

CAPÍTULO 4

FICHAS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

4.23. SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO POR CARRETERA

Sumario

1. Aspectos generales
2. Buenas prácticas operativas
3. Aspectos ambientales y técnicos a considerar
4. Las certificaciones ambientales
5. Situación del mercado: oferta disponible
6. Criterios ambientales



4.23. Servicio de transporte público por carretera

1. Aspectos generales

1.1. Qué engloba

La importancia de tomar medidas en el sector del transporte para reducir su impacto ambiental se ha puesto de manifiesto en varios documentos estratégicos tanto de la Unión Europea¹ como del País Vasco.

En el *Manual de Compra y Contratación Pública Verde del País Vasco* ya se han definido criterios relacionados con el transporte (para turismos y furgonetas, mensajería, viajes y en otros servicios donde el transporte es significativo, como en servicios de catering). En este capítulo nos centramos en los **servicios de transporte público de personas por carretera**, en concreto en los servicios de transporte público en autobús, y en los aspectos ambientales clave a tener en cuenta en su contratación.

Esto incluye el transporte público en autobuses (clase M₂ y M₃)² de carácter:

- Regular (con itinerarios, calendarios y horarios preestablecidos) y discrecional (para momentos puntuales como excusiones o visitas).
- General (utilizable por cualquier interesado/a) o especial (destinados a servir exclusivamente a un grupo específico de usuarios tales como escolares).
- Tanto urbano (dentro de un mismo municipio) como el interurbano (conectando diferentes localidades).
- Mediante ejecución propia (con la compra, el *leasing* y/o *renting* de autobuses) o mediante la contratación o concesión del servicio de transporte público a una empresa privada.

¹ Tales como el 7º Programa de Acción Ambiental hasta 2020 (Decisión N° 1386/2013/UE), el Libro Blanco del Transporte (COM (2011) 144) o la Directiva sobre la Calidad del Aire Ambiente (Directiva 2008/50/CE).

² Según las definiciones establecidas en el anexo II de la Directiva 2007/46/CE por la que se crea un marco para la homologación de los vehículos de motor:

- M₂: 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.
- M₃: 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.



1.2. Dónde estamos

El cambio climático es uno de los principales retos ambientales de nuestra sociedad, siendo una prioridad a nivel internacional, europeo y vasco. En la CAPV, el sector que más contribuye a la generación de gases de efecto invernadero (GEI), después del sector energético, es el transporte, responsable del 29% del total de emisiones GEI en la región³. Pese a las medidas llevadas a cabo, las emisiones en este sector continúan aumentando, habiéndose duplicado respecto a 1990⁴. Por ello, el transporte es un sector clave en el que intervenir en la lucha contra el cambio climático.

Por otra parte, la contaminación atmosférica y calidad del aire es uno de los problemas medioambientales más claramente percibidos por la población y la administración, por sus consecuencias sobre la salud y la calidad de vida de las personas⁵. El sector del transporte tiene un papel importante, sobre todo en el entorno urbano, por las emisiones de partículas y sustancias precursoras del ozono, así como por la generación de ruido que afectan el bienestar humano.

Por todo ello, el IV Programa Marco Ambiental de la CAPV 2020 así como la Estrategia de Cambio Climático del País Vasco KLIMA2050 y otros planes sectoriales, establecen actuaciones encaminadas a mejorar la eficiencia energética en la movilidad, a fomentar el transporte público y a promover vehículos más eficientes y combustibles menos contaminantes y renovables⁶ para conseguir los objetivos de⁷:

- Reducir las emisiones de GEI de Euskadi en al menos un 40% a 2030 y en al menos un 80% a 2050, respecto al año 2005.
- Alcanzar en el año 2050 un consumo de energía renovable del 40% sobre el consumo final.

En el Estado, los autobuses consumen solo un 4,5% de todo el combustible del transporte por carretera⁸, no siendo, por lo tanto, una de las tipologías de transporte que más contribuye a estas emisiones. No obstante, el hecho que el transporte de personas sea un servicio esencial, obligatorio para municipios de más de 50.000 habitantes⁹ (representando casi un 30% del transporte de personas)¹⁰ y que sea uno de los ámbitos donde la acción de la administración puede tener un mayor impacto en el mercado, justifica el papel dinamizador y ejemplarizante de la administración en este ámbito para estimular la incorporación de nuevas prácticas y tecnologías que sirvan de referencia al sector privado.

