



Bruselas, 8.1.2019  
SWD(2019) 2 draft

**DOCUMENTO DE TRABAJO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISIÓN**

**Criterios de contratación pública ecológica de la UE en el ámbito del transporte por carretera**

# **Criterios de contratación pública ecológica de la UE en el ámbito del transporte por carretera**

1	INTRODUCCIÓN.....	3
1.1	Definición y ámbito de aplicación .....	4
1.2	Observación general sobre la verificación .....	6
2	PRINCIPALES IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES .....	9
3	CRITERIOS DE CPE DE LA UE APLICABLES A LA COMPRA O ALQUILER DE AUTOMÓVILES, VEHÍCULOS COMERCIALES LIGEROS Y VEHÍCULOS DE CATEGORÍA L (CATEGORÍA 1) .....	11
3.1	Objeto .....	11
3.2	Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación .....	11
3.3	Notas explicativas .....	19
4	CRITERIOS DE CPE DE LA UE PARA LOS SERVICIOS DE MOVILIDAD (CATEGORÍA 2).....	22
4.1	Objeto .....	22
4.2	Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación .....	23
4.3	Notas explicativas .....	27
5	CRITERIOS DE CPE DE LA UE PARA LA ADQUISICIÓN O ALQUILER DE AUTOBUSES (CATEGORÍA 3) .....	28
5.1	Objeto .....	28
5.2	Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación .....	28
5.3	Notas explicativas .....	35
6	CRITERIOS DE CPE DE LA UE PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE EN AUTOBÚS (CATEGORÍA 4) .....	39
6.1	Objeto .....	39
6.2	Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación .....	39
6.3	Cláusulas de ejecución del contrato .....	45
7	CRITERIOS DE CPE DE LA UE PARA LA ADQUISICIÓN O ALQUILER DE CAMIONES DE RECOGIDA DE BASURAS (CATEGORÍA 5).....	46
7.1	Objeto .....	46
7.2	Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación .....	46
7.3	Notas explicativas .....	51

8	CRITERIOS DE CPE DE LA UE PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE RECOGIDA DE BASURAS (CATEGORÍA 6) .....	52
8.1	Objeto .....	52
8.2	Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación .....	52
8.3	Cláusulas de ejecución del contrato .....	57
8.4	Notas explicativas .....	57
9	CRITERIOS DE CPE DE LA UE PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS POSTALES, DE CORREO RÁPIDO Y DE MUDANZAS (CATEGORÍA 7).....	58
9.1	Objeto .....	58
9.2	Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación .....	59
10	CRITERIOS COMUNES A LAS DIFERENTES CATEGORÍAS DE VEHÍCULOS.....	64
10.1	Objeto .....	64
10.2	Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación .....	64
11	CRITERIOS COMUNES A LAS DIFERENTES CATEGORÍAS DE SERVICIOS.....	69
11.1	Objeto y criterios de selección.....	69
11.2	Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación .....	70
11.3	Cláusulas de ejecución del contrato .....	72
11.4	Notas explicativas .....	76
12	Coste del ciclo de vida.....	79
12.1	Implicaciones de costes para algunos de los criterios propuestos.....	83

## 1 INTRODUCCIÓN

El establecimiento de criterios en materia de contratación pública ecológica (CPE) de la UE tiene como objetivo facilitar a las autoridades públicas la compra de productos y la contratación de servicios y obras con un impacto medioambiental reducido. Estos criterios, cuya aplicación es **voluntaria**, están formulados de tal modo que, si la autoridad correspondiente lo considera adecuado, puede incorporarlos (parcial o totalmente) a sus pliegos de condiciones tras una mínima revisión. Antes de publicar una licitación, se aconseja a las autoridades públicas revisar la oferta disponible de bienes, servicios y obras que planean adquirir en el mercado en el que operan. Cuando un poder adjudicador tenga la intención de utilizar los criterios que se sugieren en este documento, deberá hacerlo de un modo que garantice el cumplimiento de los requisitos establecidos en la legislación de la UE en materia de contratación pública (véanse, por ejemplo, los artículos 42, 43, 67, apartado 2, o 68 de la Directiva 2014/24/UE y otras disposiciones similares recogidas en otros actos legislativos de la UE sobre contratación pública). También se ofrecen reflexiones prácticas sobre este tema en el *Manual sobre la contratación pública ecológica* de 2016, disponible en [http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook\\_2016\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook_2016_es.pdf).

En este documento se enumeran los criterios de CPE de la UE revisados en el ámbito del transporte por carretera. Se adjunta un informe técnico complementario que expone los motivos detallados que han llevado a la selección de estos criterios y que incluye bibliografía adicional. Los criterios se dividen en criterios de selección, especificaciones técnicas, criterios de adjudicación y cláusulas de ejecución del contrato. Hay dos tipos de criterios:

- **Criterios básicos:** diseñados para posibilitar una aplicación sencilla de la CPE; se centran en la(s) esfera(s) clave del comportamiento medioambiental de un producto y su objetivo es reducir al mínimo los gastos de administración que soportan las empresas.
- **Criterios generales:** toman en consideración un mayor número de aspectos o mayores niveles de comportamiento medioambiental, y están destinados a autoridades que deseen ir más allá en el cumplimiento de los objetivos medioambientales y de innovación.

Cuando los criterios para ambos tipos coinciden, se introduce la fórmula «igual para los criterios básicos y generales».

## 1.1 Definición y ámbito de aplicación

El grupo de productos «transporte por carretera» incluye las siguientes categorías de vehículos y servicios:

Categoría 1: «Compra o alquiler de automóviles, vehículos comerciales ligeros y vehículos de categoría L»:

- «Automóviles y vehículos comerciales ligeros»: Vehículos M<sub>1</sub> y N<sub>1</sub>, según se definen en la Directiva 2007/46/CE.
- Vehículos «de categoría L», según se definen en el Reglamento (UE) n.º 168/2013.  
Los vehículos especiales, como los blindados, quedan excluidos del ámbito de aplicación.

Categoría 2: «Servicios de movilidad»:

- «Servicios especiales de transporte de pasajeros por carretera», contemplados en el código 60130000-8 del Vocabulario común de contratos públicos (CPV).
- «Transporte no regular de pasajeros», contemplado en el código 60140000-1 del CPV. Este tipo de transporte deberá incluir los servicios de transporte público contratados (transporte público contratado a empresas de taxis, como el transporte de estudiantes que no pueden desplazarse por sí mismos).
- «Alquiler de autobuses y autocares con conductor», contemplado en el código 60172000-3 del CPV.
- «Servicios de taxi», contemplados en el código 60120000-5 del CPV.
- «Uso compartido de automóviles»: en esta categoría, los vehículos y la plataforma son propiedad de una organización. Por lo general se trata de un servicio más armonizado y fiable que el uso compartido de automóviles entre particulares, y algunos fabricantes de automóviles cuentan con una empresa de uso compartido asociada.
- «Servicios de movilidad combinados»: servicios basados en un nuevo modelo de negocio que brinda una amplia variedad de opciones de movilidad combinadas y ofrece el servicio a sus usuarios bajo suscripción y con arreglo a un sistema de facturación unificado. En ocasiones también se ofrecen paquetes de servicios adaptados a las necesidades del cliente, como, por ejemplo, un paquete de viajes que, por lo general, se realizan a lo largo de la semana. Este tipo de servicios cuenta con el respaldo de algún tipo de interfaz digital para el cliente (aplicación móvil, servicio basado en la web, etc.).
- «Bicicletas»: bicicletas (códigos 34430000-0 y 34431000-7 del CPV), remolques para bicicletas, bicicletas con motor eléctrico auxiliar (código 34420000-7 del CPV).

- «Vehículos eléctricos ligeros y vehículos autoequilibrados», cuyas definiciones específicas está desarrollando el grupo de trabajo CEN/TC 354 /WG 4.
- Las definiciones de automóviles, vehículos comerciales ligeros, vehículos de categoría L y autobuses también son aplicables a esta categoría.

Categoría 3: «Compra o alquiler de autobuses»:

- Vehículos M<sub>2</sub> y M<sub>3</sub>, tal como se definen en la Directiva 2007/46/CE.
  - o Categoría M<sub>2</sub>: Vehículos con más de ocho plazas (excluida la del conductor) cuya masa máxima no supere las 5 toneladas, diseñados y fabricados para el transporte de pasajeros.
  - o Categoría M<sub>3</sub>: Vehículos con más de ocho plazas (excluida la del conductor) cuya masa máxima supere las 5 toneladas, diseñados y fabricados para el transporte de pasajeros.

Categoría 4: «Servicios de autobús»:

- «Servicios de autobús» o «Servicios de transporte público»: estos servicios deberán definirse como los cubiertos por los códigos 60112000-6 del CPV (Servicios de transporte por la vía pública).

Categoría 5: «Camiones de recogida de basuras»:

- Vehículos de categoría N<sub>2</sub> y N<sub>3</sub>, o vehículos pesados, tal como se definen en la Directiva 2007/46/CE, que están diseñados para prestar servicios que encajan en las categorías de «Servicios de recogida de desperdicios» del CPV (código del CPV: 90511000-2) así como de «Servicios de transporte de desperdicios» (código 90512000-9).

Categoría 6: «Servicios de recogida de basuras»:

- Servicios que encajan en las categorías de «Servicios de recogida de desperdicios» y «Servicios de transporte de desperdicios» del CPV (códigos 90511000-2 y 90512000-9, respectivamente).

Categoría 7: «Servicios postales, de correo rápido y de mudanzas»:

- Servicios incluidos en las categorías establecidas en el CPV para diversos servicios postales, de correo rápido y de mudanzas:
  - o Grupo 641, «Servicios postales y de correo rápido», exceptuando el ferrocarril, el correo aéreo y el transporte de correo por barco.

- 79613000-4 Servicios de reubicación de empleados.
- 63100000-0 Servicios de carga, descarga y almacenamiento.
- 98392000-7 Servicios de traslado.

(Consulte el informe técnico para obtener información detallada y definiciones técnicas adicionales).

## 1.2 Observación general sobre la verificación

Para un reducido número de criterios, el método de verificación propuesto consiste en la realización de informes de ensayo. Se indican los métodos de ensayo pertinentes para cada uno de los criterios. La autoridad pública decidirá en qué momento deberán presentarse los resultados de dichos ensayos. En general, no se considera necesario exigir a todos los licitadores que presenten los resultados de los ensayos desde el primer momento. A fin de reducir la carga burocrática de los licitadores y las autoridades públicas, una autodeclaración podría considerarse suficiente en el momento de presentación de las ofertas. Por otra parte, hay diferentes opciones en cuanto a si estos ensayos son necesarios, y en su caso, al momento en que deben realizarse:

### a) En la fase de presentación de la oferta:

Para los *contratos que contemplan un único suministro puntual*, se podría exigir la presentación de esta prueba al licitador con la oferta económicamente más ventajosa. Si la prueba se considera suficiente, se puede adjudicar el contrato. Si la prueba se considera insuficiente o no se considera conforme:

- i) si el medio de verificación se refiriese a una especificación técnica, la prueba se exigiría al siguiente licitador con la puntuación más alta, que pasaría a ser el candidato a la adjudicación del contrato;
- ii) si el medio de verificación se refiriese a un criterio de adjudicación, se retirarían los puntos adicionales concedidos y el orden de la clasificación de los licitadores se calcularía nuevamente con todas las consecuencias aplicables que ello comporta.

Un informe de ensayo verifica que se ha realizado la comprobación del cumplimiento de determinados requisitos de una muestra del producto, no de los artículos suministrados con arreglo al contrato. En el caso de los contratos marco, la situación puede ser diferente. Este escenario se trata de manera más detallada en el punto sobre ejecución del contrato y en las explicaciones adicionales que figuran más adelante.

b) Durante la ejecución del contrato:

Podrían solicitarse los resultados de los ensayos en relación con uno o varios elementos suministrados con arreglo al contrato, tanto de manera general como en caso de existir dudas sobre falsas declaraciones. Esto es especialmente importante en el caso de los contratos marco, que pueden no especificar un primer pedido.

Se recomienda establecer explícitamente cláusulas de ejecución del contrato que estipulen que el poder adjudicador está autorizado a realizar pruebas de verificación aleatorias en cualquier momento durante el período de vigencia del contrato. Si los resultados de esos ensayos muestran que los productos suministrados no cumplen los criterios, el poder adjudicador tendrá derecho a aplicar sanciones y podrá rescindir el contrato. Algunas autoridades públicas incluyen condiciones que estipulan que, si los ensayos demuestran que el producto se ajusta a sus requisitos, los gastos de su realización deben ser soportados por la autoridad pública; pero si no se cumplen los requisitos, debe ser el proveedor el que asuma los gastos.

En el caso de los *contratos marco*, el momento en que se debe presentar la prueba dependerá de la redacción específica del contrato:

- i) para contratos marco con un único operador, en los que los elementos individuales que se van a entregar se identifican en el momento de la adjudicación del contrato marco y la cuestión se limita al número de unidades que serán necesarias, se aplican las mismas consideraciones que las de los contratos que contemplan un único suministro puntual anteriormente descritos;
- ii) en el caso de contratos marco que seleccionan previamente a varios proveedores posibles y que posteriormente celebran concursos entre los preseleccionados, estos últimos solo tendrán que demostrar, en esta primera fase de preselección, su capacidad para entregar elementos que cumplan los requisitos mínimos de rendimiento del contrato marco. Para los contratos de aplicación (o pedidos) resultantes que se adjudican una vez celebrado el concurso entre los proveedores preseleccionados, en principio se aplican las mismas consideraciones que las que figuran en las letras a) y b) anteriores, en caso de que haya que demostrar requisitos adicionales en el marco

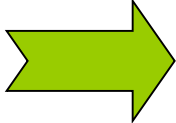


del concurso. Si el concurso solo afecta al precio, procede considerar la posibilidad de realizar una comprobación en el momento de la ejecución del contrato.

Obsérvese también que, con arreglo al artículo 44, apartado 2, de la Directiva 2014/24/UE, los poderes adjudicadores deberán aceptar otros medios de prueba adecuados, como un expediente técnico del fabricante, cuando el operador económico de que se trate no tenga acceso a los informes de ensayo ni la posibilidad de obtenerlos en los plazos fijados. Esto es a condición de que la falta de acceso no pueda atribuirse al operador económico de que se trate y que este demuestre que las obras, suministros o servicios que proporciona cumplen los requisitos o criterios fijados en las especificaciones técnicas, los criterios de adjudicación o las condiciones de ejecución del contrato. Cuando se haga referencia a un certificado o informe de ensayo elaborado por un organismo de evaluación de la conformidad determinado para la ejecución de los ensayos, los poderes adjudicadores también aceptarán certificados e informes de ensayos expedidos por otros organismos de evaluación equivalentes.

## 2 PRINCIPALES IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES

Sobre la base de las pruebas científicas disponibles, los principales impactos medioambientales del transporte por carretera desde la perspectiva del ciclo de vida se resumen en el cuadro que figura a continuación (para obtener más detalles, véase el informe técnico). Este mismo cuadro presenta, asimismo, el enfoque de la CPE de la UE para mitigar o reducir dichos impactos.

Principales impactos medioambientales durante el ciclo de vida del producto	Enfoque de la CPE de la UE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y de contaminantes atmosféricos generadas por el consumo de energía durante la fase de utilización</li> <li>• Emisiones de GEI y de contaminantes atmosféricos generadas a lo largo de la cadena de suministro de los vectores energéticos</li> <li>• Impactos medioambientales producidos durante la fabricación de baterías para vehículos eléctricos</li> <li>• Emisiones sonoras producidas por el vehículo y los neumáticos durante la fase de utilización</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigir el cumplimiento de criterios sobre las emisiones homologadas de CO<sub>2</sub> para automóviles y vehículos comerciales ligeros, así como tecnologías específicas para vehículos pesados y vehículos de categoría L</li> <li>• Exigir el cumplimiento de criterios basados en las emisiones de contaminantes atmosféricos para los automóviles y vehículos comerciales ligeros, así como tecnologías específicas para vehículos pesados y vehículos de categoría L</li> <li>• Exigir el cumplimiento de criterios sobre la resistencia de los neumáticos a la rodadura</li> <li>• Exigir el cumplimiento de criterios sobre la eficiencia energética de los automóviles y vehículos comerciales ligeros eléctricos</li> <li>• Exigir el cumplimiento de criterios relativos a las garantías de las baterías</li> <li>• Exigir el cumplimiento de criterios referentes a las emisiones sonoras de los vehículos y los neumáticos</li> </ul>

- Exigir a los prestadores de servicios competencias clave y la aplicación de medidas y prácticas de gestión medioambiental clave
- Exigir a los prestadores de servicios que formen al personal de manera adecuada y frecuente
- Exigir el cumplimiento de criterios relativos a los neumáticos y lubricantes por parte de quienes realicen actividades de mantenimiento

*El orden de los impactos no refleja necesariamente su importancia.*

El informe técnico contiene información detallada acerca del transporte por carretera, incluida información sobre la legislación, normas y fuentes técnicas asociadas utilizadas como prueba.

