾
			(CO) L ₁ (g/km)	(THC) L ₂ (g/km)	(NO _x) L ₃ (g/km)	(PM) L ₄ (g/km)			
			Gasolina	Diésel	Gasolina	Diésel	Gasolina	Diésel	Diésel
M ⁽²⁾ ⁽⁴⁾	—	todos	3,20	3,20	0,40	0,40	0,60	1,20	0,18
N ₁ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	I	RW ≤ 1305	3,20	3,20	0,40	0,40	0,60	1,20	0,18
	II	1305 < RW ≤ 1760	5,80	4,00	0,50	0,50	0,70	1,60	0,23
	III	1760 < RW	7,30	4,80	0,60	0,60	0,80	1,90	0,28

⁽¹⁾ Para motores de encendido por compresión.

⁽²⁾ Excepto los vehículos cuya masa máxima supere los 2 500 kg.

⁽³⁾ Y los vehículos de la categoría M mencionados en la nota 2.

⁽⁴⁾ La propuesta de la Comisión contemplada en el apartado 1 del artículo 3 de la presente Directiva contendrá los valores umbral del sistema de DAB para los años 2005-2006 relativos a los vehículos de las categorías M₁ y N₁»

- 7) El punto 3.3.3.1 se sustituirá por el texto siguiente:

«3.3.3.1. La reducción de la eficacia del convertidor catalítico con respecto a las emisiones de HC únicamente. Los fabricantes podrán controlar el catalizador frontal solo o en combinación con el catalizador o los catalizadores inmediatamente posteriores. Se considerará que cada catalizador o combinación de catalizadores funciona mal cuando las emisiones superen el umbral de HC que figura en el cuadro del punto 3.3.2;».

- 8) El punto 3.3.3.5 se sustituirá por el texto siguiente:
- «3.3.3.5. Salvo si se emplease otro modo de vigilancia; se vigilará la continuidad del circuito de cualquier otro componente de la cadena cinemática relacionado con las emisiones y conectado a un ordenador, incluidos los sensores pertinentes que permitan efectuar las funciones de vigilancia;».
- 9) El punto 3.3.4.5 se sustituirá por el texto siguiente:
- «3.3.4.5. Salvo si se emplease otro modo de vigilancia; se vigilará la continuidad del circuito de cualquier otro componente de la cadena cinemática relacionado con las emisiones y conectado con un ordenador;».
- 10) El punto 3.6.1 y la nota 2 se sustituirán por el texto siguiente:
- «3.6.1. La distancia recorrida por el vehículo mientras esté activado el MIF estará disponible en todo momento a través del puerto serie del conector de enlace normalizado ⁽²⁾.
- ⁽²⁾ Este requisito sólo será aplicable a partir del 1 de enero de 2003 a los nuevos tipos de vehículos con entrada electrónica de velocidad al control del motor. Se aplicará a todos los nuevos tipos de vehículos puestos en circulación a partir del 1 de enero de 2005.».
- 11) El punto 3.7.1. se sustituirá por el texto siguiente:
- «3.7.1. Si ya no se producen fallos de encendido a niveles que puedan dañar el catalizador (de acuerdo con la especificación del fabricante), o si las condiciones de régimen y carga del motor se cambian de forma que los fallos de encendido sean de un nivel que no dañe el catalizador, el IMF podrá conmutarse al modo de activación anterior durante el primer ciclo de conducción en el que se hubiese detectado el nivel de fallos de encendido y podrá conmutarse al modo normal de activación en ciclos de combustión subsiguientes. Si el IMF se conmuta al modo anterior de activación, podrán borrarse los códigos de avería y las condiciones de imagen fija almacenadas correspondientes.».
- 12) Se añadirá el punto 4 siguiente:
- «4. **Requisitos relativos a la homologación de sistemas de diagnóstico a bordo.**
- 4.1. Los fabricantes podrán solicitar al organismo de homologación competente que acepte un sistema DAB a pesar de que el sistema contenga una o más deficiencias que impidan el pleno cumplimiento de los requisitos específicos del presente anexo.
- 4.2. Al estudiar la solicitud, el organismo de homologación competente determinará si el cumplimiento de los requisitos del presente anexo es imposible o si su imposición es poco razonable.
- El organismo de homologación competente estudiará los datos del fabricante que detallen, entre otros, factores tales como la viabilidad técnica y los plazos y los ciclos de producción, incluidas la introducción o la eliminación graduales de motores o diseños de vehículos y las mejoras programadas de los ordenadores, para ver si el sistema de DAB resultante será eficaz para cumplir los requisitos de la presente Directiva y si el fabricante ha realizado al respecto un esfuerzo suficiente.
- 4.2.1. El organismo de homologación competente no aceptará ninguna solicitud de certificación de un sistema deficiente que carezca de la función de diagnóstico obligatoria.
- 4.2.2. El organismo de homologación competente no aceptará ninguna solicitud de certificación de un sistema deficiente que no respete los límites umbral DAB especificados en el punto 3.3.2.
- 4.3. En lo que respecta al orden de las deficiencias, se determinarán en primer lugar las deficiencias relativas a los puntos 3.3.3.1, 3.3.3.2 y 3.3.3.3 del presente anexo en lo que se refiere a los motores de encendido por chispa y a los puntos 3.3.4.1, 3.3.4.2. y 3.3.4.3. del presente anexo en lo que respecta a los motores de encendido por compresión.
- 4.4. Con anterioridad a la homologación, o en el momento de la misma, no se aceptará ninguna deficiencia en relación con los requisitos del punto 6.5, excepto el punto 6.5.3.4, del apéndice 1 del presente anexo.
- 4.5. *Duración del período de admisión de deficiencias*
- 4.5.1. Una deficiencia se podrá admitir durante un período de dos años desde la fecha de homologación de un tipo de vehículo, salvo si se puede demostrar adecuadamente que, para corregir tal deficiencia, sería necesario efectuar modificaciones sustanciales de los equipos del vehículo y un plazo superior a los dos años. En tal caso, la deficiencia podrá autorizarse por un plazo no superior a los tres años.
- ».

