




# BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Para la movilidad, uso de vehículos o alquiler de medios de transporte



	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 2 de 17	


Manual de Buenas Prácticas ambientales. Sección: Movilidad

Promovido a través de los aspectos ambientales del IES Los Olivos.



Elaboración de materiales para el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015



	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 3 de 17	

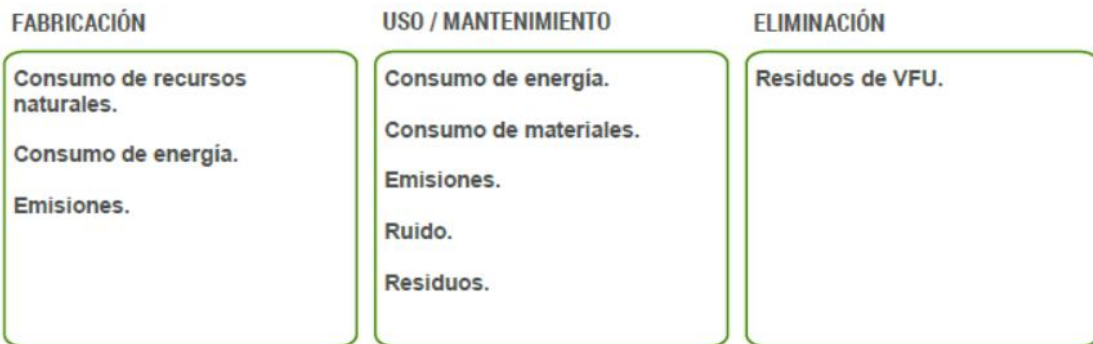
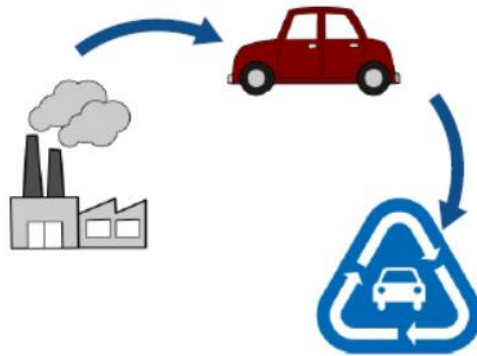
## CONTENIDO

1	Introducción .....	4
2	Elección del vehículo .....	5
2.1	Tecnología del vehículo y tipo de combustible.....	5
2.1.1	Tecnología del vehículo .....	5
2.1.2	Combustible o energía asociada al vehículo .....	6
2.2	Criterios ambientales y técnicos del vehículo .....	7
2.2.1	Eficiencia energética y emisiones de CO2.....	7
2.2.2	Eficiencia energética y emisiones de CO2.....	9
2.2.3	Ruido.....	10
2.2.4	Equipamiento del vehículo. ....	11
3	Hábitos de conducción .....	13
3.1.1	Claves de la conducción eficiente.....	13
4	Mantenimiento del vehículo.....	15
5	Mantenimiento del vehículo.....	15
6	Medios para movilidad sostenible .....	16
7	Bibliografía.....	17




# 1 INTRODUCCIÓN

Para conocer el impacto ambiental relacionado con los vehículos, se deben tener en cuenta todos los aspectos ambientales que se generan a lo largo de su vida útil (fabricación, uso/mantenimiento y eliminación).




En base a estos aspectos, se establecen los criterios ambientales, o mejores opciones ambientales, que se van a tratar en la presente guía con el fin de reducir el impacto ambiental asociado.

La finalidad de esta guía es que sirva de referencia y ayuda para el personal del IES Los Olivos que pueda tener, o tiene, la necesidad de adquirir/alquilar un vehículo motorizado. También puede resultar de interés para el personal encargado de la adjudicación de los expedientes de contratación a empresas cuyas actividades para la el IES Los Olivos lleven asociado el uso de vehículos.



El artículo 106 de la Ley 2/2011 de Economía Sostenible hace referencia a la obligación de las Administraciones Públicas en cuanto a la adquisición de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes.