³ El transporte es el segundo sector después del sector energético en emisiones directas de GEI. Si se asignan a cada sector las emisiones derivadas del consumo de electricidad y calor, el transporte sigue siendo el segundo sector después de la industria.

⁴ *Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero*. Comunidad Autónoma del País Vasco 2014.

⁵ *Perfil ambiental de Euskadi 2016 - Aire*.

⁶ *Programa Marco Ambiental de la CAPV 2020*. (Líneas de actuación 2.1, 3.1 y 4.3), *Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco (Meta 2)* o el DECRETO 178/2015, de 22 de septiembre, sobre la sostenibilidad energética del sector público de la Comunidad Autónoma de Euskadi.

⁷ *Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco*.

⁸ *Reduction and Testing of Greenhouse Gas (GHG) Emissions from Heavy Duty Vehicles – Lot 1: Strategy*. AEA Technology for the European Commission (2011).

⁹ Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

¹⁰ *Plan Director del Transporte Sostenible. La política común de transportes en Euskadi 2002-2012*.



2. Buenas prácticas operativas

2.1. Cómo reducir el consumo

El consumo del servicio de transporte público de personas por carretera engloba tanto el uso o «consumo» del servicio como tal, como el consumo de recursos, principalmente de energía, necesario para la ejecución del servicio.

En el primer caso, se ha de promover el incremento del uso del transporte público mediante un conjunto diverso de políticas e instrumentos de fomento y mejora del transporte público, la integración modal y la disuasión del uso del vehículo privado (actuaciones todas ellas de planificación previa o paralela a la contratación).

En el segundo caso, el consumo de energía de los servicios de autobús dependen principalmente de tres elementos: 1) el trayecto concreto, 2) el vehículo y sus características técnicas, y 3) la persona conductora y sus hábitos y estilos de conducción. Para reducir estos consumos, es indispensable:

- Hacer una buena **planificación de los trayectos y del servicio** en función del número de personas que se mueve y la disposición geográfica, con el fin de optimizar rutas, ajustar frecuencias, asignar los recursos adecuados y mejorar la calidad del servicio.
- Introducir criterios para que los autobuses y el personal conductor tengan los menores consumos posibles durante todo el servicio. Si se cuenta con flota propia (total o parcial) esto implicaría disponer de un **Plan de renovación de la flota** para la mejora y sustitución progresiva de los vehículos por otros ambientalmente mejores en función de su uso y tipo de trayectos. De forma general, los criterios sería:
 - Desde el punto de vista de diversificación energética, tanto en el ámbito urbano como en el interurbano, priorizar el uso de combustibles alternativos, teniendo en cuenta que siempre debe velarse por la protección de la calidad del aire.
 - En primera instancia, emplear autobuses eléctricos siempre y cuando éstos puedan cubrir las necesidades del servicio. En caso contrario, se elegirán autobuses de gas natural, híbridos, etc.

2.2. Cómo conocer las necesidades reales. Indicadores

Además de los controles de calidad del servicio y satisfacción de las personas viajeras, los servicios de transporte público han de evaluar constantemente las necesidades de transporte y movilidad de la ciudadanía para estudiar la mejor forma de dar respuesta a estas necesidades mediante el transporte público. Esto implica conocer las personas usuarias, las personas potenciales a las cuales no se las da servicio, la cantidad de personas que se mueve y la evolución de la demanda a lo largo del día y la semana, para establecer los mejores trayectos y conexiones y plantear nuevos servicios para alcanzar a grupos todavía no cubiertos o no explotados.

Por otra parte, para mejorar la eficiencia del sistema y asegurar una reducción continua de su impacto, también se debe monitorizar y llevar un control exhaustivo del nivel de emisiones contaminantes de la flota, del uso de combustibles renovables o del consumo de combustible para detectar necesidades de mantenimiento, de formación en conducción eficiente o de asignación diferente de recursos.

Algunos indicadores a obtener y monitorear serían, por ejemplo:

- Los consumos y emisiones totales, por número de autobuses, por viajero y por km.
- Consumo de energía renovable respecto al total.
- % de la flota que cumple con diferentes estándares EURO y/o clasificación de emisiones de la Dirección General de Tráfico (DGT).
- Frecuencias de uso a lo largo del día de cada línea.
- Etc.