### 3 CRITERIOS DE CPE DE LA UE APLICABLES A LA COMPRA O ALQUILER DE AUTOMÓVILES, VEHÍCULOS COMERCIALES LIGEROS Y VEHÍCULOS DE CATEGORÍA L (CATEGORÍA 1)

#### 3.1 Objeto

OBJETO
Compra o alquiler de automóviles, vehículos comerciales ligeros y vehículos de categoría L con bajo impacto medioambiental. Los vehículos especiales, como los blindados, quedan excluidos del ámbito de aplicación.

#### 3.2 Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación

**Importante:** Los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos (sección 10) también se aplican a esta categoría

Criterios básicos	Criterios generales										
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ET)											
<p><b>ET1. Valor homologado de las emisiones de CO<sub>2</sub></b></p> <p>Las emisiones homologadas de CO<sub>2</sub> de los vehículos no deberán superar los valores siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de vehículo<sup>1)</sup></th> <th>CO<sub>2</sub> g/km</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Automóviles Pequeños (M<sub>1</sub>)</td> <td>2018: 86 (NEDC)<sup>2)</sup> 2019: 103 (WLTP)<sup>2)</sup> 2020: 99 (WLTP) 2021: 95 (WLTP)</td> </tr> <tr> <td>Automóviles Medianos (M<sub>1</sub>)</td> <td>2018: 94 (NEDC) 2019: 104 (WLTP) 2020: 100 (WLTP)</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de vehículo <sup>1)</sup>	CO <sub>2</sub> g/km	Automóviles Pequeños (M <sub>1</sub> )	2018: 86 (NEDC) <sup>2)</sup> 2019: 103 (WLTP) <sup>2)</sup> 2020: 99 (WLTP) 2021: 95 (WLTP)	Automóviles Medianos (M <sub>1</sub> )	2018: 94 (NEDC) 2019: 104 (WLTP) 2020: 100 (WLTP)	<p><b>ET1. Valor homologado de las emisiones de CO<sub>2</sub></b></p> <p>Las emisiones homologadas de CO<sub>2</sub> de los vehículos no deberán superar los valores siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de vehículo</th> <th>CO<sub>2</sub> g/km</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Todos los vehículos M<sub>1</sub> y N<sub>1</sub></td> <td>2018: 45 (NEDC) 2019: 40 (WLTP) 2020: 35 (WLTP) 2021: 25 (WLTP)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los vehículos de categoría L deben ser eléctricos con batería.</p>	Tipo de vehículo	CO <sub>2</sub> g/km	Todos los vehículos M <sub>1</sub> y N <sub>1</sub>	2018: 45 (NEDC) 2019: 40 (WLTP) 2020: 35 (WLTP) 2021: 25 (WLTP)
Tipo de vehículo <sup>1)</sup>	CO <sub>2</sub> g/km										
Automóviles Pequeños (M <sub>1</sub> )	2018: 86 (NEDC) <sup>2)</sup> 2019: 103 (WLTP) <sup>2)</sup> 2020: 99 (WLTP) 2021: 95 (WLTP)										
Automóviles Medianos (M <sub>1</sub> )	2018: 94 (NEDC) 2019: 104 (WLTP) 2020: 100 (WLTP)										
Tipo de vehículo	CO <sub>2</sub> g/km										
Todos los vehículos M <sub>1</sub> y N <sub>1</sub>	2018: 45 (NEDC) 2019: 40 (WLTP) 2020: 35 (WLTP) 2021: 25 (WLTP)										

	2021: 97 (WLTP)		<b>Verificación:</b> El licitador deberá aportar el certificado de conformidad del vehículo.
Automóviles — Grandes (M <sub>1</sub> )	2018: 107 (NEDC) 2019: 111 (WLTP) 2020: 106 (WLTP) 2021: 102 (WLTP)		
Vehículos comerciales ligeros — Pequeños (gasóleo, N <sub>1</sub> clase I)	2018: 93 (NEDC) 2019: 116 (WLTP) 2020: 113 (WLTP)		
Vehículos comerciales ligeros — Pequeños (gasolina, N <sub>1</sub> clase I)	2018: 117 (NEDC) 2019: 135 (WLTP) 2020: 131 (WLTP)		
Vehículos comerciales ligeros — Medianos (N <sub>1</sub> clase II)	2018: 127 (NEDC) 2019: - del 1.1.2019 al 31.8.2019: 124 (NEDC) - A partir del 1.9.2019: 157 (WLTP) 2020: 153 (WLTP)		
Vehículos comerciales ligeros — Grandes (N <sub>1</sub> clase III)	2018: 151+0,096*(M — 1 766,35) (NEDC) 2019: - del 1.1.2019 al 31.8.2019: 147+0,096*(M —		

<p>1 766,35) (NEDC)  - A partir del 1.9.2019: <math>193+0,096*(M - 1 766,35)</math> (WLTP)  2020: <math>188+0,096*(M - 1 766,35)</math> (WLTP)  Donde M es la masa del vehículo.</p> <p><b>Verificación:</b>  El licitador deberá aportar el certificado de conformidad del vehículo.</p>		
<p><b>ET2. Emisiones de contaminantes atmosféricos</b>  <i>Nota: este criterio se aplica a los vehículos <math>M_1</math> y <math>N_1</math> con masa de referencia<sup>1)</sup> no superior a 2 610 kg. Los vehículos <math>M_1</math> y <math>N_1</math> con masa de referencia superior a 2 610 kg deberán cumplir la ET2 relativa a las emisiones de contaminantes atmosféricos de categoría 3 (sección 5.2).</i></p> <p>A partir del 1 de septiembre de 2019, los niveles de emisiones en condiciones reales de conducción de todos los nuevos automóviles y vehículos comerciales ligeros deberán ajustarse, como máximo, a los valores límite establecidos en la norma Euro 6 para NOx y número de partículas (sin incluir el margen de medición aplicable<sup>2)</sup>).</p> <p>A partir del 1 de enero de 2021, los niveles de emisiones en condiciones reales de conducción de todos los nuevos automóviles y vehículos comerciales ligeros deberán ajustarse, como máximo, a 0,8 veces los valores límite establecidos en la norma Euro 6 para NOx y número de</p>		<p><b>ET2. Emisiones de contaminantes atmosféricos</b>  <i>En el caso de que se adquieran vehículos para utilizarlos en zonas que presenten problemas de calidad del aire: Los vehículos deberán generar cero emisiones del tubo de escape.</i></p> <p><i>En el caso de que no haya infraestructura de carga disponible o de que el perfil de utilización previsto implique distancias amplias:</i></p> <p>Los vehículos deberán, como mínimo, ser capaces de generar cero emisiones del tubo de escape, lo que significa que un automóvil debe poder recorrer una distancia mínima sin generar dichas emisiones. <i>El poder adjudicador establecerá en la licitación la distancia mínima con cero emisiones del tubo de escape en función de los perfiles de utilización previstos (se podría utilizar, por ejemplo, una distancia por defecto de 40 km). A partir de 2019, la distancia sin emisiones del tubo de escape será la distancia recorrida en modo eléctrico en WLTP.</i></p>

partículas (sin incluir el margen de medición aplicable<sup>2)</sup>).

*En el caso de que se adquieran vehículos para utilizarlos en zonas que presenten problemas de calidad del aire<sup>3)</sup>: Los vehículos deberán generar cero emisiones del tubo de escape.*

*En el caso de que no haya infraestructura de carga disponible o de que el perfil de utilización previsto implique distancias amplias:*

Los vehículos deberán, como mínimo, ser capaces de generar cero emisiones del tubo de escape, lo que significa que un automóvil debe poder recorrer una distancia mínima sin generar dichas emisiones. *El poder adjudicador establecerá en la licitación la distancia mínima con cero emisiones del tubo de escape en función de los perfiles de utilización previstos (se podría utilizar, por ejemplo, una distancia por defecto de 40 km). A partir de 2019, la distancia sin emisiones del tubo de escape será la distancia recorrida en modo eléctrico en WLTP.*

**Verificación:**

El licitador deberá aportar el certificado de conformidad del vehículo.

**Verificación:**

El licitador deberá aportar el certificado de conformidad del vehículo.

<p><b>ET3. Indicadores de cambio de velocidad (ICV)</b></p> <p><i>Nota: este criterio no es de aplicación a los vehículos automáticos. Tampoco es pertinente para los vehículos eléctricos ni híbridos enchufables, por lo que no forma parte del criterio general.</i></p> <p>Los vehículos comerciales ligeros deberán estar equipados con un indicador de cambio de velocidad, es decir, un testigo visible que recomiende al conductor que cambie de velocidad.</p> <p><b>Verificación:</b></p> <p>El licitador deberá proporcionar la ficha técnica del vehículo en la que figure esta información.</p>	
<p><b>ET4. Visualización de la energía consumida</b> <i>(igual para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>Los vehículos deberán estar equipados con un mecanismo que muestre al conductor los datos de energía consumida.</p> <p><b>Verificación:</b></p> <p>El licitador deberá proporcionar la ficha técnica del vehículo en la que figure esta información.</p>	
	<p><b>ET5. Información del tráfico y optimización de rutas</b></p> <p><i>Nota: los poderes adjudicadores podrán exigir el cumplimiento de este criterio si el vehículo se va a utilizar en zonas urbanas con problemas de congestión del tráfico, o para conducir a lugares con los que los conductores no estén familiarizados y cuando no existan otros sistemas de información disponibles (como teléfonos inteligentes, por ejemplo).</i></p> <p><i>Nota: este criterio no se aplicará a los vehículos utilizados para fines</i></p>



	<p><i>especiales que requieran un alto nivel de protección de información de flujo, como las flotas de las fuerzas de seguridad, los vehículos oficiales utilizados por miembros del Gobierno, etc.</i></p> <p>Los vehículos deberán estar equipados con sistemas de información del tráfico y optimización de rutas capaces de interactuar con el conductor y de proporcionarle servicios de información previa al desplazamiento, con el fin de evitar atascos y de tomar otras decisiones que le permitan optimizar la ruta. Debe tratarse de un sistema integrado, es decir, un módulo de comunicación completo consistente en un módem y un módulo de identificación del abonado permanentemente integrados en el vehículo.</p> <p><b>Verificación:</b></p> <p>El licitador deberá proporcionar la ficha técnica del vehículo en la que figure esta información.</p>
--	---

<p><b>ET6 Garantía mínima</b> <i>(igual para los criterios básicos y generales)</i></p> <p><i>Si el poder adjudicador exige vehículos eléctricos con batería:</i></p> <p>El licitador deberá proporcionar una garantía mínima de 150 000 km u ocho años para la batería frente a la pérdida de capacidad por debajo del 70 % de su valor original en el momento de la entrega, de acuerdo con la norma EN 62660<sup>1)</sup>.</p> <p><b>Verificación:</b></p> <p>Los licitadores deberán presentar una declaración en la que se recojan los términos de la garantía.</p>
--

**CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN (CA)**

<p><b>CA1. Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub></b> <i>(igual para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>Se concederán puntos a los vehículos que presenten unas emisiones homologadas de CO<sub>2</sub> menores que las establecidas la ET1, en proporción a la</p>
--

reducción lograda.

**Verificación:**

Véase la ET1.

**CA2 Eficiencia energética**

*Si la autoridad pública exige vehículos eléctricos con batería:*

Se concederán puntos a los vehículos con mayor eficiencia energética expresada en kWh/100 km de acuerdo con el procedimiento de ensayo NEDC<sup>3)</sup> en 2018 y con el procedimiento de ensayo WLTP a partir de 2019.

**Verificación:**

El licitador deberá aportar el certificado de conformidad del vehículo.

**CA3. Mejora de las emisiones de contaminantes atmosféricos** *(igual para los criterios básicos y generales)*

*Nota: este criterio se aplica a los vehículos  $M_1$  y  $N_1$  con masa de referencia no superior a 2 610 kg. Los vehículos  $M_1$  y  $N_1$  con masa de referencia superior a 2 610 kg deberán cumplir el CA3 relativo a la mejora de las emisiones de contaminantes atmosféricos de categoría 3 (sección 5.2).*

Los puntos se asignarán de forma proporcional a las emisiones de contaminantes atmosféricos de los vehículos con un comportamiento RDE mejor que los valores límite establecidos en la norma Euro 6 para NOx y número de partículas (sin incluir el margen de medición aplicable).

Los puntos se asignarán conforme a la siguiente fórmula:

$$Puntos = \left( \frac{NOx_{alto} - NOx}{NOx_{alto} - NOx_{bajo}} \right) \times PNOx_{m\acute{a}x} + \left( \frac{NP_{alto} - NP}{NP_{alto} - NP_{bajo}} \right) \times PNP_{m\acute{a}x}$$

Donde:

- $NOx_{alto}$  y  $NOx_{bajo}$  representan, respectivamente, el nivel máximo y mínimo de emisiones de NOx en mg/km entre las ofertas presentadas a la licitación;
- $NP_{alto}$  y  $NP_{bajo}$  representan, respectivamente, el nivel máximo y mínimo de emisiones de partículas en cantidad/km entre las ofertas presentadas a la licitación;
- $NOx$  y  $NP$  son las emisiones de NOx y número de partículas de la oferta evaluada;
- $PNOx_{m\acute{a}x}$  y  $PNP_{m\acute{a}x}$  representan la puntuación máxima que se adjudicará para cada contaminante atmosférico.

**Verificación:**

El licitador deberá aportar el certificado de conformidad del vehículo.

**CA4. Capacidad para generar cero emisiones del tubo de escape** *(igual para los criterios básicos y generales)*

*Nota: este criterio se aplica a los vehículos  $M_1$  y  $N_1$  con masa de referencia no superior a 2 610 kg. Los vehículos  $M_1$  y  $N_1$  con masa de referencia superior a 2 610 kg deberán cumplir el CA3 relativo a la mejora de las emisiones de contaminantes atmosféricos de categoría 3 (sección 5.2).*

Se concederán puntos a los vehículos que puedan demostrar capacidad para generar cero emisiones del tubo de escape, entendiendo por tal la distancia que puede recorrer un vehículo sin producir dichas emisiones, en proporción a la capacidad del vehículo. *El poder adjudicador establecerá en la licitación un umbral mínimo para la distancia con cero emisiones del tubo de escape en función de los perfiles de utilización previstos (se podría utilizar, por ejemplo, una distancia por defecto de 40 km).*

<p><b>Verificación:</b> El licitador deberá aportar el certificado de conformidad del vehículo.</p>	
	<p><b>CA5. Limitador de velocidad</b></p> <p>Se concederán puntos a los vehículos equipados con un dispositivo limitador de velocidad, definido como un dispositivo a bordo que limita automáticamente la velocidad de un vehículo a una determinada velocidad máxima especificada en el dispositivo.</p> <p><b>Verificación:</b> El licitador deberá presentar la ficha técnica del vehículo en la que figure esta información.</p>
<p><b>CA6 Ampliación de garantía</b> (<i>igual para los criterios básicos y generales</i>) <i>Si el poder adjudicador exige vehículos eléctricos con batería:</i></p> <p>Se concederán puntos a las ofertas que ofrezcan una garantía más amplia que la mínima establecida en la ET6 relativa a la garantía mínima. La adjudicación de puntos se realizará en proporción al valor de la citada ampliación.</p> <p><b>Verificación:</b> Igual que en la ET7.</p>	

### 3.3 Notas explicativas

Notas explicativas
<b>ET1. Valor homologado de las emisiones de CO<sub>2</sub></b>

<sup>1)</sup> En el cuadro siguiente se ofrecen las definiciones de los tres tipos de vehículos en que se dividen los automóviles.