- 4.5.2. Los fabricantes podrán solicitar del organismo competente que haya concedido la homologación original que acepte retrospectivamente la existencia de una deficiencia descubierta con posterioridad a la homologación original. En tal caso, la deficiencia se podrá admitir durante un plazo de dos años desde la fecha de notificación del organismo de homologación competente, salvo si puede demostrarse adecuadamente que, para corregir la deficiencia sería necesario efectuar modificaciones sustanciales de los equipos del vehículo y un plazo superior a los dos años. En tal caso, la deficiencia podrá autorizarse por un plazo no superior a los tres años.
- 4.6. El organismo competente notificará su decisión de aceptar una solicitud de certificación de un sistema deficiente a todas las autoridades de los demás Estados miembros de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4 de la Directiva 70/156/CEE.».

13) El apéndice 1 se modificará como sigue:

a) el párrafo tercero del punto 1 se sustituirá por el texto siguiente:

«Cuando el vehículo se someta a prueba con el componente o dispositivo defectuoso instalado, se homologará el sistema de DAB si se activa el IMF. El sistema DAB también se homologará si el IMF se activa por debajo de los límites umbral del DAB.»;

b) el segundo guión del punto 2.1 se sustituirá por el texto siguiente:

«— preacondicionamiento del vehículo con simulación de mal funcionamiento para preacondicionamiento especificado en los puntos 6.2.1 o 6.2.2.»;

c) el punto 6.3.1.5 se sustituirá por el texto siguiente:

«6.3.1.5. Desconexión eléctrica del dispositivo de control electrónico de purga evaporante (si está montado). Para este tipo concreto de avería no será necesario realizar la prueba de tipo I.»;

d) el párrafo segundo del punto 6.5.1.2. se sustituirá por el texto siguiente:

«Las señales se suministrarán en unidades normalizadas sobre la base de las especificaciones señaladas en el punto 6.5.3 del presente apéndice. Las señales reales estarán claramente identificadas para diferenciarlas de las señales de valores por defecto o de las de modo degradado de emergencia (*limp-home*).»;

e) se añadirá el siguiente punto 6.5.1.5:

«6.5.1.5. A partir de 1 de enero de 2003 para los nuevos tipos, y de 1 de enero de 2005 para los demás tipos de vehículos puestos en circulación, el número de identificación del calibrado del equipo lógico estará disponible a través del puerto serie del conector de enlace de datos normalizado. El número de identificación del calibrado del equipo lógico se facilitará en formato normalizado.»;

f) los puntos 6.5.3.1 a 6.5.3.6 se sustituirán por el texto siguiente:

«6.5.3.1. Como enlace de comunicaciones entre el vehículo y el exterior del vehículo se utilizará una de las normas siguientes con las restricciones que se indican:

ISO 9141 — 2 “Vehículos de carretera — Sistemas de diagnóstico Requisitos CARB para el intercambio de información digital”.