Esta información contribuye a planificar mejor el servicio, la renovación de la flota y/o la introducción de medidas ambientales. Además, también se podría relacionar con mejoras en las condiciones económicas en contratos, sobre todo concesiones, para fomentar la mejora continua del servicio y su calidad ambiental por parte de la operadora contratada (p.e. fijar unas emisiones de CO₂/personapasajera y establecer penalizaciones si las emisiones por pasajero aumentan o plusen si éstas se reducen).

CASO: Monitoreo en tiempo real de los consumos en los autobuses de San Sebastián-Donostia

En 2013 D·bus (la sociedad pública de transporte público de San Sebastián) instala en su flota de vehículos un sistema telemático de monitoreo del consumo energético segundo a segundo. El objetivo, detectar áreas de mejora:

- En los vehículos, gracias al control del consumo real que permite detectar problemas técnicos y/o de mantenimiento.
- En las rutas, pudiendo evaluar la eficiencia de cada una y establecer recorridos más eficientes.
- En las pautas de conducción, para asegurar una conducción eficiente y segura, ya que el sistema permite al personal conductor conocer sus pautas de conducción respecto a la media de su ruta y así, poder ir mejorando progresivamente.



Además, en los vehículos híbridos, se ha instalado un sistema de retorno de información a través de una *tablet* con el fin de ayudar al conductor o conductora a mantener una conducción segura y eficiente.

Gracias a este sistema D·bus puede obtener un gran número de indicadores (de consumo energético y emisiones de CO₂ y otros gases contaminantes en total, por vehículo, kilómetro y pasajero) que le permiten identificar acciones correctivas y monitorear la evolución de la calidad ambiental del servicio año tras año.

Estas medidas, junto con el estudio de las rutas para hacer los recorridos más eficientes en kilómetros, ha permitido a D·Bus reducir en un 4,3% el consumo de combustible (156.100 litros) en 2013 con respecto a 2012¹¹.

¹¹ D·bus (2014) MEMORIA ANUAL de Responsabilidad Social Corporativa 2013.



2.3. Qué y cómo contrato

Los servicios de transporte de personas se contratan de diferentes formas en función del servicio y de la gestión general.

- Para servicios discrecionales, se suele contratar de forma directa o negociada el vehículo con conductor. En estos casos es importante escoger bien las dimensiones del vehículo (capacidad y potencia) en función de las necesidades esperadas y fomentar combustibles y/o tecnologías más limpias adecuadas al tipo de trayecto¹².
- Tal y como se ha comentado ya previamente, desde el punto de vista de diversificación energética, tanto en el ámbito urbano como en el interurbano, deberá priorizarse el uso de combustibles alternativos, teniendo en cuenta que siempre debe velarse por la protección de la calidad del aire.
- En primera instancia se deberán emplear autobuses eléctricos siempre y cuando éstos puedan cubrir las necesidades del servicio. En caso contrario, se elegirán autobuses de gas natural, híbridos, etc.

Para servicios regulares, dependerá si la gestión es directa o indirecta. En el primer caso la administración solo compra o alquila los autobuses para realizar el servicio ella misma. En el segundo, la administración —ya sea el órgano central o una empresa pública— contrata el servicio u otorga una concesión a una empresa privada para que realice el servicio. En estos casos, por la duración del contrato o concesión, es importante asegurar: la mejora continua de la calidad ambiental de la flota (sobre todo las emisiones de gases contaminantes); la diversificación energética de la flota para usar tecnologías más limpias en función de los recorridos; unas buenas prácticas de mantenimiento; y la conducción eficiente del personal conductor.

2.4. Cómo gestionar los productos en desuso y los residuos

Los vehículos tienen una vida larga en la administración, entorno a unos 8-10 años, o superior. Pero cuando su vida útil se supera, se debe hacer una gestión correcta de los mismos:

- Ya sea darlos de baja y llevarlos a un desguace autorizado para su descontaminación (extracción de líquidos y elementos tóxicos) y recuperación de materiales para su reciclaje, si están en muy mal estado.
- Ya sea entregándolos a alguna asociación sin ánimo de lucro regional o con actividad en países en vías de desarrollo, si los vehículos todavía están en buenas condiciones pese a que la administración decida su sustitución. No obstante, antes debe garantizarse que la sociedad receptora tenga la necesidad real y disponga de recursos para su uso y mantenimiento, o haya el compromiso de proporcionar, junto con el vehículo, la ayuda técnica necesaria.