<b><i>Tipos de automóviles de pasajeros utilizados en los criterios de CPE</i></b>	<b><i>Segmentos correspondientes, según la segmentación utilizada por la Comisión Europea (<a href="http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m1406_en.pdf">http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m1406_en.pdf</a>)</i></b>
<i>Pequeño</i>	<i>A: Vehículos mini B: vehículos pequeños</i>
<i>Mediano</i>	<i>C: vehículos medianos</i>
<i>Grande</i>	<i>D: Vehículos grandes E: Categoría alta F: Categoría de lujo S: Deportivos M: Vehículos multiuso J: Vehículos todoterreno</i>

<sup>2)</sup> Desde septiembre de 2017 está en vigor el nuevo procedimiento de ensayo de vehículos ligeros armonizado a nivel mundial (WLTP), y la homologación de todos los vehículos nuevos se adaptará íntegramente al nuevo procedimiento para 2019. La Comisión recomienda que, hasta finales de 2018, se utilicen datos de homologación del Nuevo Ciclo de Conducción Europeo (NEDC) a efectos de información de los consumidores [Recomendación (UE) 2017/948 de la Comisión]. De acuerdo con las disposiciones recogidas en la citada Recomendación, a partir de comienzos de 2019 solamente deberá informarse a los consumidores del valor homologado de emisiones de CO<sub>2</sub> medido con WLTP para todos los automóviles y furgonetas, excepto los NI de clase II y clase III, para los cuales la fecha de aplicación se pospone a septiembre de 2019.

<sup>3)</sup> Una reducción de 10 Wh/km en la eficiencia energética de un vehículo eléctrico con batería que viaje un promedio de 10 000 km/año puede ahorrar de 15 a 20 EUR por año, dependiendo del precio de la electricidad.

## **ET2. Emisiones de contaminantes atmosféricos**

<sup>1)</sup> Se entiende por «masa de referencia» la masa del vehículo en orden de marcha, según lo indicado en el certificado de conformidad, menos la masa uniforme del conductor (75 kg), más una masa uniforme de 100 kg;

<sup>2)</sup> Los valores máximos de RDE se indicarán en el certificado de conformidad expresados en mg/km o número de partículas/km, según proceda, y no incluirán el margen de medición, que únicamente está relacionado con la incertidumbre del equipo de medición. Esto se debe a que el margen de incertidumbre de 0,5 que establece actualmente la legislación se está revisando, por lo que es posible que cambie. Por consiguiente, si un fabricante declarara hoy un valor añadiendo el margen aplicable (es decir, valor+margen aplicable en 2017) y dicho margen se redujera posteriormente en 2018, la declaración estaría en situación de desventaja en comparación con un fabricante que realizara la declaración en 2018 (valor+margen aplicable en 2018), pese a que ambos vehículos generarían el mismo nivel de emisiones.

En el cuadro siguiente se enumeran los valores máximos de NO<sub>x</sub> RDE y los valores límite de NP<sub>máx</sub> que deben cumplir los valores declarados en el certificado de conformidad del vehículo para poder acogerse a los criterios de CPE de la UE.

### **Valores máximos de NO<sub>x</sub>/valores límite de NP<sub>máx</sub> para poder optar a la CPE de la UE (vehículos ligeros cubiertos por RDE), excluyendo el margen de medición aplicable**

<b>Del 1 de septiembre de 2019 al 31 de diciembre de 2020</b>	M y N <sub>1</sub> clase I		N <sub>1</sub> clase 2		N <sub>1</sub> clase III	
	Gasóleo	Gasolina	Gasóleo	Gasolina	Gasóleo	Gasolina
NO <sub>x</sub> (mg/km)	80	60	105	75	125	82
(NP)(cant./km)	6 x 10 <sup>11</sup>	6 x 10 <sup>11</sup>	6 x 10 <sup>11</sup>	6 x 10 <sup>11</sup>	6 x 10 <sup>11</sup>	6 x 10 <sup>11</sup>

A partir del 1 de enero de 2021	M y N <sub>1</sub> clase I		N <sub>1</sub> clase 2		N <sub>1</sub> clase III	
	Gasóleo	Gasolina	Gasóleo	Gasolina	Gasóleo	Gasolina
NOx (mg/km)	64	48	84	60	100	66
(NP)(cant./km)	5 x 10 <sup>11</sup>	5 x 10 <sup>11</sup>	5 x 10 <sup>11</sup>	5 x 10 <sup>11</sup>	5 x 10 <sup>11</sup>	5 x 10 <sup>11</sup>

<sup>3)</sup> Las zonas con problemas de calidad del aire se definen como aquellas en las que se han establecido medidas de restricción del tráfico para cumplir los límites de emisiones de contaminantes atmosféricos fijados por la Directiva relativa a la calidad del aire ambiente (Directiva 2008/50/CE).

#### **ET6 Garantía mínima**

<sup>1)</sup> La tecnología de los vehículos eléctricos evoluciona con gran rapidez hacia baterías más duraderas y fiables. Por esta razón, los umbrales propuestos en este criterio deberán cotejarse con las opciones disponibles en el mercado en el momento de la licitación.

## **4 CRITERIOS DE CPE DE LA UE PARA LOS SERVICIOS DE MOVILIDAD (CATEGORÍA 2)**

### **4.1 Objeto**

#### **OBJETO**

Contratación de servicios especiales de transporte en autobús, servicios de transporte en autobús no regulares, contratación de servicios de transporte en autobús y autocar con conductor, servicios de taxi, servicios de automóviles de uso compartido y servicios de movilidad combinados con bajo impacto medioambiental.

## 4.2 Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación

**Importante: los criterios comunes a las diferentes categorías de servicios (sección 11) también se aplican a esta categoría**

Criterios básicos	Criterios generales
<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	
<p><b>ET1. Emisiones de contaminantes atmosféricos</b>  <i>Nota: el poder adjudicador definirá en la licitación los tipos de vehículos que deben prestar el servicio.</i></p> <p>Todos los autobuses utilizados para la prestación del servicio deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro V.</p> <p>2018: el 40 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.            2019: el 48 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.            2020: el 56 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.            2021: el 64 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.</p> <p>Cuando no se acredite que los vehículos cumplen la norma Euro V o superior pero su tratamiento técnico posterior les haya permitido cumplir la misma norma, este hecho deberá documentarse en la oferta.</p> <p>Todos los automóviles y vehículos comerciales ligeros utilizados para prestar el servicio deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro 5.</p> <p>2018: el 40 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.            2019: el 50 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros</p>	<p><b>ET1. Emisiones de contaminantes atmosféricos</b>  <i>Nota: el poder adjudicador definirá en la licitación los tipos de vehículos que deben prestar el servicio.</i></p> <p>ET1.1. Todos los autobuses utilizados para la prestación del servicio deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro V.</p> <p>2018: el 60 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.            2019: el 68 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.            2020: el 76 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.            2021: el 84 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.</p> <p>Cuando no se acredite que los vehículos cumplen la norma Euro V o superior pero su tratamiento técnico posterior les haya permitido cumplir la misma norma, este hecho deberá documentarse en la oferta.</p> <p>Todos los automóviles y vehículos comerciales ligeros utilizados para prestar el servicio deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro 5.</p> <p>2018: el 60 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.            2019: el 70 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.</p>



<p>deberá cumplir la norma Euro 6.  2020: el 60 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.  2021: el 70 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.</p> <p>Todos los vehículos de categoría L utilizados para prestar el servicio deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro 3.  2018: el 40 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.  2019: el 50 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.  2020: el 60 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.  2021: el 70 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.  El nivel aplicable corresponderá al año en que se publique la licitación.</p> <p><b>Verificación:</b> El licitador deberá proporcionar las fichas técnicas de los vehículos en las que se definan los niveles de emisiones. Para los vehículos que hayan alcanzado el nivel mencionado anteriormente tras una actualización técnica, las medidas adoptadas deberán documentarse e incluirse en la oferta, y deberán haber sido verificadas por un tercero independiente.</p>	<p>2020: el 80 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.  2021: el 90 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.</p> <p>Todos los vehículos de categoría L utilizados para prestar el servicio deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro 3.  2018: el 60 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.  2019: el 70 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.  2020: el 80 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.  2021: el 90 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.  El nivel aplicable corresponderá al año en que se publique la licitación.</p> <p>ET1.2. <i>En el caso de servicios de movilidad que se vayan a utilizar en zonas que presenten problemas de calidad del aire:</i>  <i>[el poder adjudicador podrá establecer un porcentaje, la totalidad de los vehículos de la flota, determinadas categorías o subcategorías de vehículos o los vehículos que se deban utilizar en rutas específicas; consúltense las notas explicativas]</i> los automóviles, vehículos comerciales ligeros y vehículos de categoría L deberán generar cero emisiones del tubo de escape.</p>
---	--

*En el caso de que no haya infraestructura de carga disponible o de que el perfil de utilización previsto implique distancias amplias: los vehículos deberán, como mínimo, ser capaces de generar cero emisiones del tubo de escape, lo que significa que deberán poder recorrer una distancia mínima de 40 km sin generar dichas emisiones.*

**Verificación:** el licitador deberá presentar la lista de vehículos de la flota de servicio y sus certificados de conformidad.

### CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

#### **CA1. Emisiones de CO<sub>2</sub>** *(igual para los criterios básicos y generales)*

*Nota: el poder adjudicador definirá en la licitación los tipos de vehículos que deben prestar el servicio.*

#### ***Para automóviles y vehículos comerciales ligeros***

Se concederán puntos a las ofertas que incluyan una flota de servicio cuyo nivel medio homologado de emisiones de CO<sub>2</sub> sea inferior o igual a las emisiones de CO<sub>2</sub> establecidas en la ET1 para la categoría 1 (sección 3.2); la asignación de puntos se efectuará en proporción al nivel medio homologado de emisiones de CO<sub>2</sub> de la flota.

#### ***Para autobuses***

Se concederán puntos a las ofertas que incluyan una flota de servicio integrada por *[el poder adjudicador podrá establecer un porcentaje, la totalidad de los vehículos de la flota, determinadas categorías o subcategorías de vehículos o los vehículos que deban utilizarse en rutas específicas; véanse las notas explicativas]* vehículos equipados con una de las tecnologías admisibles establecidas en los criterios básicos de la ET1 de la categoría 3 (sección 5.2).

**Verificación:** el licitador deberá presentar, en una hoja de cálculo, la lista de vehículos de la flota de servicio, su nivel homologado de emisiones de CO<sub>2</sub> (respaldado por los respectivos certificados de conformidad) y el cálculo de su promedio, en el caso de los automóviles y furgonetas, o la ficha técnica del vehículo en la que se describan dichas tecnologías, en el caso de los autobuses.

**CA2. Emisiones de contaminantes atmosféricos** (*igual para los criterios básicos y generales; no aplicable si se exigen cero emisiones del tubo de escape para todos los vehículos en la especificación técnica ET1.2.*)

Se concederán puntos a las ofertas que incluyan:

- a) un porcentaje mayor que el establecido en la ET1, o bien
- b) automóviles, furgonetas y vehículos de categoría L con un nivel de emisiones mejor que el establecido en la norma Euro 6/4, o
- c) autobuses propulsados por gas natural y vehículos capaces de generar cero emisiones, entendiendo por ello la capacidad para recorrer una distancia mínima de 40 km sin generar ningún tipo de emisiones del tubo de escape, en el caso de los automóviles y vehículos comerciales ligeros, así como vehículos híbridos eléctricos enchufables y vehículos eléctricos con batería en el caso de los autobuses y vehículos de categoría L, y vehículos eléctricos propulsados por pilas de combustible en el caso de los autobuses.

*(Deberá detallarse en qué medida se otorgarán puntos a los vehículos con mayores porcentajes, mayor eficiencia y cero emisiones del tubo de escape. Se deberán conceder puntuaciones mayores a los vehículos con cero emisiones del tubo de escape que a los que ofrezcan una eficiencia superior a la exigida en la norma Euro 6/4 y a los autobuses propulsados por gas natural).*

**Verificación:**

Véase la ET1.

### 4.3 Notas explicativas

#### Notas explicativas

##### Servicios de movilidad combinados

*Los servicios de movilidad combinados ofrecen una amplia gama de opciones de movilidad combinadas que, por lo general, incluyen el transporte público y el alquiler de bicicletas. Una característica clave de este tipo de servicios es la capacidad para atender la demanda de desplazamiento de los clientes utilizando el medio de transporte más adecuado y eficiente, o una combinación de medios de transporte. Las soluciones de movilidad se optimizan para reducir la relación entre energía consumida por distancia y pasajero (energía/[km. pasajero]); esto se consigue dando prioridad a los vehículos no motorizados y a los medios de transporte públicos. En consecuencia, el nivel de multimodalidad e intermodalidad es un elemento crucial para dar respuesta a las necesidades de movilidad optimizando la eficiencia. El nivel de multimodalidad e intermodalidad del servicio de movilidad se puede definir como los diferentes tipos de medios de transporte que puede ofrecer el servicio, y sus combinaciones en un mismo viaje. Se entiende por medios de transporte: automóviles privados, vehículos de categoría L, bicicletas eléctricas, bicicletas, transporte público, coches compartidos, etc. Los servicios de movilidad combinados se encuentran aún en una fase de desarrollo muy temprana. Sin embargo, el potencial de este tipo de servicio para estimular el cambio modal hacia servicios de transporte públicos y no motorizados es muy significativo, y se recomienda a los compradores públicos que exploren la posibilidad de contratar servicios de movilidad combinados en lugar de otros servicios de movilidad que no ofrezcan intermodalidad, en el caso de que haya operadores disponibles.*

## 5 CRITERIOS DE CPE DE LA UE PARA LA ADQUISICIÓN O ALQUILER DE AUTOBUSES (CATEGORÍA 3)

### 5.1 Objeto

OBJETO
La adquisición o alquiler de autobuses y autocares urbanos, definidos como vehículos M <sub>2</sub> y M <sub>3</sub> en la Directiva 2007/46/CE, con bajo impacto medioambiental.

### 5.2 Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación

**Importante: Los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos (sección 10) también se aplican a esta categoría**

Criterios básicos	Criterios generales														
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA															
<p><b>ET1 Opciones tecnológicas de mejora para reducir las emisiones de GEI</b></p> <p><b><u>Autobuses urbanos</u></b></p> <p>El vehículo debe estar equipado con alguna de las tecnologías clasificadas como A o B en el Cuadro 1</p> <p><i>Cuadro 1: Lista de tecnologías admisibles para autobuses urbanos — nivel básico</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tecnología</th> <th>Clase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Híbrido suave</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Híbrido con volante de inercia</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Vehículo completamente</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>	Tecnología	Clase	Híbrido suave	B	Híbrido con volante de inercia	B	Vehículo completamente	B	<p><b>ET1 Opciones tecnológicas de mejora para reducir las emisiones de GEI</b></p> <p><b><u>Autobuses urbanos</u></b></p> <p>Los vehículos deberán estar equipados con alguna de las tecnologías clasificadas como A en el Cuadro 3</p> <p><i>Cuadro 3: Lista de tecnologías admisibles para autobuses urbanos — nivel general</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tecnología</th> <th>Clase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vehículo completamente eléctrico y enchufable</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Vehículos de pilas de combustible</td> <td>A en las condiciones</td> </tr> </tbody> </table>	Tecnología	Clase	Vehículo completamente eléctrico y enchufable	A	Vehículos de pilas de combustible	A en las condiciones
Tecnología	Clase														
Híbrido suave	B														
Híbrido con volante de inercia	B														
Vehículo completamente	B														
Tecnología	Clase														
Vehículo completamente eléctrico y enchufable	A														
Vehículos de pilas de combustible	A en las condiciones														

híbrido en serie			de hidrógeno*	definidas en la nota que figura más adelante
Vehículo completamente híbrido en paralelo	B		Vehículo construido por un fabricante de equipos originales propulsado por gas natural y combustible con una relación gas-energía en la parte caliente del ciclo de ensayos de conducción armonizado a escala mundial de condiciones transitorias (WHTC) de, al menos, un 50 %*	A en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante
Vehículo completamente eléctrico y enchufable	A		Vehículos de gas natural por inyección directa a alta presión*	A en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante
Vehículos de gas natural por inyección directa a alta presión	Por defecto, B; en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante, A		Vehículos propulsados exclusivamente por gas natural*	A en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante
Vehículo construido por un fabricante de equipos originales propulsado por gas natural y combustible con una relación gas-energía en la parte caliente del ciclo de ensayos de conducción armonizado a escala mundial de condiciones transitorias (WHTC) de, al menos, un 50 %*	B o A en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante			
Vehículos de pilas de combustible de hidrógeno*	B o A en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante			