	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 5 de 17	

## 2 ELECCIÓN DEL VEHÍCULO

Lo primero que se debe plantear, es si realmente es necesario adquirir un automóvil o es posible realizar los desplazamientos en modos de transporte más sostenibles. Para tomar esta decisión, es importante valorar la frecuencia con que se va a necesitar el vehículo, el kilometraje a realizar, los destinos más frecuentes, etc. Además, puede ser interesante estudiar la posibilidad de utilizar un servicio de car sharing, en caso de que se realicen recorridos cortos o se necesiten vehículos de características diferentes en función de los días o se haga un uso moderado de los mismos o no se tenga la necesidad de tenerlo en propiedad.

El car sharing es un innovador servicio de movilidad que ofrece una alternativa viable a la tenencia en propiedad de un coche, poniendo a disposición de los usuarios una flota de vehículos de los que se puede hacer uso, pagando solo por el tiempo y kilometraje empleados.

Si, por el contrario, se necesita un vehículo de forma permanente para su uso, se pueden plantear diferentes modalidades de adquisición (la compra, el renting o el leasing). Desde el punto de vista ambiental, se debe tener en cuenta que, en algunas de estas modalidades, el mantenimiento corre a cargo de la empresa suministradora del vehículo por lo que es importante establecer criterios contractuales sobre la calidad ambiental de estas tareas.

### 2.1 TECNOLOGÍA DEL VEHÍCULO Y TIPO DE COMBUSTIBLE

En la actualidad hay una mayor diversidad y oferta en el mercado. Existen vehículos de tecnologías diferentes que pueden consumir diferentes combustibles. De forma resumida los vehículos se pueden clasificar en:

#### 2.1.1 Tecnología del vehículo

##### ■ Vehículos convencionales.


Vehículos con motor térmico de combustión interna, alimentados con diversos carburantes: gasolina, gasóleo, biocarburantes y combustibles gaseosos de forma exclusiva o con motores bifuel. Los vehículos capaces de funcionar con etanol a porcentajes elevados (80-90%) se conocen como vehículos flexifuel (FFV, flexifuel vehicle). El uso de estos biocombustibles en vehículos convencionales puede reducir las emisiones netas de CO<sub>2</sub> de manera significativa.

##### ■ Vehículos híbridos.

Vehículos donde existe un motor convencional cuya fuerza se usa en parte para cargar un acumulador que acciona un segundo motor eléctrico que se utiliza para propulsar el vehículo a bajas velocidades. En circuito urbano, a velocidades moderadas, y con unos buenos hábitos de conducción, los vehículos híbridos reducen sensiblemente el consumo de combustible y, por tanto, las emisiones de CO<sub>2</sub>.

##### ■ Vehículos con pila de combustión.

Vehículos con un motor eléctrico y un sistema electroquímico de generación de electricidad a partir de energía química. Se alimentan de combustible, normalmente de

	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 6 de 17	

hidrógeno. Emiten tan solo vapor de agua, lo que los convierte en los vehículos con un menor impacto ambiental. Constituyen, a largo plazo, una de las mejores alternativas al convencional.

#### ■ Vehículos eléctricos puros.

Vehículos con un motor eléctrico alimentado desde una batería que se carga externamente desde la red. Cuando la carga se hace a partir de paneles solares fotovoltaicos se habla de coches solares. No generan emisiones durante su uso, por lo que pueden ser una buena alternativa al vehículo convencional en zonas urbanas.

### 2.1.2 Combustible o energía asociada al vehículo

#### ■ Combustibles convencionales.

Combustibles como la gasolina o el gasóleo.

#### ■ Biocarburantes.

Combustibles producidos a partir de materia orgánica, cuyo origen pueden ser productos agrícolas o residuos de diferentes fuentes. Se pueden utilizar como tales en motores adaptados, o en mezcla añadidos a los combustibles convencionales (biodiesel para motores de gasóleo, bioetanol para motores de gasolina o gasóleo y biogás para motores de gas natural comprimido).

#### ■ Hidrógeno.

Forma secundaria de energía que puede producirse por disociación de este elemento de diversos recursos tanto renovables (biomasa, agua) como no renovables (combustibles fósiles).

#### ■ Electricidad.

Proveniente de la red o generada usando combustibles fósiles, energía nuclear o fuentes renovables.

#### ■ Combustibles gaseosos.

Combustibles normalmente de origen fósil (gas natural comprimido, constituido mayoritariamente por metano, y gas licuado del petróleo, una mezcla de butano y propano).

Existen también otros tipos de vehículos como los híbridos gasolina/hidrogeno o los de aire comprimido, pero todavía está por ver su introducción en el mercado.