Los autobuses también generan residuos a lo largo de su vida útil derivados de su uso y mantenimiento. Los principales son los aceites lubricantes de motor, filtros diversos y neumáticos, pero también las baterías y otros elementos. La gestión de estos se ha de hacer siempre a través de gestores autorizados, preferiblemente aquellos que destinan estos residuos a la regeneración (para producir nuevos lubricantes y/o neumáticos recauchutados) o al reciclaje (para fabricar nuevos productos de caucho) y así reintroducir en el mercado estos residuos de nuevo como productos.

¹² Más información sobre las tipologías de vehículos disponible en el apartado 2.3. del capítulo para vehículos del Manual de Compra Pública Verde para la Administración Vasca de Ithobe.

CASO: Gestión de neumáticos usados por Euskotren

La Sociedad pública Euskotren contrata de forma regular el servicio de suministro y reparación de neumáticos para sus servicios de autobús. En la última licitación de 2015, la entidad introdujo los siguientes criterios, para asegurar la correcta gestión de estos residuos especiales:

- Por una parte, las empresas han de indicar el sistema de gestión de neumáticos usados al que están adheridas, adjuntando la documentación acreditativa correspondiente.
- Por otra, la empresa adjudicataria ha de remitir, mensualmente, un informe en el que indique, cuántos de los neumáticos retirados han sido reutilizados por Euskotren, cuantos por un tercero y cuantos han sido eliminados especificando las vías de eliminación, según la tabla siguiente (adjunta en el pliego):

TIPOLOGÍA DE NEUMÁTICO	Nº SERIE	PESO (kg/ud)	DESTINO (marcar los kg en la casilla correspondiente)			
			Rayado Reutilización	Recauchutado Reutilización	Reciclaje Valoración	Eliminación
.....						
.....						





3. Aspectos ambientales y técnicos a considerar

3.1. Consumo energético y emisiones de CO₂

Como ya se ha comentado anteriormente, el consumo de energía de los servicios de autobús —y las emisiones de CO₂ asociadas— dependen, además del trayecto concreto, del vehículo y sus características técnicas y de la persona conductora y sus hábitos y estilos de conducción.

Características técnicas del vehículo

Aquí nos referimos a la potencia de los vehículos, el tipo de motorización —térmico (con gasolina, diésel, gas natural, GLP y/o biocombustibles), eléctrico (incluidos los de hidrógeno) o híbrido (un motor eléctrico y un motor térmico)—, de su eficiencia energética así como otros equipamientos y diseño que pueden contribuir a reducir el consumo energético.

A diferencia de los turismos y furgonetas, en la Unión Europea todavía no existe legislación para medir e informar sobre la eficiencia energética y emisiones de CO₂ de los vehículos pesados (camiones y autobuses). No obstante, la Comisión Europea está trabajando en esta línea¹³ y durante el próximo año tiene previsto implantar un sistema de medición e información de los consumos y emisiones de CO₂ de camiones y autobuses que ayude a su selección responsable¹⁴.

Hasta entonces, para el consumo energético se pueden tomar de referencia los estándares SORT¹⁵ de la UITP, la Asociación Internacional para el Transporte Público, ampliamente extendidos entre las empresas fabricantes.

Teniendo todo en cuenta, la estrategia a seguir en contratación es:

- Escoger vehículos de tamaño y potencia ajustadas a las necesidades y rutas concretas y con menor consumo energético;
- Diversificar las fuentes energéticas de la flota, optando, en función de cada uso, por aquellas con menores emisiones y preferiblemente de origen renovable¹⁶;
- Exigir o valorar que los vehículos tengan un diseño aerodinámico (sobre todo para aquellos que circulan en gran parte por vías de alta velocidad) y que incluyan dispositivos que pueden contribuir a reducir el consumo (como los sistemas *star/stop*¹⁷, híbridos hidráulicos¹⁸, de control automático de la presión de los neumáticos¹⁹, indicador de cambio de marchas, iluminación por LED, indicadores integrados de consumo a tiempo real²⁰ o sistemas telemáticos de monitoreo del consumo²¹)²².

¹³ Comunicación: Estrategia para reducir el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ de los vehículos pesados COM (2014) 285.