*\* Los vehículos propulsados por hidrógeno y gas natural requieren un porcentaje mínimo de suministro de combustible renovable para ser clasificados como A (véase la sección 5.3 de las notas explicativas)*

**Autocares y autobuses interurbanos**  
El vehículo debe estar equipado con alguna de las tecnologías clasificadas como A en el Cuadro 4

***Cuadro 4: Lista de tecnologías admisibles para autocares y autobuses interurbanos — nivel general***

Vehículos propulsados exclusivamente por gas natural*	B o A en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante		<b>Tecnología</b>	<b>Clase</b>	
* <i>Los vehículos propulsados por hidrógeno y gas natural requieren un porcentaje mínimo de suministro de combustible renovable para ser clasificados como B (véase la sección 5.3 de las notas explicativas)</i>			Vehículos de pilas de combustible de hidrógeno*	A en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante	
<b><u>Autocares y autobuses interurbanos</u></b>			Vehículo construido por un fabricante de equipos originales propulsado por gas natural y combustible con una relación gas-energía en la parte caliente del ciclo de ensayos de conducción armonizado a escala mundial de condiciones transitorias (WHTC) de, al menos, un 50 %*	A en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante	
El vehículo debe estar equipado con alguna de las tecnologías clasificadas contempladas en el Cuadro 2			Vehículos de gas natural por inyección directa a alta presión*	A en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante	
<b><i>Cuadro 2: Lista de tecnologías admisibles para autocares y autobuses interurbanos — nivel básico</i></b>			Vehículos propulsados exclusivamente por gas natural*	A en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante	
<b>Tecnología</b>	<b>Clase</b>		Vehículo completamente eléctrico y enchufable**	A	
			* <i>Los vehículos propulsados por hidrógeno y gas natural requieren un porcentaje mínimo de suministro de combustible renovable para ser clasificados como A (véase la sección 5.3 de las notas explicativas)</i>		
Control de flujo activo	C		** <i>En la actualidad, la tecnología híbrida enchufable no se utiliza para autobuses y autocares interurbanos; aunque no se puede descartar su</i>		
Popas/paneles de extensión	C				
Híbrido suave (únicamente para autobuses interurbanos)	C				
Híbrido con volante de inercia (únicamente para autobuses)	C				

interurbanos)			<i>utilización en el futuro, en este momento no se aprecia un patrón de uso claro</i>  <b>Verificación:</b> El licitador deberá presentar la ficha técnica del vehículo en la que se describan estas tecnologías.
Vehículo completamente híbrido en serie (únicamente para autobuses interurbanos)	C		
Vehículo completamente híbrido en paralelo (únicamente para autobuses interurbanos)	C		
Vehículo construido por un fabricante de equipos originales propulsado por gas natural y combustible con una relación gas-energía en la parte caliente del ciclo de ensayos de conducción armonizado a escala mundial de condiciones transitorias (WHTC) de, al menos, un 50 %	Por defecto, C; en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante, A o B		
Vehículos de gas natural por inyección directa a alta presión	Por defecto, B; en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante, A		
Vehículos de pilas de combustible de hidrógeno	Por defecto, C; en las condiciones definidas en la nota		



	que figura más adelante, A o B		
Vehículos propulsados exclusivamente por gas natural*	C, B o A en las condiciones definidas en la nota que figura más adelante		
Vehículo completamente eléctrico y enchufable**	A		
<p>* Los vehículos propulsados exclusivamente por gas natural requieren un porcentaje de suministro de metano renovable para ser clasificados como admisibles (véase la sección 5.3 de las notas explicativas)</p> <p>** En la actualidad, la tecnología híbrida enchufable no se utiliza para autobuses y autocares interurbanos; aunque no se puede descartar su utilización en el futuro, en este momento no se aprecia un patrón de uso claro</p> <p><b>Verificación:</b> El licitador deberá presentar la ficha técnica del vehículo en la que se describan estas tecnologías.</p>			
<p><b>ET2. Nivel de emisiones de contaminantes atmosféricos (igual para los criterios básicos y generales)</b> Los vehículos M<sub>3</sub> y los vehículos M<sub>2</sub> con masa de referencia<sup>1)</sup> superior a 2 610 kg deberán cumplir la norma Euro VI. Los vehículos M<sub>2</sub> con masa de referencia<sup>1)</sup> no superior a 2 610 kg deberán cumplir la ET2 relativa al nivel de emisiones de contaminantes</p>			

atmosféricos de categoría 1 (sección 3.2).

**Verificación:**

El licitador deberá presentar el certificado de conformidad del vehículo. Para los vehículos que hayan alcanzado el nivel mencionado anteriormente tras una actualización técnica, las medidas adoptadas deberán documentarse e incluirse en la oferta, y esto deberá ser verificado por un tercero independiente.

**ET3. Tubos de escape (ubicación)** *(igual para los criterios básicos y generales)*

Los tubos de escape de los vehículos deberán ubicarse en la parte posterior del vehículo, en el lado opuesto al de la puerta de acceso de pasajeros.

**Verificación:**

El licitador deberá proporcionar la ficha técnica del vehículo.

**CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN**

**CA1. Opciones tecnológicas de mejora para reducir las emisiones de GEI**

Se concederán puntos a los vehículos equipados con alguna de las tecnologías clasificadas como A en el Cuadro 1 en el caso de los autobuses urbanos, y como A o B en el Cuadro 2 en el caso de los autocares. Esta tecnología no tiene que ser adicional a la tecnología que cumpla con la ET1 relativa a las opciones tecnológicas de mejora para reducir las emisiones de GEI.

**Verificación:** igual que en la ET1.

	<p><b>CA2. Gases del aire acondicionado</b></p> <p>Se concederán puntos a los vehículos equipados con un sistema de aire acondicionado que utilice un refrigerante cuyo potencial de calentamiento global (PCG), como factor de CO<sub>2</sub> y a lo largo de un horizonte temporal de 100 años, sea inferior a 150. <b>Verificación:</b></p> <p>El licitador deberá proporcionar el nombre, la fórmula y el PCG del gas refrigerante utilizado en el sistema de aire acondicionado. En el caso de que se utilice una mezcla de gases (una cantidad «n» de ellos), el PCG se calculará del siguiente modo:</p> $\text{PCG} = \Sigma(\text{sustancia X1 \%} \times \text{PCG(X1)}) + (\text{sustancia X2 \%} \times \text{PCG(X2)}) + \dots$ <p>(sustancia Xn \% x PCG(Xn))</p> <p>donde % es la contribución por peso con una tolerancia de peso de +/- 1 %.</p> <p>El PCG de los diferentes gases puede encontrarse en los anexos I y II del Reglamento (UE) n.º 517/2014 (<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1554136831973&amp;uri=CELEX:32014R0517">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1554136831973&amp;uri=CELEX:32014R0517</a>).</p>
<p><b>CA3. Reducción del nivel de emisiones de contaminantes atmosféricos</b></p> <p>Vehículos M<sub>3</sub> y vehículos M<sub>2</sub> con masa de referencia superior a 2 610 kg: Se concederán puntos a los vehículos equipados con las tecnologías siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gas natural;</li> <li>• vehículos híbridos eléctricos enchufables<sup>2)</sup>;</li> </ul>	

- vehículos eléctricos con batería;
- vehículos eléctricos de pilas de combustible de hidrógeno.

*(Se deberá detallar en qué medida se concederán más puntos a los vehículos con capacidad para generar cero emisiones del tubo de escape, es decir, a los vehículos eléctricos híbridos enchufables, vehículos eléctricos con batería y vehículos eléctricos de pilas de combustible. Se deberán asignar más puntos a los vehículos capaces de generar cero emisiones del tubo de escape que a los autobuses propulsados por gas natural).*

Vehículos M<sub>2</sub> con una masa de referencia no superior<sup>1)</sup> a 2 610 kg: se aplicará la fórmula prevista en el CA3, relativo a la reducción del nivel de emisiones de contaminantes atmosféricos, y en el CA4, relativo a la capacidad para generar cero emisiones del tubo de escape de categoría 1 (sección 3.2).

**Verificación:**

El licitador deberá aportar el certificado de conformidad del vehículo. Para los vehículos que hayan alcanzado el nivel mencionado anteriormente tras una actualización técnica, las medidas adoptadas deberán documentarse e incluirse en la oferta, y esto deberá ser verificado por un tercero independiente.

### 5.3 Notas explicativas

Notas explicativas

## **ET1 Opciones tecnológicas de mejora para reducir las emisiones de GEI**

### Actualización y clasificación de tecnologías

*Los poderes adjudicadores podrán clasificar los vehículos eléctricos de pilas de combustible como de clase B si cuentan con un suministro de hidrógeno producido a partir de fuentes renovables generado in situ que satisfaga al menos un 5 % de su demanda, o como A si cuentan con un suministro de hidrógeno producido a partir de fuentes renovables generado in situ que satisfaga al menos un 15 % de su demanda.*

*Los poderes adjudicadores podrán clasificar un vehículo propulsado por combustible y gas natural construido por un fabricante de equipos originales como de clase A o B si cuenta con un suministro de metano renovable que satisfaga al menos un 15 % o un 35 % de su demanda, respectivamente.*

*Los poderes adjudicadores podrán clasificar los vehículos de gas natural por inyección directa a alta presión como de clase A si cuentan con un suministro de metano renovable que satisfaga al menos un 10 % de su demanda.*

*Los poderes adjudicadores podrán clasificar los vehículos propulsados exclusivamente por gas natural como de clase C, B o A si cuentan con un suministro de metano renovable que satisfaga al menos un 10 %, un 15 % o un 25 % de su demanda, respectivamente.*

*Se entiende por metano renovable el biometano o metano sintético producido con un excedente de electricidad renovable, definida como aquella producción de electricidad renovable que supera la demanda en determinados períodos y crea un excedente de producción de electricidad (gas obtenido de fuentes renovables).*

### Descripción de algunas tecnologías

*Híbrido suave: sistema que utiliza un motor eléctrico montado en el cigüeñal para ofrecer una función de arranque-parada y recuperar la energía de frenado; la energía recuperada se utiliza para impulsar la aceleración y para los componentes eléctricos auxiliares.*

*Híbrido con volante de inercia: un volante adicional de alta velocidad que almacena energía del vehículo y la libera a la transmisión de este. El volante almacena energía cuando el vehículo frena, y la libera para complementar o sustituir temporalmente a la potencia del motor. La tecnología de volante no incluye la función de arranque-parada.*

*Vehículo completamente híbrido en paralelo: vehículo híbrido eléctrico y propulsado por gasóleo, en el que la potencia eléctrica se transmite a/desde las ruedas en paralelo a la transmisión mecánica procedente del motor. Se mantiene la transmisión directa entre el motor y las ruedas a través de una transmisión relativamente convencional.*

*Vehículo completamente híbrido completo en serie: vehículo híbrido eléctrico y propulsado por gasóleo sin transmisión convencional; el motor genera electricidad que se almacena en una batería y se utiliza para alimentar un motor de tracción separado. Las máquinas eléctricas y la batería ofrecen una potencia mayor que sus equivalentes en paralelo.*

*Controles de flujo activo: un control de flujo activo es un sistema que presuriza activamente el vórtice de menor presión o el vacío que se genera detrás del vehículo.*

*Popas/paneles de extensión: paneles instalados en la parte trasera del vehículo, que ayudan a equilibrar la presión entre la parte delantera y la parte trasera de este, facilitando el flujo de aire y reduciendo la resistencia de este.*

## **ET2. Emisiones de contaminantes atmosféricos**

*<sup>1)</sup> Se entiende por «masa de referencia» la masa del vehículo en orden de marcha, según lo indicado en el certificado de conformidad, menos la masa uniforme del conductor (75 kg), más una masa uniforme de 100 kg.*

*<sup>2)</sup> En el caso de los vehículos híbridos eléctricos enchufables, el número total de horas diarias en que un autobús urbano funciona en modo íntegramente eléctrico depende de su ciclo de funcionamiento específico y de la estrategia de carga que se aplique. Por lo tanto, los poderes adjudicadores deben cerciorarse de que los autobuses híbridos enchufables serán capaces de maximizar el número de horas diarias de funcionamiento en modo íntegramente eléctrico con los ciclos de funcionamiento diario establecidos y utilizando la infraestructura de carga disponible.*

## **Información para definir los términos de garantía de las baterías destinadas a vehículos eléctricos con batería**

*(Si el poder adjudicador exige vehículos eléctricos con batería)*

*Según el informe «An updated overview of electric buses in Europe» sobre los autobuses eléctricos elaborado por ZeEUS, los proveedores de baterías de LiFePO4 suelen ofrecer períodos de garantía que oscilan entre dos y cinco años; el período más frecuente es de cuatro a cinco años. Los datos disponibles sobre las baterías de litio, níquel, manganeso y óxido de cobalto (LiNiMnCoO2 o NMC) son más escasos, y la duración de la garantía oscila entre dos y seis años. Las baterías de titanato de litio presentan unos períodos de garantía más amplios, de hasta quince años, y los ultracondensadores de grafeno de ocho a once años. Otros proveedores ofrecen garantías a medida, en función del contrato de arrendamiento, que pueden incluir un seguimiento del rendimiento a lo largo de un período acordado.*

*Se pueden encontrar más detalles en el informe de ZeEUS sobre los autobuses eléctricos titulado «An overview of electric buses in Europe»:*

<http://zeeus.eu/uploads/publications/documents/zeeus-ebus-report-internet.pdf>

*La tecnología de los vehículos eléctricos evoluciona con gran rapidez hacia baterías más duraderas y fiables. Por esta razón, la autoridad pública debería buscar la información más reciente disponible sobre las ofertas existentes en el mercado a la hora de elaborar la licitación.*

*Asimismo, las autoridades públicas podrían recompensar los períodos de garantía más amplios a través de un criterio de adjudicación.*

## 6 CRITERIOS DE CPE DE LA UE PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE EN AUTOBÚS (CATEGORÍA 4)

### 6.1 Objeto

OBJETO
La contratación de servicios públicos de transporte en autobús con bajo impacto medioambiental, cubiertos por los códigos CPV 60112000-6, utilizando vehículos M <sub>2</sub> y M <sub>3</sub> con arreglo a la Directiva 2007/46/CE.

### 6.2 Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación

*(Estos criterios se aplican únicamente si los operadores son los propietarios o arrendadores de la flota de servicio)*

#### Importante:

Los criterios comunes a las diferentes categorías de servicios (sección 11) también se aplican a esta categoría

Criterios básicos	Criterios generales
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
<p><b>ET1. Opciones tecnológicas para reducir las emisiones de GEI</b></p> <p><b>Opción 1</b></p> <p>La(s) ruta(s) de los autobuses <i>[el poder adjudicador insertará la identificación de la(s) ruta(s)]</i> deberán operarse utilizando vehículos <i>[el poder adjudicador seleccionará una de las opciones siguientes]</i>:</p> <p>a) equipados con una de las tecnologías admisibles enumeradas entre las opciones de mejora tecnológica previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 3 (sección 5.2);</p>	<p><b>ET1. Opciones tecnológicas para reducir las emisiones de GEI</b></p> <p><b>Opción 1</b></p> <p>La(s) ruta(s) de los autobuses <i>[el poder adjudicador insertará la identificación de la(s) ruta(s)]</i> deberán operarse utilizando vehículos <i>[el poder adjudicador seleccionará una de las opciones siguientes]</i>:</p> <p>a) equipados con una de las tecnologías admisibles enumeradas entre las opciones de mejora tecnológica previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 3 (sección 5.2);</p>



<p>b) equipados con la tecnología X <i>[el poder adjudicador seleccionará la tecnología entre las tecnologías admisibles enumeradas como una de las opciones de mejora tecnológica previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 3 (sección 5.2)].</i></p> <p><b>Opción 2:</b> La flota debe estar formada por las siguientes proporciones de vehículos equipados con una de las tecnologías admisibles enumeradas entre las opciones de mejora tecnológica previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 3 (sección 5.2). 2018: 12 % 2019: 20 % 2020: 28 % 2021: 36 %</p> <p>El nivel aplicable corresponderá al año en que se publique la licitación.</p> <p><b>Verificación:</b> La misma que en el caso de las opciones de mejora tecnológica previstas en la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 3 (sección 5.2), junto con la lista y las fichas técnicas de la flota en su conjunto.</p>	<p>b) equipados con la tecnología X <i>[el poder adjudicador seleccionará la tecnología entre las tecnologías admisibles enumeradas como una de las opciones de mejora tecnológica previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 3 (sección 5.2)].</i></p> <p><b>Opción 2:</b> La flota debe estar formada por las siguientes proporciones de vehículos equipados con una de las tecnologías admisibles enumeradas entre las opciones de mejora tecnológica previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 3 (sección 5.2). 2018: 24 % 2019: 32 % 2020: 40 % 2021: 48 %</p> <p>El nivel aplicable corresponderá al año en que se publique la licitación.</p> <p><b>Verificación:</b> La misma que en el caso de las opciones de mejora tecnológica previstas en la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 3 (sección 5.2), junto con la lista y las fichas técnicas de la flota en su conjunto.</p>
--	--

**ET2. Sistemas de control de la presión de los neumáticos** *(igual para los criterios básicos y generales)*

Todos los vehículos deberán estar equipados con sistemas que cumplan la ET1 sobre sistemas de control de la presión de los neumáticos, según se define en la sección 10.2 de los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos.