La elección de uno u otro tipo de vehículo y combustible dependerá de las prestaciones que se requieran y del avance de las tecnologías y, desde el punto de vista de la gestión, sobre todo de la disponibilidad de estaciones de servicio.

Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 7 de 17	



Son los vehículos y combustibles convencionales (gasóleo o gasolina) los que producen mayores emisiones de gases contaminantes. **Seleccione siempre la alternativa que mejor se ajuste a sus necesidades** y sea más respetuosa con el medio ambiente.

## 2.2 CRITERIOS AMBIENTALES Y TÉCNICOS DEL VEHÍCULO

A continuación, se describen los aspectos a tener en cuenta en el proceso de elección de un vehículo.

### 2.2.1 Eficiencia energética y emisiones de CO<sub>2</sub>.

Las emisiones de CO<sub>2</sub> de los vehículos dependen principalmente del tipo de carburante que se use y del consumo típico. El gasto de combustible de un vehículo debería ser uno de los factores determinantes a la hora de comprarlo, tanto por motivos ambientales como económicos.

Mediante el R.D. 837/2002 de 2 de agosto que deriva de la Directiva 1999/94/CE, se establece la necesidad de informar a los consumidores sobre el consumo de combustibles y emisiones de CO<sub>2</sub> de los turismos nuevos que se pongan a la venta en el territorio nacional.

En todos los puntos de venta puede obtenerse gratuitamente una guía sobre el consumo de combustible y las emisiones de CO<sub>2</sub> en la que figuran los datos de todos los modelos de automóviles de turismos nuevos.

Marca/modelo:

Tipo de carburante:

CONSUMO OFICIAL (SEGÚN LO DISPUESTO EN LA DIRECTIVA 80/1268/CEE)	
Tipo de conducción	L/100 Km.
<b>En ciudad</b>	
En carretera	
<b>Media ponderada</b>	
EMISIONES ESPECÍFICAS OFICIALES DE CO <sub>2</sub> (SEGÚN LO DISPUESTO EN LA DIRECTIVA 80/1268/CEE)	
g/km.	

El consumo de combustible y las emisiones de CO<sub>2</sub> no sólo dependen del rendimiento del vehículo; también influyen el comportamiento al volante y otros factores no técnicos. El CO<sub>2</sub> es el principal gas de efecto invernadero responsable del calentamiento del planeta.

	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 8 de 17	

Esta etiqueta facilita al comprador seleccionar entre los vehículos más eficientes y menos contaminantes. La etiqueta obligatoria debe estar colocada de forma visible junto a cada vehículo en el punto de venta.

Además de la etiqueta obligatoria existe una etiqueta de carácter voluntario similar a la de los electrodomésticos, que contiene información sobre la eficiencia energética del vehículo en relación con los vehículos de su misma categoría.


De este modo, los coches que consumen menos combustible que la media están clasificados como A, B y C (colores verdes). Los que consumen igual que la media de su categoría pertenecen a la clase D (color amarillo) y los que consumen más se clasifican como E, F y G (colores rojos).

Para facilitar a los compradores la elección del coche más eficiente energéticamente, el IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía) publica en su página web una base de datos de coches nuevos puestos a la venta en España, en la que se puede obtener información detallada y comparativa sobre el consumo de carburante y las características de los coches.

Marca	XXXXXXXXXX
Modelo	XXXXXXXXXX
Tipo de Carburante	Gasolina
Transmisión	Manual
Consumo de Carburante <small>(litros por cada 100 kilómetros)</small>	X litros/100km
Equivalencia <small>(centavos por litro)</small>	XX,XXX€/litro
Emisión de CO2 <small>(gramos por kilómetro)</small>	XXX g/km
<b>Ratio Consumo</b> 	
<small>Alto Consumo</small>	

Para facilitar a los compradores la elección del coche más eficiente energéticamente, el IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía) publica en su página web una base de datos de coches nuevos puestos a la venta en España, en la que se puede obtener información detallada y comparativa sobre el consumo de carburante y las características de los coches.



	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 9 de 17	




Exige vehículos con bajas emisiones de CO<sub>2</sub>, cuya clasificación energética sea B o superior.