¹⁴ Anexo Hoja de Ruta hacia la Unión de la Energía de la Comunicación: Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva COM(2015) 80 final.

¹⁵ Los estándares SORT (de sus siglas en inglés *Standardised On-Road Test cycles*) son estándares para medir el consumo energético de los autobuses (preferentemente en kWh/km) y poder así comparar diferentes modelos sobre la misma base. Hasta la fecha existen estándares SORT para vehículos diésel, de gas e híbridos no enchufables (en elaboración para eléctricos).

¹⁶ De este modo se contribuye también a alcanzar el objetivo europeo fijado en la Directiva 2009/28/CE relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables de conseguir que al menos un 10% del consumo final de energía en el transporte provenga de fuentes renovables en el año 2020.

¹⁷ Sistema de parada y arranque automático que apaga el motor cuando el vehículo está parado y lo arranca de nuevo cuando es necesario de forma automática.

¹⁸ Sistema que permite recuperar la energía liberada durante la frenada del vehículo en un acumulador para usarla posteriormente como ayuda a la aceleración del vehículo.

¹⁹ Sistema que permite evaluar la presión de los neumáticos o la variación de esta con el paso del tiempo y transmitir la información correspondiente al usuario mientras el vehículo está en marcha.

²⁰ Indicador que muestra con una banda verde y en tiempo real el rango en el que el motor está funcionando de forma óptima. Este se puede presentar con un indicador a parte o, preferiblemente integrado al cuentarevoluciones o tacómetro.

²¹ Sistema de transmisión por redes inalámbricas de información en tiempo real o por intervalos del consumo energético del vehículo, revoluciones del motor, tiempos en reposo, etc., que permite identificar problemas en los vehículos o en los estilos de conducción.

²² *Reduction and Testing of Greenhouse Gas (GHG) Emissions from Heavy Duty Vehicles – Lot 1: Strategy*. AEA (2011).

CASO: Autobuses a gas para el servicio de autobús de Bergara

Con el fin mejorar la calidad ambiental del servicio de transporte público municipal, en 2012 el Ayuntamiento de Bergara renueva el servicio de autobús, el cual pasa a ejecutarse con vehículos propulsados con gas.

Los dos autobuses de los que dispone el servicio bregares son bifuel —GLP (gas licuado del petróleo) y gasolina— y gracias a ello, tiene unas menores emisiones de gases contaminantes (sobre todo NO_x y partículas), así como CO₂ y de ruido.



Con esta iniciativa, la primera en el País Vasco, Bergara contribuye a mejorar la calidad de vida de su ciudadanía y a contribuir a la lucha contra el cambio climático.

Conducción eficiente

La conducción eficiente consiste en una serie de técnicas que, unidas a una adecuada actitud del conductor/a, dan lugar a un estilo de conducción que logra importantes ahorros de carburante (del orden del 5 al 10%) y de los costes de mantenimiento, así como una reducción de emisiones al medio ambiente y una mejora en la seguridad²³.

En los servicios de transporte público en autobús es fundamental que el personal conductor (tanto si es propio como contratado con el servicio) tenga formación e incluso incentivos en conducción eficiente para reducir consumos y emisiones innecesarias durante todo el servicio.

Si se trata de personal propio, se debe contemplar en los planes de formación del personal conductor y si el personal es de la empresa de servicios, será un aspecto a incluir en el contrato.

3.2. Emisión de gases de combustión contaminantes (NO_x, CO, HC, PM)

Los vehículos también generan emisiones de otras sustancias contaminantes. Estas se emiten en cantidades mucho más pequeñas que las de CO₂, pero al acumularse en la atmósfera afectan a la calidad del aire y la salud de las personas y por ende, deben limitarse²⁴.

El Reglamento (CE) 595/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las emisiones de los motores de vehículos pesados (Euro VI) fija los valores máximos de emisiones contaminantes para todos los vehículos matriculados desde 2014, y no se han definido criterios más exigentes todavía.

Las flotas de autobuses de las empresas, no siempre cuentan con los vehículos más recientes y por tanto, desde la contratación se han de favorecer aquellas flotas de vehículos que tengan menores emisiones de gases contaminantes, por disponer de vehículos más recientes, de motorización más limpia y por haber adaptado los vehículos existentes para que cumplan con niveles de emisiones más estrictos.