**Verificación:**

Igual que en la ET1 sobre los sistemas de control de la presión de los neumáticos previstos en la sección 10.2 de los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos, junto con la lista y las fichas técnicas de la flota en su conjunto.

**ET3. Neumáticos de los vehículos: resistencia a la rodadura** *(igual para los criterios básicos y generales)*

Todos los vehículos deberán estar equipados con neumáticos que cumplan la ET2 sobre neumáticos, según se define en la sección 10.2 de los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos.

**Verificación:**

Igual que en la ET2 sobre los neumáticos de los vehículos recogida en la sección 10.2 de los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos, junto con la lista y las fichas técnicas de la flota en su conjunto.

**ET4. Combustibles** *(igual para los criterios básicos y generales)*

*Nota: este criterio únicamente es aplicable si el poder adjudicador clasifica o actualiza una tecnología de acuerdo con la nota de las opciones tecnológicas de mejora previstas en la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 3 (sección 5.2) y el licitador ofrece dicha tecnología para cumplir la ET1. El poder adjudicador podrá establecer porcentajes más elevados de suministro de combustible renovable de acuerdo con el suministro disponible en su mercado nacional o regional.*

La proporción de suministro de combustible renovable deberá cumplir los porcentajes definidos en la nota de las opciones tecnológicas de mejora de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 3 (sección 5.2).

**Verificación:**

El licitador deberá aportar una copia del (o los) contrato(s) que haya firmado con el (o los) proveedor(es) y la descripción y especificaciones técnicas del sistema de fabricación y del sistema de suministro de combustible utilizado.

**ET5. Emisiones de contaminantes atmosféricos**

Todos los autobuses utilizados para la prestación del servicio deberán

**ET5. Emisiones de contaminantes atmosféricos**

Todos los autobuses utilizados para la prestación del servicio deberán

<p>cumplir, como mínimo, la norma Euro V.  2018: el 40 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.  2019: el 48 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.  2020: el 56 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.  2021: el 64 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.  El nivel aplicable corresponderá al año en que se publique la licitación.  Cuando no se acredite que los vehículos cumplen la norma Euro V o superior pero su tratamiento técnico posterior les haya permitido cumplir la misma norma, este hecho deberá documentarse en la oferta.</p> <p><b>Verificación:</b>  El licitador deberá presentar la lista de vehículos de la flota de servicio y sus certificados de conformidad. Para los vehículos que hayan alcanzado el nivel mencionado anteriormente tras una actualización técnica, las medidas adoptadas deberán documentarse e incluirse en la oferta, y esto deberá ser verificado por un tercero independiente.</p>	<p>cumplir, como mínimo, la norma Euro V.  2018: el 60 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.  2019: el 68 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.  2020: el 76 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.  2021: el 84 % de los autobuses deberá cumplir la norma Euro VI.  El nivel aplicable corresponderá al año en que se publique la licitación.  Cuando no se acredite que los vehículos cumplen la norma Euro V o superior pero su tratamiento técnico posterior les haya permitido cumplir la misma norma, este hecho deberá documentarse en la oferta.</p> <p><b>Verificación:</b>  El licitador deberá presentar la lista de vehículos de la flota de servicio y sus certificados de conformidad. Para los vehículos que hayan alcanzado el nivel mencionado anteriormente tras una actualización técnica, las medidas adoptadas deberán documentarse e incluirse en la oferta, y esto deberá ser verificado por un tercero independiente.</p>
---	---

### CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

**CA1. Opciones tecnológicas para reducir las emisiones de GEI** *(igual para los criterios básicos y generales)*

Se concederán puntos a las ofertas que incluyan:

Opción 1: una cantidad de rutas operadas con vehículos que cumplan los criterios básicos de la ET1 de categoría 3 (sección 5.2) mayor que la establecida en la ET1 (véase *supra*).

Opción 2: una flota para utilizar en el marco del contrato con una proporción (expresada como porcentaje) de vehículos mayor que la establecida en la ET1 (véase *supra*), en proporción al exceso sobre la ET1 (véase *supra*).

Si la flota está formada por tecnologías de distintos tipos, se concederá a la clase A el triple de puntos que a la clase C, y a la clase B el doble de

puntos que a la C.

**Verificación:**

Véase la ET1.

**CA2. Emisiones de contaminantes atmosféricos** *(igual para los criterios básicos y generales)*

Se concederán puntos a la flota que se vaya a utilizar en el marco del contrato que presente una proporción (%) de vehículos utilizados para prestar el servicio superior a la establecida en la ET5, en proporción al exceso con respecto a la ET5, o si los vehículos cumplen el CA3 sobre la mejora del nivel de emisiones de contaminantes atmosféricos de categoría 3. *(Deberá detallarse en qué medida se otorgarán puntos a los vehículos con mayores porcentajes, mayor eficiencia y cero emisiones del tubo de escape. Se deberán asignar más puntos a los vehículos capaces de generar cero emisiones del tubo de escape que a los autobuses propulsados por gas natural).*

**Verificación:**

Véase la ET5.

**CA3. Emisiones sonoras**

Se asignarán puntos a las ofertas que incluyan una flota para la prestación del servicio íntegramente compuesta por vehículos que cumplan la CA1 sobre las emisiones sonoras de los vehículos definidas en la sección 10.2 de los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos.

**Verificación:**

El licitador deberá presentar la lista de vehículos de la flota de servicio y sus certificados de conformidad.



### 6.3 Cláusulas de ejecución del contrato

*(Este punto se aplica únicamente si los operadores son los propietarios o arrendadores de la flota de servicio)*

Criterios básicos	Criterios generales
<b>CLÁUSULAS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO</b>	
<p><b>CEC1. Vehículos nuevos</b> <i>(igual para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>Si se sustituye un vehículo de la flota utilizada para prestar el servicio, el nuevo vehículo deberá contribuir a mantener o mejorar las características (composición y tecnologías) de la flota de servicio en términos de emisiones de GEI y de emisiones de contaminantes atmosféricos presentadas en la oferta original.</p> <p>El contratista mantendrá registros que deberá poner a disposición del poder adjudicador a efectos de verificación. El poder adjudicador podrá establecer normas para la aplicación de sanciones en caso de incumplimiento.</p>	

## 7 CRITERIOS DE CPE DE LA UE PARA LA ADQUISICIÓN O ALQUILER DE CAMIONES DE RECOGIDA DE BASURAS (CATEGORÍA 5)

### 7.1 Objeto

OBJETO
La adquisición o alquiler de vehículos N <sub>2</sub> y N <sub>3</sub> , según se definen en la Directiva 2007/46/CE, con bajo impacto medioambiental y diseñados para prestar servicios de recogida de basuras y servicios de transporte de basuras.

### 7.2 Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación

**Importante:** Los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos (sección 10) también se aplican a esta categoría

Criterios básicos	Criterios generales
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
<p><b>ET1. Opciones tecnológicas para reducir las emisiones de GEI</b></p> <p>El vehículo debe estar equipado con alguna de las tecnologías siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vehículos híbridos, propulsados tanto por gasóleo como por gas natural;</li> <li>vehículos equipados con sistemas de acumulación/recuperación de energía;</li> <li>vehículos equipados con sistemas hidráulicos sensores de carga;</li> <li>vehículos equipados con elevadores eléctricos para contenedores;</li> <li>híbridos enchufables: vehículos equipados con un conjunto de</li> </ul>	<p><b>ET1. Opciones tecnológicas para reducir las emisiones de GEI</b></p> <p>El vehículo debe estar equipado con alguna de las tecnologías siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>híbridos enchufables: vehículos equipados con un conjunto de baterías que se pueden cargar a través de la red eléctrica y que proporcionan la energía necesaria para el accionamiento eléctrico de la carrocería y el elevador;</li> <li>vehículos construidos por un fabricante de equipos originales propulsados por gas natural y combustible con una relación gas-energía en la parte caliente del ciclo de ensayos de conducción armonizado a escala mundial de condiciones transitorias (WHTC)</li> </ul>

<p>baterías que se pueden cargar a través de la red eléctrica y que proporcionan la energía necesaria para el accionamiento eléctrico de la carrocería y el elevador;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vehículos contruidos por un fabricante de equipos originales propulsados por gas natural y combustible con una relación gas-energía en la parte caliente del ciclo de ensayos de conducción armonizado a escala mundial de condiciones transitorias (WHTC) de, al menos, un 50 %;</li> <li>• vehículos de gas natural por inyección directa a alta presión;</li> <li>• vehículos íntegramente eléctricos;</li> <li>• vehículos eléctricos de pilas de combustible de hidrógeno;</li> <li>• vehículos propulsados exclusivamente por gas natural, en las condiciones que se especifican en la nota siguiente.</li> </ul> <p><i>Nota: los poderes adjudicadores podrán incluir los vehículos propulsados exclusivamente por gas natural si cuentan con un suministro de metano renovable que satisfaga al menos un 15 % de su demanda.</i></p> <p><b>Verificación:</b> El licitador deberá presentar la ficha técnica del vehículo en la que se describan estas especificaciones tecnológicas.</p>	<p>de, al menos, un 50 %;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vehículos de gas natural por inyección directa a alta presión;</li> <li>• vehículos íntegramente eléctricos;</li> <li>• vehículos eléctricos de pilas de combustible de hidrógeno;</li> <li>• vehículos propulsados exclusivamente por gas natural, en las condiciones que se especifican en la nota siguiente.</li> </ul> <p><i>Nota: los poderes adjudicadores podrán incluir los vehículos propulsados exclusivamente por gas natural si cuentan con un suministro de metano renovable que satisfaga al menos un 15 % de su demanda.</i></p> <p><b>Verificación:</b> El licitador deberá presentar la ficha técnica del vehículo en la que se describan estas especificaciones tecnológicas.</p>
<p><b>ET2. Unidades auxiliares</b> (igual para los criterios básicos y generales)</p>	



Las emisiones procedentes de los motores independientes utilizados por las unidades auxiliares de los vehículos (como el compactador, el elevador, etc., según defina el poder adjudicador) deberán cumplir los límites de emisiones de gases de escape establecidos en el Reglamento (UE) 2016/1628, fase V.

**Verificación:**

El licitador deberá presentar un certificado de homologación o un informe de los ensayos realizados por un laboratorio independiente, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/1628.

**ET3. Nivel de emisiones de contaminantes atmosféricos** *(igual para los criterios básicos y generales)*

Los vehículos N<sub>3</sub> y los vehículos N<sub>2</sub> con masa de referencia<sup>1)</sup> superior a 2 610 kg deberán cumplir la norma Euro VI.

Los vehículos N<sub>2</sub> con masa de referencia<sup>1)</sup> no superior a 2 610 kg deberán cumplir la ET2 relativa al nivel de emisiones de contaminantes atmosféricos de categoría 1 (sección 3.2).

**Verificación:**

El licitador deberá presentar el certificado de conformidad del vehículo. Para los vehículos que hayan alcanzado el nivel mencionado anteriormente tras una actualización técnica, las medidas adoptadas deberán documentarse e incluirse en la oferta, y esto deberá ser verificado por un tercero independiente.

**CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN**

**CA1. Gases del aire acondicionado**

Se concederán puntos a los vehículos equipados con un sistema de aire acondicionado que utilice un refrigerante cuyo potencial de calentamiento global (PCG), como factor de CO<sub>2</sub> y a lo largo de un

	<p>horizonte temporal de 100 años, sea inferior a 150.</p> <p><b>Verificación:</b></p> <p>El licitador deberá proporcionar el nombre, la fórmula y el PCG del gas refrigerante utilizado en el sistema de aire acondicionado. En el caso de que se utilice una mezcla de gases (una cantidad «n» de ellos), el PCG se calculará del siguiente modo:</p> $\text{PCG} = \Sigma(\text{sustancia X1 \%} \times \text{PCG(X1)}) + (\text{sustancia X2 \%} \times \text{PCG(X2)}) + \dots$ <p>(sustancia Xn \% x PCG(Xn))</p> <p>donde % es la contribución por peso con una tolerancia de peso de +/- 1 %.</p> <p>El PCG de los diferentes gases puede encontrarse en los anexos I y II del Reglamento (UE) n.º 517/2014 (<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1554136831973&amp;uri=CELEX:32014R0517">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1554136831973&amp;uri=CELEX:32014R0517</a>).</p>
	<p><b>CA2. Electrificación de motores auxiliares</b></p> <p>Se concederán puntos a los vehículos equipados con unidades auxiliares eléctricas.</p> <p><b>Verificación:</b></p> <p>El licitador deberá presentar la ficha técnica del vehículo en la que figure esta información.</p>
<p><b>CA3. Reducción del nivel de emisiones de contaminantes atmosféricos</b></p> <p>Vehículos N<sub>3</sub> y vehículos N<sub>2</sub> con masa de referencia superior a 2 610 kg: se concederán puntos a los vehículos equipados con las tecnologías</p>	

siguientes:

- gas natural;
- vehículos híbridos eléctricos enchufables<sup>2)</sup>;
- vehículos eléctricos con batería;
- vehículos eléctricos de pilas de combustible de hidrógeno.

*(Se deberá detallar en qué medida se concederán más puntos a los vehículos con capacidad para generar cero emisiones del tubo de escape, es decir, a los vehículos eléctricos híbridos enchufables, vehículos eléctricos con batería y vehículos eléctricos de pilas de combustible. Se deberán asignar más puntos a los vehículos capaces de generar cero emisiones del tubo de escape que a los vehículos propulsados por gas natural).*

Vehículos N<sub>2</sub> con una masa de referencia<sup>1)</sup> no superior a 2 610 kg: se aplicará la fórmula prevista en el CA3 relativo a la reducción del nivel de emisiones de contaminantes atmosféricos y en el CA4 relativo a la capacidad para generar cero emisiones del tubo de escape de categoría 1 (sección 3.2).

**Verificación:**

El licitador deberá aportar el certificado de conformidad del vehículo. Para los vehículos que hayan alcanzado el nivel mencionado anteriormente tras una actualización técnica, las medidas adoptadas deberán documentarse e incluirse en la oferta, y esto deberá ser verificado por un tercero independiente.

### 7.3 Notas explicativas

#### Notas explicativas

##### **ET2. Emisiones de contaminantes atmosféricos**

*<sup>1)</sup> Se entiende por «masa de referencia» la masa del vehículo en orden de marcha, según lo indicado en el certificado de conformidad, menos la masa uniforme del conductor (75 kg), más una masa uniforme de 100 kg.*

*<sup>2)</sup> En el caso de los vehículos híbridos eléctricos enchufables, el número total de horas diarias en que un camión funciona en modo íntegramente eléctrico depende de su ciclo de funcionamiento específico y de la estrategia de carga que se aplique. Por lo tanto, los poderes adjudicadores deben cerciorarse de que los camiones híbridos enchufables serán capaces de maximizar el número de horas diarias de funcionamiento en modo íntegramente eléctrico con los ciclos de funcionamiento diario establecidos y utilizando la infraestructura de carga disponible.*

## 8 CRITERIOS DE CPE DE LA UE PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE RECOGIDA DE BASURAS (CATEGORÍA 6)

### 8.1 Objeto

OBJETO
Contratación de servicios de recogida de basuras con bajo impacto medioambiental, cubiertos por las categorías de «Servicios de recogida de desperdicios» (90511000-2) y «Servicios de transporte de desperdicios» (90512000-9) del CPV.