### 2.2.2 Eficiencia energética y emisiones de CO<sub>2</sub>.

Pero los vehículos no solo emiten CO<sub>2</sub>, sino que en los procesos de combustión se generan otros compuestos, muchos de los cuales son considerados como la principal fuente de contaminación atmosférica en el ámbito urbano, con su respectivo efecto sobre la salud humana y el medio natural. Los principales contaminantes emitidos por la circulación de vehículos son:

- Precursores de ozono (CO, NO<sub>x</sub>, NMVOCs),
- Sustancias acidificantes (NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>),
- Partículas moleculadas (PM<sub>10</sub>, PM<sub>5</sub>, PM<sub>2,5</sub>),
- Compuestos orgánicos volátiles (COV),
- Dioxinas y furanos,
- Metales pesados.



	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 10 de 17	

El control y reducción de la emisión de estos gases lleva desarrollándose desde 1992. En esa fecha, la Unión Europea introdujo los estándares EURO, con la intención de reducir progresivamente los niveles de contaminantes. Hasta la fecha, para los turismos y vehículos comerciales se han definido seis niveles. Desde el 1 de septiembre de 2015 todas las nuevas matriculaciones (ventas) cumplen con la normativa “Euro 6”.

Euro standard	Introduction dates		Petrol		Diesel		Petrol & Diesel
	New approvals	All new registrations	NOx (g/km)	Mass of particles (g/km)	NOx (g/km)	Mass of particles (g/km)	Number of ultra-fine particles per km
Euro 1	1 July 1992	31 December 1992	0.97 <sup>(1)</sup>	-	0.97 <sup>(1)</sup>	0.14	-
Euro 2	1 January 1996	1 January 1997	0.5 <sup>(2)</sup>	-	0.9 <sup>(2)</sup>	0.1	-
Euro 3	1 January 2000	1 January 2001	0.15	-	0.5	0.05	-
Euro 4	1 January 2005	1 January 2006	0.08	-	0.25	0.025	-
Euro 5	1 September 2009	1 January 2011	0.06	0.0045 <sup>(2)</sup>	0.18	0.0045	6 × 10 <sup>11</sup> <sup>(3)</sup>
Euro 6	1 September 2014	1 September 2015	0.06	0.0045 <sup>(2)</sup>	0.08	0.0045	6 × 10 <sup>11</sup> <sup>(4) (5)</sup>

<sup>(1)</sup> Expressed as HC+NOx.  
<sup>(2)</sup> Applicable to direct injection petrol engines.  
<sup>(3)</sup> Applicable to diesel engines only.  
<sup>(4)</sup> Limit of 6 × 10<sup>11</sup> in the case of direct injection petrol engines.  
<sup>(5)</sup> Common limit of 6 × 10<sup>11</sup> for direct injection petrol engines and diesel engines from September 2017/September 2018.

Para contribuir activamente a la mejora de la calidad del aire, el IES Los Olivos, en el proceso de adjudicación de un servicio de transporte, puede definir como obligatorio el cumplimiento de estándares más avanzados antes de su entrada en vigor, o valorar aquellos vehículos con niveles de emisiones inferiores a los obligatorios sin fijar límites concretos.


### 2.2.3 Ruido.

En el entorno urbano el ruido se está convirtiendo en un serio problema y el tráfico es uno de los factores principales. Las fuentes de ruido en vehículos son:

- El sistema de propulsión (motor, tubo de escape...), predominante a velocidades bajas (<30km/hora en coches y furgonetas).
- El contacto rueda/pavimento, predominante a velocidades por encima de los 30km/hora.
- El aerodinámico, que se incrementa con el aumento de velocidad.

A nivel europeo se han definido límites máximos de emisiones acústicas. Actualmente el nivel de ruido máximo fijado para vehículos es de 74 dB(A). No obstante, en el 2014 se ha aprobado una nueva directiva que establece una reducción del límite del ruido para los coches que, en 12 años deberá pasar de 74 a 68 decibelios, aunque a los vehículos más potentes se les permitirá superar este límite en 9 dB(A) como máximo.

Esta misma directiva, propone fomentar el uso de etiquetas con las que el consumidor pueda identificar los diferentes niveles de ruido que emite cada vehículo.

	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 11 de 17	



Exige un nivel de ruido del sistema de escape del vehículo menor que el definido por la ley.