Además, para evitar la exposición directa de las personas a estos gases, se debe garantizar que el tubo de escape de los autobuses se sitúe al lado contrario del acceso de los pasajeros, zona trasera y/o en altura.

²³ Guía: Conducción eficiente de vehículos industriales. IDAE (2011).

²⁴ DECRETO 178/2015, de 22 de septiembre, sobre la sostenibilidad energética del sector público de la Comunidad Autónoma de Euskadi.



3.3. Emisión de ruido

Con el fin de reducir el impacto por ruido de vehículos y maquinaria, la Unión Europea ha establecido regulaciones para limitar las emisiones de ruidos de los vehículos a motor.

Por una parte, el Reglamento (UE) 450/2014²⁵ establece límites decrecientes de emisiones acústicas para los vehículos, a aplicar en tres fases hasta 2026.

Por otra parte, el Reglamento (CE) 661/2009²⁶ establece unos límites de ruido de rodadura para los neumáticos, incluidos neumáticos para vehículos pesados como los autobuses y el Reglamento (CE) 1222/2009²⁷ establece un mecanismo de etiquetado que permite conocer los diferentes niveles de ruido (así como adherencia en superficie mojada y eficiencia energética) de los neumáticos.

Pese a la existencia de límites máximos legales, existen vehículos y neumáticos con emisiones inferiores a las máximas definidas por ley a igual condiciones de seguridad, los cuales se deben promocionar en la compra y contratación de la administración.

3.4. Sistema de aire acondicionado

El CO₂ no es la única fuente de gases de efecto invernadero de los vehículos. Los gases refrigerantes de los aires acondicionados pueden tener un impacto mucho mayor. Para reducirlo, la Directiva 2006/40/CE²⁸ establece la prohibición, a partir de 2017, del uso de gases refrigerantes con un potencial de calentamiento atmosférico (PCA)²⁹ superior a 150 en todos los nuevos vehículos. Si bien la Directiva afecta solamente a turismos (M₁) y vehículos de carga ligeros (N₁ clase I), ésta prevé estudiar su ampliación a otras categorías de vehículos (incluidos autobuses) en función de los avances y posibilidades técnicas. Para promover ese cambio, desde la contratación se debe fomentar su uso en esas otras categorías.

3.5. Tareas de mantenimiento

Desde el punto de vista ambiental, el mantenimiento de los vehículos tiene diferentes repercusiones tanto en el consumo de los vehículos, como en su vida útil y en la generación de residuos especiales.

Instalaciones y tareas ambientales

Las cocheras, túneles de lavado y talleres de mantenimiento forman parte integral del servicio de transporte público. En ellas se generan diferentes impactos y se aplican diferentes regulaciones ambientales, sobre todo relacionadas con la correcta gestión de los residuos especiales que se generan en esas actividades. Por tanto se tiene que garantizar que la empresa aplique

²⁵ REGLAMENTO (UE) N° 540/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014 sobre el nivel sonoro de los vehículos de motor y de los sistemas silenciadores de recambio, y por el que se modifica la Directiva 2007/46/CE y se deroga la Directiva 70/157/CEE.

²⁶ Reglamento (CE) N° 661/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, relativo a los requisitos de homologación de tipo referentes a la seguridad general de los vehículos de motor, sus remolques y sistemas, componentes y unidades técnicas independientes a ellos destinados.

²⁷ Reglamento (CE) N° 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.

²⁸ Directiva 2006/40/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las emisiones procedentes de sistemas de aire acondicionado en vehículos de motor y por la que se modifica la Directiva 70/156/CEE del Consejo.

²⁹ El potencial de calentamiento atmosférico (PCA) o de calentamiento global es una medida relativa que indica cuánto un determinado gas con efecto invernadero contribuye al calentamiento global en comparación con el CO₂ (cuyo PCA se establece en 1). El PCA se obtiene a partir del potencial de calentamiento de un kilogramo de gas en relación con un kilogramo de CO₂ sobre un período de 100 años. Los valores de PCA son los publicados en el Tercer Informe de Evaluación adoptado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático en 2001.

buenas prácticas para reducir esos impactos y asegurar que los residuos especiales se gestionen a través de gestores autorizados, preferiblemente aquellos que destinan estos residuos a la regeneración (para producir nuevos lubricantes) y al reciclaje o recauchutado (para fabricar nuevos neumáticos o productos de caucho).