### 8.2 Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación

*(Estos criterios se aplican únicamente si los operadores son los propietarios o arrendadores de la flota de servicio)*

#### Importante:

Los criterios comunes a las diferentes categorías de servicios (sección 11) también se aplican a esta categoría

Criterios básicos	Criterios generales
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
<p><b>ET1. Opciones tecnológicas para reducir las emisiones de GEI</b>  <b>Opción 1</b>            La(s) ruta(s) de recogida de basuras <i>[el poder adjudicador insertará la identificación de la(s) ruta(s)]</i> deberán operarse utilizando vehículos <i>[el poder adjudicador seleccionará una de las opciones siguientes]</i>:</p> <p>a) equipados con una de las tecnologías admisibles enumeradas entre las opciones tecnológicas previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 5 (sección 7.2);</p>	<p><b>ET1. Opciones tecnológicas para reducir las emisiones de GEI</b>  <b>Opción 1</b>            La(s) ruta(s) de recogida de basuras <i>[el poder adjudicador insertará la identificación de la(s) ruta(s)]</i> deberán operarse utilizando vehículos <i>[el poder adjudicador seleccionará una de las opciones siguientes]</i>:</p> <p>a) equipados con una de las tecnologías admisibles enumeradas entre las opciones tecnológicas previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 5 (sección 7.2);</p>

<p>b) equipados con la tecnología X <i>[el poder adjudicador seleccionará la tecnología entre las tecnologías admisibles enumeradas como una de las opciones tecnológicas previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 5 (sección 7.2)]</i>.</p> <p><b>Opción 2:</b> La flota debe estar formada por las siguientes proporciones de vehículos equipados con una de las tecnologías admisibles enumeradas entre las opciones tecnológicas previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 5 (sección 7.2): 2018: 12 % 2019: 20 % 2020: 28 % 2021: 36 %</p> <p>El nivel aplicable corresponderá al año en que se publique la licitación.</p> <p><b>Verificación:</b> La misma que en el caso de las opciones tecnológicas previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 5 (sección 7.2), junto con la lista y las fichas técnicas de la flota en su conjunto.</p>	<p>b) equipados con la tecnología X <i>[el poder adjudicador seleccionará la tecnología entre las tecnologías admisibles enumeradas como una de las opciones tecnológicas previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 5 (sección 7.2)]</i>.</p> <p><b>Opción 2:</b> La flota debe estar formada por las siguientes proporciones de vehículos equipados con una de las tecnologías admisibles enumeradas entre las opciones tecnológicas previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 5 (sección 7.2): 2018: 24 % 2019: 32 % 2020: 40 % 2021: 48 %</p> <p>El nivel aplicable corresponderá al año en que se publique la licitación.</p> <p><b>Verificación:</b> La misma que en el caso de las opciones tecnológicas previstas en los criterios básicos de la ET1 para reducir las emisiones de GEI de categoría 5 (sección 7.2), junto con la lista y las fichas técnicas de la flota en su conjunto.</p>
--	--

**ET2. Sistemas de control de la presión de los neumáticos** *(igual para los criterios básicos y generales)*

Todos los vehículos deberán estar equipados con sistemas que cumplan la ET1 sobre sistemas de control de la presión de los neumáticos, según se define en la sección 10.2 de los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos.

**Verificación:**

Igual que en la ET1 sobre los sistemas de control de la presión de los neumáticos previstos en la sección 10.2 de los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos, junto con la lista y las fichas técnicas de la flota en su conjunto.

**ET3. Neumáticos de los vehículos: resistencia a la rodadura** *(igual para los criterios básicos y generales)*

Todos los vehículos deberán estar equipados con neumáticos que cumplan la ET2 sobre neumáticos, según se define en la sección 10.2 de los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos.

**Verificación:**

Igual que en la ET2 sobre los neumáticos de los vehículos recogida en la sección 10.2 de los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos, junto con la lista y las fichas técnicas de la flota en su conjunto.

**ET4. Combustibles** *(igual para los criterios básicos y generales)*

*Nota: este criterio es aplicable únicamente si el poder adjudicador clasifica los vehículos propulsados exclusivamente por gas natural como tecnología admisible y el licitador ofrece vehículos propulsados exclusivamente por gas natural para cumplir con la ET1 (véase supra). El poder adjudicador podrá establecer porcentajes más elevados de suministro de combustible renovable de acuerdo con el suministro disponible en su mercado nacional o regional.*

Al menos un 15 % del suministro de metano debe proceder de fuentes renovables.

**Verificación:**

El licitador deberá aportar una copia del (o los) contrato(s) que haya firmado con el (o los) proveedor(es) y la descripción y especificaciones técnicas del sistema de fabricación y del sistema de suministro de combustible utilizado.

**ET5. Emisiones de contaminantes atmosféricos**

Todos los vehículos pesados utilizados para la prestación del servicio

**ET5. Emisiones de contaminantes atmosféricos**

Todos los vehículos pesados utilizados para la prestación del servicio

<p>deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro V.  2018: el 40 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.  2019: el 48 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.  2020: el 56 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.  2021: el 64 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.  El nivel aplicable corresponderá al año en que se publique la licitación.</p> <p>Cuando no se acredite que los vehículos cumplen la norma Euro V o superior pero su tratamiento técnico posterior les haya permitido cumplir la misma norma, este hecho deberá documentarse en la oferta.</p> <p><b>Verificación:</b>  El licitador deberá presentar la lista de vehículos de la flota de servicio y sus certificados de conformidad. Para los vehículos que hayan alcanzado el nivel mencionado anteriormente tras una actualización técnica, las medidas adoptadas deberán documentarse e incluirse en la oferta, y esto deberá ser verificado por un tercero independiente.</p>	<p>deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro V.  2018: el 60 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.  2019: el 68 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.  2020: el 76 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.  2021: el 84 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.  El nivel aplicable corresponderá al año en que se publique la licitación.</p> <p>Cuando no se acredite que los vehículos cumplen la norma Euro V o superior pero su tratamiento técnico posterior les haya permitido cumplir la misma norma, este hecho deberá documentarse en la oferta.</p> <p><b>Verificación:</b>  El licitador deberá presentar la lista de vehículos de la flota de servicio y sus certificados de conformidad. Para los vehículos que hayan alcanzado el nivel mencionado anteriormente tras una actualización técnica, las medidas adoptadas deberán documentarse e incluirse en la oferta, y esto deberá ser verificado por un tercero independiente.</p>
---	---

### CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

**CA1. Opciones tecnológicas para reducir las emisiones de GEI** *(igual para los criterios básicos y generales)*

Se concederán puntos a las ofertas que incluyan:

Opción 1: una cantidad de rutas operadas con vehículos que cumplan los criterios básicos de la ET1 sobre opciones tecnológicas para reducir las



<p>emisiones de GEI de categoría 5 (sección 7.2) mayor que la establecida en la ET1 (véase <i>supra</i>).</p> <p>Opción 2: una flota para utilizar en el marco del contrato con una proporción (expresada como porcentaje) de vehículos mayor que la establecida en la ET1, en proporción al exceso con respecto a la ET1 (véase <i>supra</i>).</p> <p><b>Verificación:</b> Véase la ET1.</p>	
<p><b>CA2. Emisiones de contaminantes atmosféricos</b> (<i>igual para los criterios básicos y generales</i>)</p> <p>Se concederán puntos a la flota que se vaya a utilizar en el marco del contrato que presente una proporción (%) de vehículos utilizados para prestar el servicio superior a la establecida en la ET5 (véase <i>supra</i>), en proporción al exceso con respecto a la ET5, o si los vehículos cumplen el CA3 sobre la mejora del nivel de emisiones de contaminantes atmosféricos de categoría 5 (sección 7.2) (<i>deberá detallarse en qué medida se otorgarán puntos a los vehículos con mayores porcentajes, mayor eficiencia y cero emisiones del tubo de escape. Se deberán asignar más puntos a los vehículos capaces de generar cero emisiones del tubo de escape que a los vehículos propulsados por gas natural</i>).</p> <p><b>Verificación:</b> Véase la ET5.</p>	
<p><b>CA3. Unidades auxiliares</b> (<i>igual para los criterios básicos y generales</i>)</p> <p>Se concederán puntos sobre la base de la proporción de vehículos que cumplan la ET2 relativa a las unidades auxiliares de categoría 5 (sección 7.2).</p> <p><b>Verificación:</b> Véase la ET2 de categoría 5 (sección 7.2).</p>	
	<p><b>CA4. Emisiones sonoras</b></p> <p>Se asignarán puntos a las ofertas que incluyan una flota para la prestación del servicio íntegramente compuesta por vehículos que cumplan la CA1 sobre las emisiones sonoras de los vehículos</p>

	<p>definidas en la sección 10.2 de los criterios comunes a las diferentes categorías de vehículos.</p> <p><b>Verificación:</b> El licitador deberá presentar la lista de vehículos de la flota de servicio y sus certificados de conformidad.</p>
--	---

### 8.3 Cláusulas de ejecución del contrato

*(Este punto se aplica únicamente si los operadores son los propietarios o arrendadores de la flota de servicio)*

Criterios básicos	Criterios generales
<b>CLÁUSULAS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO</b>	
<p><b>CEC1. Vehículos nuevos</b> <i>(igual para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>Si se sustituye un vehículo de la flota utilizada para prestar el servicio, el nuevo vehículo deberá contribuir a mantener o mejorar las características (composición y tecnologías) de la flota de servicio en términos de emisiones de GEI y de emisiones de contaminantes atmosféricos presentadas en la oferta original.</p> <p>El contratista mantendrá registros que deberá poner a disposición del poder adjudicador a efectos de verificación. El poder adjudicador podrá establecer normas para la aplicación de sanciones en caso de incumplimiento.</p>	

### 8.4 Notas explicativas

Notas explicativas
--------------------

### **Optimización de rutas**

*Existen sistemas de optimización de rutas que incorporan tecnología computarizada de programación de rutas (CVRS, por sus siglas en inglés) capaces de reducir el consumo de combustible entre un 5 % y un 15 %. Dichos sistemas pueden utilizar:*

- a) modelos que predicen el nivel de llenado de los contenedores, sobre la base de datos procedentes de sistemas de «pagar por tirar» o por medio de sistemas de pesaje instalados en los camiones;*
- b) sensores instalados en el interior de los contenedores que llevan a cabo un seguimiento en tiempo real de los datos del nivel de llenado de los contenedores.*

*Ambas tecnologías se encuentran actualmente en fase de madurez y disponibles en el mercado. Por lo tanto, se recomienda que el poder adjudicador explore las posibilidades de implantar estos sistemas de optimización de rutas en sus sistemas de recogida de basuras.*

## **9 CRITERIOS DE CPE DE LA UE PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS POSTALES, DE CORREO RÁPIDO Y DE MUDANZAS (CATEGORÍA 7)**

### **9.1 Objeto**

#### **OBJETO**

Contratación de servicios postales, de correo rápido y de mudanzas con bajo impacto medioambiental, que incluyen los siguientes:

- Grupo 641, «Servicios postales y de correo rápido», exceptuando el ferrocarril, el correo aéreo y el transporte de correo por barco.
- 79613000-4 Servicios de reubicación de empleados.
- 63100000-0 Servicios de carga, descarga y almacenamiento.
- 98392000-7 Servicios de traslado.

## 9.2 Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación

(Estos criterios se aplican únicamente si los operadores son los propietarios o arrendadores de la flota de servicio)

### Importante:

Los criterios comunes a las diferentes categorías de servicios (sección 11) también se aplican a esta categoría

Criterios básicos	Criterios generales
<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	
<p><b>ET1. Ciclogística</b> (igual para los criterios básicos y generales)</p> <p><i>Nota: esta ET solamente se aplicará a vehículos utilizados en entregas urbanas postales y de correo rápido. Las autoridades públicas también podrían prescribir qué tipo de ciclogística debe utilizarse para las entregas</i></p> <p><i>(en ciudades en las que la infraestructura urbana sea adecuada y existan suficientes operadores de ciclogística).</i></p> <p>El licitador deberá ofrecer una flota de servicio que incluya bicicletas y remolques para bicicletas (podrá incluir bicicletas eléctricas). Las bicicletas y remolques para estas tendrán por objetivo minimizar el uso de vehículos motorizados y dar respuesta a los problemas que suelen surgir en los últimos metros, de acuerdo con el plan de reducción de emisiones establecido en la ET1 sobre prácticas de gestión ambiental dentro de los criterios comunes a las diferentes categorías de servicios (sección 11.2).</p> <p>Este criterio se podrá cumplir mediante la colaboración con un centro de consolidación urbana cuya flota esté compuesta de bicicletas y bicicletas de carga.</p> <p><b>Verificación:</b> El licitador presentará las especificaciones de la flota de servicio y, cuando proceda, el acuerdo de asociación formalizado con el centro de consolidación urbana.</p>	
<p><b>ET2. Emisiones de contaminantes atmosféricos</b></p> <p>Todos los vehículos pesados utilizados para la prestación del servicio</p>	<p><b>ET2. Emisiones de contaminantes atmosféricos</b></p> <p>ET2.1. Todos los vehículos pesados utilizados para la prestación del</p>

<p>deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro V.</p> <p>2018: el 40 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.</p> <p>2019: el 48 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.</p> <p>2020: el 56 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.</p> <p>2021: el 64 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.</p> <p>Cuando no se acredite que los vehículos cumplen la norma Euro V o superior pero su tratamiento técnico posterior les haya permitido cumplir la misma norma, este hecho deberá documentarse en la oferta.</p> <p>Todos los automóviles y vehículos comerciales ligeros utilizados para prestar el servicio deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro 5.</p> <p>2018: el 40 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.</p> <p>2019: el 50 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.</p> <p>2020: el 60 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.</p> <p>2021: el 70 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.</p> <p>Todos los vehículos de categoría L utilizados para prestar el servicio deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro 3.</p>	<p>servicio deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro V.</p> <p>2018: el 60 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.</p> <p>2019: el 68 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.</p> <p>2020: el 76 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.</p> <p>2021: el 84 % de los vehículos pesados deberá cumplir la norma Euro VI.</p> <p>Cuando no se acredite que los vehículos cumplen la norma Euro V o superior pero su tratamiento técnico posterior les haya permitido cumplir la misma norma, este hecho deberá documentarse en la oferta.</p> <p>Todos los automóviles y vehículos comerciales ligeros utilizados para prestar el servicio deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro 5.</p> <p>2018: el 60 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.</p> <p>2019: el 70 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.</p> <p>2020: el 80 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.</p> <p>2021: el 90 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6.</p> <p>2018: el 10 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6d-TEMP o la Euro 6d.</p> <p>2019: el 15 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá</p>
--	--

<p>2018: el 40 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.</p> <p>2019: el 50 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.</p> <p>2020: el 60 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.</p> <p>2021: el 70 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.</p> <p>El nivel aplicable corresponderá al año en que se publique la licitación.</p> <p>Este criterio se podrá cumplir mediante la colaboración con un centro de consolidación urbana cuya flota cumpla los requisitos establecidos.</p> <p><b>Verificación:</b> El licitador deberá proporcionar las fichas técnicas de los vehículos en las que se definan los niveles de emisiones. Para los vehículos que hayan alcanzado el nivel mencionado anteriormente tras una actualización técnica, las medidas adoptadas deberán documentarse e incluirse en la oferta, y esto deberá ser verificado por un tercero independiente.</p>	<p>cumplir la norma Euro 6d-TEMP o la Euro 6d.</p> <p>2020: el 20 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6d-TEMP o la Euro 6d.</p> <p>2021: el 25 % de los automóviles y vehículos comerciales ligeros deberá cumplir la norma Euro 6d-TEMP o la Euro 6d.</p> <p>Este criterio se podrá cumplir mediante la colaboración con un centro de consolidación urbana cuya flota cumpla los requisitos establecidos.</p> <p>Todos los vehículos de categoría L utilizados para prestar el servicio deberán cumplir, como mínimo, la norma Euro 3.</p> <p>2018: el 60 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.</p> <p>2019: el 70 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.</p> <p>2020: el 80 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.</p> <p>2021: el 90 % de los vehículos de categoría L deberá cumplir la norma Euro 4.</p> <p>El nivel aplicable corresponderá al año en que se publique la licitación.</p> <p><i>ET2.2. En el caso de las entregas de correo y correo rápido en zonas urbanas con problemas de calidad del aire:</i></p> <p>Los automóviles y vehículos comerciales ligeros, así como los vehículos de categoría L, deberán generar cero emisiones del tubo de escape.</p> <p><i>En el caso de que no haya infraestructura de carga disponible o de que</i></p>
---	---

	<p><i>el perfil de utilización previsto implique distancias amplias:</i> Los vehículos deberán, como mínimo, ser capaces de generar cero emisiones del tubo de escape, lo que significa que un automóvil o un vehículo comercial ligero debe poder recorrer una distancia mínima de 40 km sin generar dichas emisiones.</p> <p><b>Verificación:</b> El licitador deberá aportar las fichas técnicas de los vehículos en las que se definan los niveles de emisiones y, cuando proceda, el acuerdo de asociación formalizado con el centro de consolidación urbana.</p> <p>Para los vehículos que hayan alcanzado el nivel mencionado anteriormente tras una actualización técnica, las medidas adoptadas deberán documentarse e incluirse en la oferta, y esto deberá ser verificado por un tercero independiente.</p>
--	--

### CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

**CA1. Emisiones de CO<sub>2</sub>** (este criterio únicamente es aplicable a los vehículos comerciales ligeros y a los vehículos de categoría L) *(igual para los criterios básicos y generales)*

Se concederán puntos a las ofertas que incluyan una flota de servicio que cumpla los requisitos siguientes:

- Para automóviles y vehículos comerciales ligeros: el nivel medio homologado de emisiones de CO<sub>2</sub> deberá cumplir los criterios básicos de la ET1 de categoría 1 (sección 3.2), en el nivel correspondiente al año de publicación de la licitación. Los puntos se adjudicarán en proporción al nivel medio homologado de emisiones de CO<sub>2</sub> de la flota.
- Para vehículos de categoría L: todos los vehículos de categoría L utilizados para prestar el servicio deben ser eléctricos.