ISO FDIS 11519 — 4 “Vehículos de carretera — Comunicación de datos serie de baja velocidad - Parte 4: Interfaz de comunicación de datos clase B (SAE J1850)”. En los mensajes relacionados con las emisiones se utilizarán el control de redundancia cíclica y la cabecera de tres bytes y no se utilizará separación entre bytes ni sumas de control.

ISO FDIS 14230 — Parte 4 “Vehículos de carretera — Sistemas de diagnóstico — Protocolo de palabras clave 2000”.

ISO WD 15765 — 4 “Vehículos de carretera — Sistemas de diagnóstico — Diagnóstico CAN — Parte 4: Requisitos para sistemas relacionados con las emisiones”.

6.5.3.2. El equipo de pruebas y las herramientas de diagnóstico necesarios para la comunicación con los sistemas de DAB deberán cumplir o superar la especificación funcional indicada en la norma ISO DIS 15031-4 — de junio de 1998 (SAE J1978 — de febrero de 1998).

6.5.3.3. Se suministrarán datos básicos de diagnóstico (tal como se especifica en el punto 6.5.1 del presente apéndice) e información de control bidireccional utilizando el formato y las unidades descritos en la norma ISO DIS 15031-5 — de octubre de 1998 (SAE J1979 — de septiembre de 1997) que deberán ser accesibles utilizando una herramienta de diagnóstico que cumpla los requisitos de la norma ISO DIS 15031-4 — de junio de 1998 (SAE J1978 — de febrero de 1998).

- 6.5.3.4. Cuando se registre un código de avería, el fabricante deberá identificar la avería utilizando un código de avería adecuado consecuente con los indicados en el punto 6.3 de la norma ISO DIS 15031-6 — de octubre de 1998 (SAE J2012 — de julio de 1996) relativa a los "Códigos de avería de diagnóstico del sistema de la cadena cinemática" (códigos de avería P0). Si dicha identificación no fuera posible, el fabricante podrá utilizar el código de averías de diagnóstico de acuerdo con los puntos 5.3 y 5.6 de la norma ISO DIS 15031-6 de octubre de 1998 (SAE J2012 de julio de 1996) (códigos de avería P1). Los códigos de avería serán totalmente accesibles mediante el equipo de diagnóstico normalizado según lo dispuesto en punto 6.5.3.2 del presente anexo.

No se aplicará la nota del punto 6.3 de la norma ISO 15031-6 (SAE J2012 — de julio de 1996) inmediatamente anterior a la lista de códigos de avería del mismo punto.

- 6.5.3.5. La interfaz de conexión entre el vehículo y el comprobador de diagnóstico deberá estar normalizado y cumplir todos los requisitos de la norma ISO DIS 15031-3 — de diciembre de 1998 (SAE J1962 — de febrero de 1998). La posición de instalación estará sujeta a la aprobación del organismo competente en materia de homologación de manera que sea fácilmente accesible por el personal de servicio pero esté protegida frente a daños accidentales en condiciones normales de uso.
- 6.5.3.6. El fabricante pondrá también a disposición, mediante pago si procede, la información técnica necesaria para la reparación o mantenimiento de los vehículos de motor, siempre que dicha información no esté amparada por derecho de propiedad intelectual o no constituya conocimientos técnicos secretos, esenciales, que estén definidos de una forma adecuada. En este caso no se negará indebidamente la información técnica necesaria.

Tendrá derecho a recibir esa información cualquier persona que realice actividades de mantenimiento o reparación, asistencia en carretera, inspección o prueba de vehículos, o de fabricación o venta de recambios o componentes de modificación retroactiva, herramientas de diagnóstico y equipos de ensayo.».