Mantenimiento regular

Por una parte, en la contratación se ha de asegurar que la empresa del servicio de transporte por autobús realice una revisión constante de la presión de todos los neumáticos para que estén bien ajustados. Una reducción de la presión de 2 bares respecto a la presión óptima aumenta el consumo un 2% y reduce la vida útil de los mismos un 15% aproximadamente; una presión excesiva también incrementa el consumo y el desgaste de los neumáticos³⁰.

El mantenimiento adecuado del motor (filtro de aceite, de aire, de combustible) también es clave, ya que puede tener repercusión en el consumo y en el riesgo de averías del vehículo.

Aceites lubricantes de motor

Los aceites lubricantes se fabrican principalmente a partir de productos derivados del petróleo. No obstante, los aceites usados pueden regenerarse (limpiándolos de impurezas) para producir lubricantes nuevos. Esta práctica es habitual, si bien muchos fabricantes no publicitan el porcentaje de aceite regenerado de sus lubricantes. Para promover esta práctica y valorar estos productos de igual calidad técnica y ambientalmente mejores, se promoverá el uso de aceites lubricantes que contengan aceites base regenerados.

Además, los aceites tienen una vida útil, tras la cual se deben cambiar, generando un residuo de mantenimiento. Por tanto, es ambientalmente conveniente utilizar productos de mayor vida útil por lo que se valorará la mayor vida media de los lubricantes (en kilómetros).

Los lubricantes también pueden tener diferentes grados de viscosidad que afectan al consumo del motor, por eso se promoverán vehículos que aceptan aceite de baja viscosidad y el uso de los mismos en las tareas de mantenimiento.

Neumáticos

Los neumáticos no solo generan impactos por las emisiones de ruido sino que también contribuyen al consumo energético de los vehículos. Además, al final de su vida útil, los neumáticos usados deben cambiarse, generando un residuo.

Por tanto, es ambientalmente conveniente priorizar neumáticos con alta eficiencia energética, bajas emisiones de ruido, con elevada vida útil y si posible, recauchutados para contribuir a la economía circular.

³⁰ Guía: Conducción eficiente de vehículos industriales. IDAE (2011).



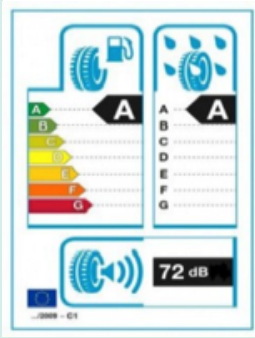
4. Las certificaciones ambientales

La mayor parte de la información ambiental de los vehículos M₂ y M₃ se recoge en el certificado de homologación de tipo de vehículo y en la documentación técnica del mismo.

Por otra parte, la Dirección General de Tráfico del Estado Español ha establecido una clasificación del parque móvil en función de su potencial contaminante que tiene como objetivo facilitar las políticas de discriminación positiva de los vehículos menos contaminantes³¹. La clasificación es la siguiente según la clasificación en el Registro de Vehículos de la DGT³²:

			
Vehículos eléctricos de batería (BEV), eléctrico de autonomía extendida (REEV), eléctrico híbrido enchufable (PHEV) con una autonomía mínima de 40 kilómetros o vehículos de pila de combustible.	Vehículos híbridos enchufables con autonomía <40km, híbridos no enchufables (HEV), propulsados por gas natural comprimido (GNC), gas natural licuado (GNL) o gas licuado del petróleo (GLP). En todo caso, deberán cumplir los criterios de la etiqueta C.	Vehículos gasolina o diésel Euro VI.	Vehículos gasolina o diésel Euro IV o V.

Para neumáticos existe la etiqueta obligatoria de eficiencia energética, adherencia en superficie mojada y ruido reguladas por el Reglamento (CE) 1222/2009³³ que obliga a los productores e importadores de neumáticos a adjuntar en los neumáticos la etiqueta.

<p>La etiqueta obligatoria indica:</p> <ul style="list-style-type: none">— La clase de eficiencia en términos de consumo de carburante, en función del coeficiente de resistencia a la rodadura (en una escala de la A —más eficiente— a la G —menos eficiente—),— La clase de adherencia en superficie mojada (también de A a G), y— El valor de ruido de rodadura exterior en dB(A) con 3 indicativos de niveles en relación a los valores límites fijados por el Reglamento (CE) 661/2009.	
--	---

Como ya se comentaba en el capítulo para vehículos turismo y furgonetas, los neumáticos clase A pueden ser más caros pero como contribuyen a reducir el consumo de los vehículos, según cálculos de la Comisión Europea, en el caso de autobuses la inversión está amortizada al cabo de tan solo 6 meses, consiguiendo a partir de entonces beneficios netos³⁴.