Verificación: el licitador deberá presentar, en una hoja de cálculo, la lista de vehículos de la flota de servicio, su nivel homologado de emisiones de CO<sub>2</sub> (respaldado por los respectivos certificados de conformidad) y el cálculo de la media.

**CA2. Emisiones de contaminantes atmosféricos** (*igual para los criterios básicos y generales; no aplicable si se exigen cero emisiones del tubo de escape para todos los vehículos en la especificación técnica ET2.2.*)

Se concederán puntos a las ofertas que incluyan:

- a) un porcentaje mayor que el establecido en la ET2 (véase *supra*), o bien
- b) automóviles, vehículos comerciales ligeros y vehículos de categoría L con un nivel de emisiones mejor que el establecido en la norma Euro 6/4, o bien
- c) vehículos pesados propulsados por gas natural y vehículos capaces de generar cero emisiones, entendiéndose por ello la capacidad para recorrer una distancia mínima de 40 km sin generar ningún tipo de emisiones del tubo de escape, en el caso de los automóviles y vehículos comerciales ligeros, así como vehículos híbridos eléctricos enchufables, vehículos eléctricos con batería y vehículos eléctricos propulsados por pilas de combustible en el caso de los autobuses.

*(Deberá detallarse en qué medida se otorgarán puntos a los vehículos con mayores porcentajes, mayor eficiencia y cero emisiones del tubo de escape. Se deberán conceder puntuaciones mayores a los vehículos con cero emisiones del tubo de escape que a los que ofrezcan una eficiencia superior a la exigida en la norma Euro 6/4 y a los vehículos pesados propulsados por gas natural).*

**Verificación:**

Véase la ET2.



## 10 CRITERIOS COMUNES A LAS DIFERENTES CATEGORÍAS DE VEHÍCULOS

### 10.1 Objeto

OBJETO
La adquisición de los siguientes vehículos de transporte por carretera con bajo impacto medioambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>- «automóviles, vehículos comerciales ligeros y vehículos de categoría L»,</li><li>- «autobuses»,</li><li>- «camiones de recogida de basuras».</li></ul>

### 10.2 Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación

Criterios básicos	Criterios generales
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	

**ET1. Sistemas de control de la presión de los neumáticos** *(igual para los criterios básicos y generales)*

Los vehículos comerciales ligeros y los vehículos pesados deberán estar equipados con sistemas de control de la presión de los neumáticos, definidos como un sistema instalado en un vehículo capaz de evaluar la presión de los neumáticos o la variación de dicha presión a lo largo del tiempo y transmitir la información correspondiente al usuario mientras el vehículo circula, o, en el caso de los autobuses y los camiones de recogida de basuras, con sistemas que transmitan la información correspondiente al centro del operador.

**Verificación:**

El licitador deberá proporcionar la ficha técnica del vehículo en la que figure esta información.

**ET2. Neumáticos de los vehículos: resistencia a la rodadura** *(igual para los criterios básicos y generales)*

*(No se utilizará esta ET si, por razones de seguridad, se necesitan neumáticos de la clase más alta de adherencia en superficie mojada, neumáticos para nieve o neumáticos para hielo)*

Los vehículos deberán estar equipados con:

- a) neumáticos que cumplan el criterio de tener, en términos de consumo de carburante, la clase de eficiencia energética más alta para la resistencia a la rodadura, expresada en kg/tonelada, definida en el Reglamento (CE) n.º 1222/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, sobre el etiquetado de los neumáticos en relación con la eficiencia en términos de consumo de carburante y otros parámetros esenciales,  
o bien
- b) neumáticos recauchutados.

*Nota: el Reglamento (CE) n.º 1222/2009 se está revisando actualmente, y en el marco de este proceso la Comisión Europea ha presentado la propuesta COM(2018) 296. Será necesario actualizar este criterio conforme a la nueva legislación una vez que entre en vigor.*

**Verificación:**

El licitador deberá proporcionar el etiquetado del neumático con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1222/2009 para los neumáticos contemplados en la letra a), o la notificación de aprobación de acuerdo con el anexo 1 del Reglamento 109 de la Comisión Económica para Europa (CEPE) de las

Naciones Unidas para neumáticos recauchutados [letra b)].

**ET3. Información específica sobre conducción ecológica de los vehículos** *(igual para los criterios básicos y generales)*

Los vehículos deberán estar equipados con información o instrucciones sobre conducción ecológica. En el caso de los vehículos de motor de combustión interna, el manual del usuario del vehículo deberá incluir directrices sobre cambio rápido de velocidad, mantenimiento de una velocidad constante a bajas revoluciones por minuto (r.p.m.) y previsión de flujos de tráfico. En el caso de los vehículos híbridos y eléctricos, se deberá incluir información sobre el uso del frenado regenerativo con el fin de ahorrar energía. En el caso de los vehículos híbridos eléctricos enchufables y los vehículos eléctricos con extensores de autonomía, las instrucciones deberán incluir información específica sobre cómo maximizar el número de kilómetros recorridos en modo eléctrico. Esta información e instrucciones se podrán proporcionar en forma de sesiones de formación (si la autoridad pública escoge esta opción, deberá prescribir la cantidad mínima de horas de formación que se debe impartir).

**Verificación:**

El licitador deberá proporcionar la ficha técnica del vehículo en la que se ofrezca esta información, o una descripción y el contenido de las sesiones de formación.

**ET4. Ruido de los neumáticos**

*(No se utilizará esta ET si, por razones de seguridad, se necesitan neumáticos de la clase más alta de adherencia en superficie mojada, neumáticos para nieve o neumáticos para hielo)*

Los vehículos deberán estar equipados con:

- a) neumáticos cuyos niveles de emisiones de ruido de rodadura exterior sean 3 dB inferiores a los máximos establecidos en el Reglamento (CE) n.º 661/2009, anexo II, parte C. Este requisito es equivalente a la categoría superior (de las tres disponibles) de la clase de ruido de rodadura exterior del etiquetado de neumáticos de la UE,

	<p>o bien</p> <p>b) neumáticos recauchutados.</p> <p><i>Nota: el Reglamento (CE) n.º 1222/2009 se está revisando actualmente, y en el marco de este proceso la Comisión Europea ha presentado la propuesta COM(2018) 296. Será necesario actualizar este criterio conforme a la nueva legislación una vez que entre en vigor.</i></p> <p><b>Verificación:</b> El licitador deberá proporcionar el etiquetado del neumático con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1222/2009 para los neumáticos contemplados en la letra a), o la notificación de aprobación de acuerdo con el anexo 1 del Reglamento 109 de la Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas para neumáticos recauchutados [letra b)].</p>
<b>CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN</b>	
	<p><b>CA1. Ruido de los vehículos</b></p> <p>Se concederán puntos a los vehículos cuyas emisiones sonoras cumplan los límites establecidos en la fase 3 del Reglamento (UE) n.º 540/2014. Las emisiones sonoras se verificarán con arreglo a lo previsto en el Reglamento (UE) n.º 540/2014, anexo II.</p> <p><b>Verificación:</b></p>

	El licitador deberá aportar el certificado de conformidad del vehículo.
--	---

## 11 CRITERIOS COMUNES A LAS DIFERENTES CATEGORÍAS DE SERVICIOS

### 11.1 Objeto y criterios de selección

OBJETO	
La contratación de los siguientes servicios de transporte por carretera con bajo impacto medioambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>- «servicios de movilidad»;</li><li>- «servicios de autobús»;</li><li>- «servicios de recogida de basuras»;</li><li>- «servicios postales, de correo rápido y de mudanzas».</li></ul>	
Criterios básicos	Criterios generales
CRITERIOS DE SELECCIÓN	
<b>CS1. Competencias del licitador</b> <i>(igual para los criterios básicos y generales)</i>  El licitador deberá poseer experiencia pertinente en cada una de las áreas siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>- la identificación, evaluación y aplicación de las tecnologías y medidas disponibles para reducir las emisiones de GEI «del pozo a la rueda» y las emisiones de contaminantes atmosféricos;</li><li>- procedimientos de seguimiento y elaboración de informes sobre emisiones de GEI.</li></ul> <b>Verificación:</b> Pruebas en forma de información y referencias relacionadas con contratos pertinentes (a ser posible, de envergadura similar), ejecutados en los cinco años previos, que incluyeran los elementos anteriores.	

## 11.2 Especificaciones técnicas y criterios de adjudicación

Criterios básicos	Criterios generales
<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	
<p><b>ET1. Medidas de gestión medioambiental</b> <i>(igual para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>Los licitadores deberán contar con procedimientos escritos para:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>llevar a cabo un seguimiento y registro de las emisiones de GEI y de contaminantes atmosféricos del servicio; los indicadores utilizados deben ser el nivel de emisiones y el consumo de energía del servicio, en cifras totales anuales y por pasajero/tonelada/unidad transportada-kilómetro u otra unidad que refleje la eficiencia del servicio;</li><li>implantar un plan de reducción de las emisiones con medidas dirigidas a reducir las emisiones de GEI y de contaminantes atmosféricos;</li><li>evaluar el despliegue del plan de reducción de las emisiones mediante el seguimiento de cualquier variación registrada en los indicadores y la aplicación de las medidas previstas en el plan;</li><li>ejecutar las acciones que sean necesarias para corregir cualquier desviación respecto al plan previsto o cualquier incremento de los indicadores, y, si es posible, evitar que vuelvan a producirse en el futuro.</li></ol> <p><b>Verificación:</b></p> <p>El licitador deberá presentar:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>el procedimiento de seguimiento y registro de los indicadores enumerados en la sección 1;</li><li>el plan de reducción de las emisiones;</li><li>el procedimiento de evaluación utilizado para garantizar la aplicación del plan de reducción de las emisiones;</li><li>el procedimiento de corrección empleado para corregir las desviaciones detectadas en la evaluación y, si es posible, evitar que ocurran en el</li></ol>	

futuro.

Se considerará que los sistemas de gestión medioambiental certificados conforme a la norma ISO 14001 o EMAS cumplen los requisitos anteriores si incluyen el objetivo medioambiental de reducir las emisiones de GEI y de contaminantes atmosféricos de la flota de servicio. El licitador deberá presentar la política medioambiental en la que se demuestre su compromiso de lograr este objetivo, junto con el certificado expedido por el organismo de certificación.

*Nota: el poder adjudicador podrá conceder puntos a las ofertas que incluyan mejoras significativas en sus medidas de gestión medioambiental.*

### CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

#### **CA1. Aceites lubricantes, fluidos hidráulicos y grasas**

Se concederán puntos a las ofertas que incluyan el uso de los siguientes productos para el mantenimiento de los vehículos utilizados en la prestación del servicio:

- aceites lubricantes regenerados, definidos como aceites obtenidos a partir de aceites usados que se han sometido a un proceso que permite recuperar la calidad del aceite de modo que pueda emplearse para su uso original;
- fluidos hidráulicos y grasas sobre los que no pese ninguna declaración de riesgo para la salud ni el medio ambiente o frase R en el momento de su aplicación [límite inferior de la clasificación recogida en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 o en la Directiva 99/45/CE del Consejo]. El porcentaje acumulado en masa de las sustancias presentes en los fluidos hidráulicos y grasas no biodegradables y bioacumulativas no debe ser superior al 0,1 % (porcentaje en peso).



	<p><b>Verificación:</b> El licitador deberá presentar las fichas técnicas de los lubricantes y de los fluidos hidráulicos y grasas. Se considerará que los fluidos hidráulicos y grasas que cumplan la etiqueta ecológica de la UE u otra etiqueta ecológica equivalente de tipo 1 que incluya los requisitos establecidos en el CA1 cumplen este criterio.</p>
--	---

### 11.3 Cláusulas de ejecución del contrato

Criterios básicos	Criterios generales
<b>CLÁUSULAS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO</b>	
<p><b>CEC1. Formación de los conductores</b> <i>(igual para los criterios básicos y generales)</i></p> <p><i>Nota: esta cláusula de ejecución del contrato solamente se aplicará si el servicio incluye un conductor, en los casos en que no se exija a los conductores poseer el certificado de competencia profesional de conductor (CPC de conductor) previsto en la Directiva 2003/59/CE.</i></p> <p>Todos los conductores que presten el servicio durante la vigencia del contrato deberán recibir formación periódica en una institución reconocida sobre conducción respetuosa con el medio ambiente, a fin de mejorar la eficiencia en el consumo de combustible.</p> <p>Se deberá proporcionar una formación adecuada, con una duración mínima de 16 horas, a todo el personal nuevo contratado para la prestación del servicio en el marco del contrato. Esta formación deberá realizarse en el plazo máximo de cuatro semanas desde el inicio de la relación laboral, y al menos una vez al año se deberá impartir una formación de actualización de los puntos anteriores, con una duración mínima de cuatro horas, a todos los demás empleados.</p> <p>El proveedor del servicio deberá documentar e informar anualmente de la cantidad (horas) y del contenido de la formación proporcionada a cada miembro del personal que trabaje en el marco del contrato formalizado con el poder adjudicador.</p> <p>Todos los conductores implicados en la prestación del servicio durante la vigencia del contrato deberán recibir periódicamente información sobre su</p>	

nivel de eficiencia en el consumo de combustible (al menos una vez al mes).

El contratista mantendrá registros anuales de la formación impartida al personal, que deberá poner a disposición del poder adjudicador a efectos de verificación. El poder adjudicador podrá establecer normas para la aplicación de sanciones en caso de incumplimiento.

**CEC2. Medidas de gestión medioambiental** *(igual para los criterios básicos y generales)*

El proveedor del servicio deberá documentar y notificar, durante la vigencia del contrato:

- los resultados del seguimiento de los indicadores, y
- los resultados de la evaluación y de las medidas correctoras y preventivas aplicadas, cuando proceda, de acuerdo con los procedimientos escritos proporcionados, con el fin de verificar el cumplimiento de la ET1 sobre medidas de gestión medioambiental.

Estos informes deben ponerse a disposición del poder adjudicador a efectos de verificación.

El poder adjudicador podrá establecer normas para la aplicación de sanciones en caso de incumplimiento, así como bonificaciones por superación de los objetivos fijados en el plan de reducción de las emisiones.

**CEC3. Aceites lubricantes de baja viscosidad** *(igual para los criterios básicos y generales)*

A menos que el fabricante del vehículo recomiende otro tipo de lubricante, el contratista deberá sustituir los lubricantes de los vehículos encargados de prestar el servicio por aceites lubricantes de motor de baja viscosidad. Estos aceites son los correspondientes a los grados SAE 0W30 o 5W30 o equivalentes.

El contratista mantendrá registros que deberá poner a disposición del poder adjudicador.