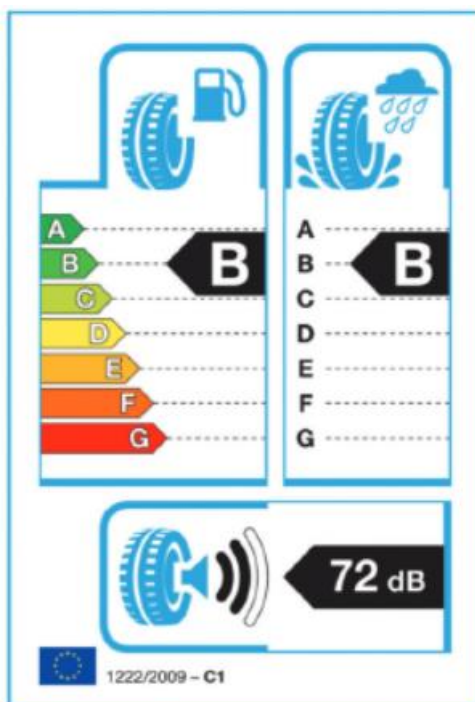
## 2.2.4 Equipamiento del vehículo.

### ■ Sobre los neumáticos.


Las ruedas de los vehículos no sólo influyen en los niveles de ruido sino que también pueden influir en el consumo de combustible debido a la resistencia que oponen a la rodadura.

La etiqueta energética de los neumáticos tiene el mismo diseño que la de los aparatos domésticos y clasifica, de la A a la G, los neumáticos bajo tres parámetros:

- Eficiencia en términos de consumo de carburante en función del coeficiente de resistencia a la rodadura (AG).
- Adherencia en superficie mojada (AG).
- Valor medido de ruido de rodadura exterior en dB(A).



Pide neumáticos con una clasificación de eficiencia energética mínima de “C” y un nivel de ruido igual o inferior al nivel “medio” (2 o 1 onda negra).

	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 12 de 17	

### ■ Sobre los aceites lubricantes de motor.

Un lubricante es un compuesto o sustancia empleada para minimizar el rozamiento, evitar desgastes, agarrotamientos e incluso refrigerar las zonas de contacto. Los aceites

lubricantes que mayores ahorros permiten, son los aceites de baja viscosidad, los cuales

tienen un potencial de reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> de aproximadamente un 2,5%

según un estudio de la Comisión Europea. Los lubricantes de baja viscosidad son aquellos con clasificación de 0W30 y 5W30 según el sistema de clasificación de la SAE (Society of Automotive Engineers), el más utilizado a nivel internacional.

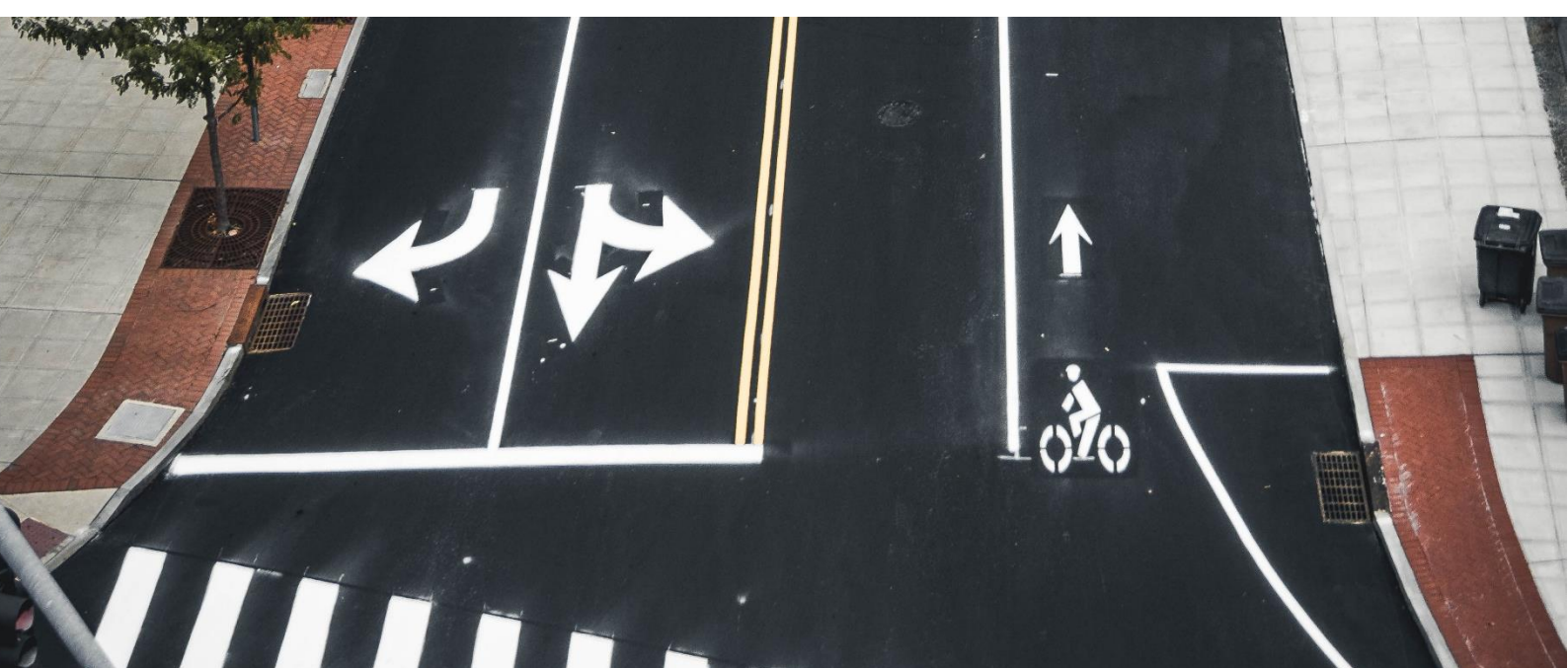
Por otra parte, los aceites lubricantes se fabrican principalmente a partir de productos derivados del petróleo, un recurso no renovable. No obstante, los aceites usados pueden regenerarse, limpiándolos de impurezas para producir lubricantes nuevos. Esta práctica es habitual y existen en el mercado productos con un porcentaje de aceite regenerado, si bien muchos no lo publicitan. Para promover esta práctica y valorar estos productos de igual calidad técnica pero mejores ambientalmente, el personal del IES Los Olivos promoverá el uso de aceites lubricantes que contengan aceites base regenerados.