³¹ Nota de prensa: La DGT clasifica el parque de vehículos en función de su potencial contaminante, consultada el 26/01/2016: <http://www.dgt.es/Galerias/prensa/2016/04/NP-clasificacion-mediambiental-parque-de-vehiculos.pdf>

³² Anexo VIII de la Resolución de 13 de abril de 2016, de la Dirección General de Tráfico, por la que se modifica el apartado C.1 del punto primero y los anexos I, II y VIII de la de 8 de enero de 2016, por la que se establecen medidas especiales de regulación del tráfico durante el año 2016.

³³ Reglamento (CE) N° 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.

³⁴ Ver Capítulo para vehículos del *Manual de Compra Pública Verde para la Administración Vasca* de Ithobe.

5. Situación del mercado: oferta disponible

El mercado de los autobuses europeos está compuesto mayoritariamente por unas pocas empresas fabricantes internacionales (pertenecientes a grandes grupos como Daimler, Iveco Irisbus, MAN, Volvo o Scania), y por otras de menor tamaño, no pertenecientes a grupos fabricantes de camiones pero que poseen autocares y autobuses con marca propia como Irizar, Van Hool, VDL o Solaris. Además, hay pequeñas empresas carroceras que se encargan de hacer los carrozados, adaptaciones, equipamiento y configuraciones de estos autocares.

Cabe destacar que este sector está evolucionando constantemente y de forma rápida. Desde el punto de vista ambiental, en general las empresas fabricantes disponen de algunos modelos diseñados para funcionar con diferentes combustibles alternativos. En este sentido, es fundamental analizar las necesidades de la flota y realizar un estudio del mercado actual que dé respuesta a dichas necesidades.

No obstante, cabe mencionar que, además del vehículo, es importante también analizar las necesidades y posibilidades de dotar al servicio de la infraestructura de recarga/repostaje necesaria, en función del combustible alternativo seleccionado.

La empresa vasca Irizar, por ejemplo, además de disponer de autobuses de combustión convencionales, actualmente dispone de opción de biodiesel, autocares de cercanías e interurbanos con tecnología híbrida y autobuses urbanos 100% eléctricos, así como los sistemas e infraestructuras de carga de los mismos.

La regulación europea para la homologación de tipos y modelos de vehículos permite una estandarización de los ensayos y de presentación de la información que facilita la verificación de las especificaciones técnicas de carácter ambiental. No obstante, el hecho de tratar con diferentes interlocutores —sobre todo cuando se contratan servicios pero también en la compra directa— puede dificultar el acceso a la información. Por eso, es importante informar a los proveedores potenciales. La información que habrá que trasladarles son los criterios ambientales que se pretenden promover y la documentación acreditativa necesaria para que mejoren su sistema de documentación y de esta forma ir adaptándose para poder cumplir con las exigencias requeridas.



6. Criterios ambientales

6.1. Criterios para contratar por procedimiento abierto y adjudicación por concurso público

Los criterios que se proponen para esta modalidad de contratación, se encuentran disponibles en la web de Ihobe (<http://www.ihobe.eus>, Política ambiental > Mejorar la calidad ambiental > Compra pública verde). En este capítulo se proponen dos niveles de exigencia: nivel básico y nivel avanzado.

Una vez elegido el nivel de exigencia que más se adecua a la situación de la administración que va a hacer uso de ella, para cada nivel, además de los propios criterios ambientales (especificaciones técnicas), encontrará también una propuesta de criterios de adjudicación, de contenido de la oferta técnica y de la ejecución del contrato. El apartado del contenido de la oferta técnica, donde se indica cómo han de presentar los licitadores la información, sirve para una más fácil recopilación de la información solicitada.

Este capítulo se completa con el *checklist* para proveedores, disponible también en la Web, y que se anexará al propio pliego de condiciones técnicas ya que contiene información de cómo verificar el cumplimiento de los criterios.

6.2. Criterios para el procedimiento negociado y la compra directa

Se propone usar los mismos criterios que para el procedimiento abierto.