**CEC4. Neumáticos de los vehículos: resistencia a la rodadura** *(igual para los criterios básicos y generales)*

*(No se utilizará esta ET si, por razones de seguridad, se necesitan neumáticos de la clase más alta de adherencia en superficie mojada, neumáticos para nieve o neumáticos para hielo)*

El contratista deberá sustituir los neumáticos gastados de los vehículos utilizados para prestar el servicio por:

- a) neumáticos nuevos que cumplan el criterio de tener, en términos de consumo de carburante, la clase de eficiencia energética más alta para la resistencia a la rodadura, expresada en kg/tonelada, definida en el Reglamento (CE) n.º 1222/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, sobre el etiquetado de los neumáticos en relación con la eficiencia en términos de consumo de carburante y otros parámetros esenciales, o bien
- b) neumáticos recauchutados.

El contratista mantendrá registros que deberá poner a disposición del poder adjudicador.

*Nota: el Reglamento (CE) n.º 1222/2009 se está revisando actualmente, y en el marco de este proceso la Comisión Europea ha presentado la propuesta COM(2018) 296. Será necesario actualizar este criterio conforme a la nueva legislación una vez que entre en vigor.*

**CEC5. Ruido de los neumáticos**

*(No se utilizará esta ET si, por razones de seguridad, se necesitan neumáticos de la clase más alta de adherencia en superficie mojada,*

	<p><i>neumáticos para nieve o neumáticos para hielo)</i></p> <p>El contratista deberá sustituir los neumáticos gastados de los vehículos utilizados para prestar el servicio por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) neumáticos nuevos cuyos niveles de ruido de rodadura exterior sean 3 dB inferiores a los máximos establecidos en el Reglamento (CE) n.º 661/2009, anexo II, parte C. Este requisito es equivalente a la categoría superior (de las tres disponibles) de la clase de ruido de rodadura exterior del etiquetado de neumáticos de la UE,</li></ul> <p>o bien</p> <ul style="list-style-type: none"><li>b) neumáticos recauchutados.</li></ul> <p>Las emisiones de ruido de rodadura exterior del modelo de neumáticos deberán haberse verificado conforme al Reglamento (CE) n.º 1222/2009, anexo I.</p> <p>El contratista mantendrá registros que deberá poner a disposición del poder adjudicador.</p> <p><i>Nota: el Reglamento (CE) n.º 1222/2009 se está revisando actualmente, y en el marco de este proceso la Comisión Europea ha presentado la propuesta COM(2018) 296. Será necesario actualizar este criterio conforme a la nueva legislación una vez que entre en vigor.</i></p>
--	--

## 11.4 Notas explicativas

### Notas explicativas

**CEC3. Aceites lubricantes de baja viscosidad, CEC4. Neumáticos de los vehículos: resistencia a la rodadura y CEC5. Ruido de los neumáticos**

*El poder adjudicador podrá incluir estos criterios en la licitación de servicios de mantenimiento de vehículos. Sin embargo, estos criterios solamente abarcan una pequeña parte de las actividades de mantenimiento, y no se pueden considerar criterios de CPE de la UE en el ámbito de los servicios de mantenimiento de vehículos.*

*El poder adjudicador podrá establecer normas para la aplicación de sanciones en caso de incumplimiento de las diferentes cláusulas de ejecución del contrato.*

#### **CEC4. Neumáticos de los vehículos: resistencia a la rodadura**

*El artículo 6 y el anexo III de la Directiva relativa a la eficiencia energética (2012/27/UE), que tenía que transponerse a las legislaciones nacionales antes de junio de 2014, imponen a las autoridades públicas obligaciones específicas consistentes en contratar determinados equipos energéticamente eficientes. Esto incluye la obligación de adquirir solamente neumáticos que:*

«cumplan el criterio de tener, en términos de consumo de carburante, la clase de eficiencia energética más alta definida en el Reglamento (CE) n.º 1222/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, sobre el etiquetado de los neumáticos en relación con la eficiencia en términos de consumo de carburante y otros parámetros esenciales. Este requisito no impedirá que los organismos públicos adquieran neumáticos de las clases más altas de adherencia en superficie mojada o de ruido de rodadura externa, cuando ello esté justificado por razones de seguridad o salud pública».

*Esta obligación está limitada a la Administración central y a compras que superen los umbrales fijados en las Directivas relativas a contrataciones públicas. Por otra parte, los requisitos tienen que ser coherentes con la rentabilidad, la viabilidad económica, una mayor sostenibilidad, adecuación técnica y un grado suficiente de competencia. Estos factores pueden presentar diferencias entre las autoridades públicas y los mercados. Para obtener orientaciones adicionales sobre la interpretación de este aspecto del artículo 6 y del anexo III de la Directiva de eficiencia energética en lo relativo a la adquisición de productos, servicios y edificios eficientes desde el punto de vista energético por parte de las autoridades públicas centrales, véase el documento de orientaciones de la Comisión COM(2013) 762 final, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo: Aplicación de la Directiva de eficiencia energética — Orientaciones de la Comisión<sup>1</sup>).*

*el Reglamento (CE) n.º 1222/2009 se está revisando actualmente, y en el marco de este proceso la Comisión Europea ha presentado la propuesta COM(2018) 296. Será necesario actualizar este CEC conforme a la nueva legislación una vez que entre en vigor.*

#### **Requisitos relativos a la composición de la flota**

*Siempre que un poder adjudicador exija a un proveedor de servicios utilizar una flota que incluya un determinado porcentaje de vehículos que cumplan criterios relativos a las emisiones de CO<sub>2</sub> o de contaminantes atmosféricos, el poder adjudicador deberá tener en cuenta los medios de verificación. Puede resultar complicado para el contratista proporcionar información sobre qué vehículos se utilizaron para recorrer qué distancias en qué día y calcular el promedio; por su parte, la autoridad pública también puede tener dificultades para verificar esta información. Por lo tanto, si no se considera factible exigir que todos los vehículos cumplan el requisito, el poder adjudicador podría determinar que en*

*determinadas rutas solamente se puedan utilizar vehículos que cumplan los criterios establecidos (por ejemplo, en zonas que presenten problemas de calidad del aire), o que una o varias categorías de vehículos deban cumplir dichos criterios. Estas cuestiones pueden resultar menos pertinentes para la contratación de servicios públicos de transporte en autobús y servicios de recogida de basuras, en los que la planificación y el seguimiento de los servicios facilitan la verificación de la eficiencia de la flota utilizada para prestar los servicios.*

## 12 COSTE DEL CICLO DE VIDA

El análisis del coste del ciclo de vida es un método para evaluar los costes totales de la categoría de producto o servicio objeto de examen. Tiene en cuenta todos los costes relacionados con la adquisición, las operaciones de utilización y mantenimiento y la eliminación de cualquier residuo generado. La finalidad de este tipo de análisis es estimar los costes totales de los diferentes proyectos alternativos y seleccionar la opción que garantice la adquisición o el servicio (o ambos) que ofrezcan el menor coste total de acuerdo con su calidad y su función. El cálculo del coste del ciclo de vida debe llevarse a cabo en una fase temprana del proceso de adquisición.

Recurrir a este cálculo en los procedimientos de CPE puede ayudar a determinar los costes más bajos para evaluar las ofertas. De hecho, el cálculo del coste del ciclo de vida puede ayudar a las autoridades a considerar no solo los costes de adquisición de un producto o servicio (por ejemplo, costes de las materias primas y de fabricación), sino también otros costes que habitualmente debe identificar y calcular el comprador (por ejemplo, costes de mantenimiento, costes de funcionamiento, costes de eliminación y reciclado, etc.). Este tipo de costes debe añadirse al precio de venta para obtener una estimación global del coste del ciclo de vida de un producto o servicio.

Por otro lado, el coste del ciclo de vida tiene en cuenta las externalidades ambientales de un producto o servicio durante su ciclo de vida, cuando sea posible determinar un valor monetario. Recurrir al coste del ciclo de vida puede aportar una visión más detallada de los costes de un servicio a lo largo de las fases de su ciclo de vida, incluyendo, por ejemplo, no solo el coste de los suministros, los accesorios y las máquinas, sino también el coste de la prestación del servicio (por ejemplo, consumo de energía durante las operaciones) y los costes laborales.

La Directiva 2014/24/UE sobre contratación pública identifica los costes que han de tenerse en cuenta en el análisis económico de la adquisición que se vaya a realizar. Para obtener más información, consúltese el informe técnico.

A través de la contratación pública ecológica, las autoridades públicas pueden ofrecer a la industria auténticos incentivos para desarrollar tecnologías ecológicas. En algunos sectores de servicios, el impacto puede ser especialmente importante, ya que los compradores públicos controlan una gran parte del mercado (por ejemplo, edificios eficientes desde el punto de vista energético, transporte público, gestión de instalaciones). Si se tienen en cuenta los costes durante toda la vigencia de un contrato, la contratación pública ecológica puede ahorrar dinero al tiempo que reduce el impacto ambiental.



Comprando de manera inteligente, es posible ahorrar materiales y energía, reducir los residuos y la contaminación, así como fomentar pautas sostenibles de comportamiento.

En el caso del transporte por carretera, se ha llevado a cabo una evaluación del coste del ciclo de vida en diferentes casos prácticos aplicando algunos de los criterios de CPE de la UE:

- Caso práctico 1: adquisición de automóviles de pasajeros con estrictos requisitos relativos a las emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Caso práctico 2: adquisición de autobuses eléctricos y otras tecnologías alternativas en lugar de autobuses propulsados por gasóleo para una parte de la flota de vehículos.
- Caso práctico 3: formación en materia de conducción ecológica para conductores de los servicios postales y de correo rápido.

Los costes de cada uno de estos casos prácticos se comparan con los de un escenario habitual en el que no se apliquen los criterios de CPE de la UE.

Se estimaron los siguientes tipos de costes:

a) Coste total de la propiedad:

- gastos de adquisición;
- costes de combustible;
- costes de mantenimiento;
- seguros;
- impuestos.

b) Costes de externalidades: emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y emisiones de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), hidrocarburos no metánicos (NMHC) y partículas, que son los previstos en la Directiva relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes (Directiva 2009/33/CE).

La evaluación de los costes del ciclo de vida llevada a cabo para estos casos prácticos permite extraer las conclusiones siguientes (el informe técnico ofrece información detallada al respecto):

**Caso práctico 1: adquisición de automóviles de pasajeros con estrictos requisitos relativos a las emisiones de CO<sub>2</sub>.** Los resultados muestran que los costes de adquisición son mayores para los automóviles más eficientes desde el punto de vista del consumo de combustible, pero que los costes del combustible son menores a lo largo de la vida útil de dichos automóviles. Los costes de las externalidades se reducen proporcionalmente en el caso de los automóviles más eficientes en términos de consumo de combustible. Los costes adicionales (incluidos los impuestos) se verían compensados en términos de ahorro de combustible y coste de las externalidades si el kilometraje supera los 20 000 km/año.

**Caso práctico 2a: adquisición de autobuses eléctricos en lugar de autobuses propulsados por gasóleo para una parte de la flota de vehículos.** El análisis pone de manifiesto que los impuestos sobre los combustibles tienen una elevada incidencia en el cálculo del coste del ciclo de vida. Cuando se tienen en cuenta los impuestos, el coste total de los autobuses eléctricos, incluido el coste de las externalidades, se sitúa al mismo nivel o a un nivel inferior al de los autobuses propulsados por gasóleo. Los costes de inversión son relativamente elevados en comparación con el resto de costes. Se espera que los costes de mantenimiento de los vehículos eléctricos sean inferiores, puesto que su motor contiene menos partes móviles y estos vehículos contienen menos componentes que sufran desgaste o se puedan estropear. Sin embargo, dado que la tecnología de los autobuses eléctricos sigue una curva de aprendizaje, cabe esperar que se produzcan algunos fallos técnicos. El coste de las externalidades, que incluye las emisiones derivadas de la producción de electricidad, es significativamente menor. Además, merece la pena resaltar que los contaminantes liberados a la atmósfera por las centrales eléctricas suelen emitirse a alturas considerables y, a menudo, en zonas poco pobladas. Las emisiones se combinan con grandes volúmenes de aire y su contribución a los problemas de calidad del aire en zonas urbanas es relativamente reducida. Por el contrario, las emisiones procedentes del tráfico se producen a baja altura, a nivel del aire ambiente, y constituyen la principal fuente de contaminación en zonas urbanas. Dado que los vehículos eléctricos no generan emisiones del tubo de escape, pueden mejorar la calidad del aire en las ciudades. Además, las emisiones de GEI y la contaminación atmosférica vinculadas a la producción de electricidad se reducirán aún más en las próximas décadas gracias a la descarbonización del modelo de generación de electricidad de la UE.

**Caso práctico 2b: adquisición de autobuses dotados de otras tecnologías alternativas en lugar de autobuses propulsados por gasóleo para una parte de la flota de vehículos.** Los resultados muestran que los costes de la inversión en autobuses propulsados por gas natural comprimido (GNC) y biocombustibles son comparables a los de los autobuses propulsados por gasóleo; sin embargo, los autobuses propulsados por hidrógeno resultan mucho más caros, debido también a los costes de la infraestructura. Además, los costes de combustible del hidrógeno son muy superiores a los del resto de combustibles. El uso de biometano en autobuses propulsados por gas natural reduce significativamente el coste de las externalidades.

**Caso práctico 3: formación en materia de conducción ecológica para conductores de los servicios postales y de correo rápido.** Los resultados demuestran que la formación resulta relativamente onerosa en comparación con el ahorro de costes, debido a los honorarios de los formadores y a la pérdida de horas de mano de obra. Cuando el kilometraje aumenta, el criterio resulta más favorable; otro beneficio añadido es que es probable que los conductores mejoren su estilo de conducción cuando utilicen sus automóviles privados.

## 12.1 Implicaciones de costes para algunos de los criterios propuestos

<b>Nuevos criterios de CPE propuestos</b>	<b>Impacto estimado sobre los costes de adquisición</b>	<b>Impacto estimado sobre el coste del ciclo de vida del vehículo o servicio</b>
Automóviles y vehículos comerciales ligeros con limitaciones estrictas de las emisiones de CO <sub>2</sub>	El coste de adquisición es en torno a un 5 % - 15 % mayor dependiendo del tamaño del vehículo y del combustible que utilice.	El coste del ciclo de vida del vehículo se reduce en torno a un 15 % - 20 % si se incluyen los impuestos, debido a una reducción del consumo de combustible y al coste de las externalidades. Si se excluyen los impuestos, solamente se logran ahorros en los costes del ciclo de vida si el kilometraje anual supera los 30 000 km.

Autobuses eléctricos	<p>De acuerdo con el informe <i>Clean buses for your city</i> (TNO Civitas, 2013)<sup>1</sup>, el coste de la inversión de los autobuses eléctricos es aproximadamente un 80 % superior al de la inversión de los autobuses propulsados por gasóleo (este dato únicamente se refiere a los costes de los vehículos). TNO y Civitas estimaron el coste de oportunidad de la infraestructura de carga en 10 000 EUR por autobús, incluyendo puntos de carga en las estaciones de autobuses y en las paradas que estos realizan a lo largo de sus rutas.</p> <p>Sin embargo, los costes reales dependerán de una serie de factores, entre los que cabe citar las condiciones locales, el tipo de infraestructura y el número de autobuses que utilicen la misma infraestructura. Además, los costes de las baterías irán disminuyendo con el tiempo, y algunos análisis calculan que pronto se equiparán con los de la tecnología de gasóleo (Bloomberg, 2018)<sup>2</sup>.</p>	<p>El coste del ciclo de vida del vehículo se reduce en torno a un 2,5 % - 6 % si se incluyen los impuestos, debido a una reducción de los costes de la energía y de los costes de las externalidades. Si se excluyen los impuestos, los autobuses eléctricos no permiten lograr ahorros en términos de coste del ciclo de vida.</p>
Formación en materia de conducción ecológica para conductores de los servicios postales y de correo rápido	<p>El coste estimado de un curso de conducción oscila entre 300 y 1 000 EUR por conductor, incluidos los honorarios de los formadores y la pérdida de horas de trabajo.</p>	<p>El coste del ciclo de vida del servicio se reduce en torno a un 0,5 % - 2 % debido a una reducción del consumo de combustible y del coste de las externalidades si se incluyen los impuestos.</p>

<sup>1</sup> [http://civitas.eu/sites/default/files/civ\\_pol-an\\_web.pdf](http://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an_web.pdf)

<sup>2</sup> [https://bnef.turtl.co/story/evo2018?utm\\_source=blpblog&utm\\_medium=web](https://bnef.turtl.co/story/evo2018?utm_source=blpblog&utm_medium=web)

*(Véase el informe técnico para obtener más detalles).*