### ■ Sobre el aceite acondicionado.

La problemática ambiental asociada a estos sistemas tiene relación con el cambio climático por dos aspectos:

- El uso del aire acondicionado incrementa el consumo de combustible, aumentando las emisiones de CO<sub>2</sub> en aproximadamente 7g CO<sub>2</sub>/km, las cuales no se ven reflejadas en los consumos tipo del vehículo
- Los gases refrigerantes usados en los sistemas de aire acondicionado, cuando se liberan a la atmósfera tienen un Potencial de Calentamiento Global (PCG) mucho mayor que el del CO<sub>2</sub>.

Existe normativa europea que regula el uso de gases fluorados en los vehículos a motor. Como administración pública, se debe promover la adquisición de vehículos con gases con un PCG menor de 150.



	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 13 de 17	

## 3 HÁBITOS DE CONDUCCIÓN

La conducción eficiente es un estilo de conducción que aprovecha los avances tecnológicos de los vehículos y el aprendizaje de unas sencillas normas al volante para lograr un ahorro de combustible de hasta un 10%, según datos del IDAE. Esta circunstancia se traduce a su vez en una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

### 3.1.1 Claves de la conducción eficiente.

#### Arranque y puesta en marcha.

Arrancar el motor sin pisar el acelerador. Iniciar la marcha inmediatamente después del arranque.

#### Primera marcha.

Usarla sólo para el inicio de la marcha, y cambiar a segunda a los dos segundos o seis metros aproximadamente.

#### Aceleración y cambios de marchas.

Según las revoluciones:

- En los motores de gasolina: en torno a 2.000 rpm.
- En los motores diésel: en torno a 1.500 rpm.

Según la velocidad:

- 3ª marcha: a partir de unos 30 km/h.
- 4ª marcha: a partir de unos 40 km/h.
- 5ª marcha: a partir de unos 50 km/h.

Después de cambiar, acelerar de forma ágil.

#### Utilización de las marchas.

- Circular lo más posible en las marchas más largas y a bajas revoluciones.
- En ciudad, siempre que sea posible, utilizar la 4ª y la 5ª marcha, respetando siempre los límites de velocidad.
- Es preferible circular en marchas largas con el acelerador pisado en mayor medida (entre el 50% y el 70% de su recorrido), que en marchas más cortas con el acelerador menos pisado.


#### Velocidad de circulación.

- Mantenerla lo más uniforme posible. Buscar fluidez en la circulación, evitando todos los frenazos, aceleraciones y cambios de marchas innecesarios.

#### Deceleración.

- Levantar el pie del acelerador y dejar rodar el vehículo con la marcha engranada sin reducir. Circulando a más de 20 km/h con una marcha engranada, si no se pisa el acelerador, el consumo de carburante es nulo. En cambio al ralentí, el coche consume entre 0,4 y 0,9 litros/hora.
- Frenar de forma suave y progresiva con el pedal de freno.
- Reducir de marcha lo más tarde posible.



	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 14 de 17	

### Detención.

Siempre que la velocidad y el espacio lo permitan, detener el coche sin reducir previamente de marcha.

### Paradas.

En paradas prolongadas, de más de unos 60 segundos, es recomendable apagar el motor.

### Anticipación y previsión.


Conducir siempre con una adecuada distancia de seguridad y un amplio campo de visión que permita ver 2 ó 3 coches por delante.

En el momento en que se detecte un obstáculo o una reducción de la velocidad de circulación en la vía, levantar el pie del acelerador para anticipar las siguientes maniobras.

### Velocidad de circulación.

- En idénticas condiciones de circulación, el consumo de carburante de un vehículo crece de forma cuadrática con el aumento de su velocidad. Se recomienda por tanto moderar la velocidad de circulación en carreteras y autopistas, lo que conllevará un ahorro energético y, además, una mejora en la seguridad vial.
- Los accesorios exteriores aumentan la resistencia del vehículo al aire, y por consiguiente incrementan de modo apreciable en carretera el consumo de carburante. No es recomendable transportar objetos en el exterior del vehículo, si no es estrictamente necesario.
- Para conseguir una sensación de bienestar en el coche, se aconseja mantener la temperatura interior del habitáculo en torno a 23°C-24°C.
- Conducir con las ventanillas bajadas provoca una mayor resistencia al movimiento del vehículo y por lo tanto mayor esfuerzo del motor y mayor consumo. Para ventilar el habitáculo, lo más recomendable es utilizar de manera adecuada los dispositivos de ventilación forzada de aire del vehículo.
- El peso de los objetos transportados en el vehículo y el de sus ocupantes influye sobre el consumo de manera apreciable, sobre todo en los arranques y periodos de aceleración. Una mala distribución de la carga afecta además a la seguridad y aumenta los gastos por mantenimiento y reparación.



	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 15 de 17	

## 4 MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO

---

El mantenimiento del vehículo influye en el consumo de carburante, por lo que se deben tener en cuenta algunos parámetros como:

- Realizar las revisiones periódicas establecidas por el fabricante para el modelo de automóvil.
- Vigilar el buen estado del motor, el control de niveles y filtros.
- Verificar las presiones de inflado con periodicidad mensual y siempre antes de emprender un largo viaje (incluida la rueda de repuesto) y corregirlas si éstas no se corresponden a las recomendadas por el fabricante.
- Emplear los aceites sintéticos recomendados por los fabricantes. Se reduce significativamente el consumo de combustible con respecto al uso de los aceites minerales convencionales, sobre todo con el motor funcionando en frío, y además, alarga la vida útil de los motores.

En cuanto a los talleres de reparación/mantenimiento de vehículos, se priorizará el uso de aquellos que tengan implantado un sistema de gestión ambiental certificado según el Reglamento EMAS, la norma ISO 14001 o equivalente.


## 5 MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO

---

Los vehículos tienen una vida relativamente larga en la administración, pero cuando su vida útil establecida se supera, se debe hacer una gestión correcta de los mismos. La gestión de los vehículos al final de su vida útil está controlada por el Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil, y por el Procedimiento para la gestión de vehículos fuera de uso.

En dicho procedimiento se establecen un punto importante:

- Es obligatorio entregar el vehículo en un desguace para su descontaminación (extracción de líquidos y elementos tóxicos) y recuperación del máximo número de materiales para su reciclaje.

	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 16 de 17	

## 6 MEDIOS PARA MOVILIDAD SOSTENIBLE

---


La transformación de las infraestructuras y los espacios en las ciudades y pueblos representa un papel fundamental en el cambio de modelo de movilidad, favoreciendo la consecución de los objetivos del desarrollo sostenible. La conservación de viales, la peatonalización de los núcleos urbanos, los aparcamientos disuasorios en favor del transporte colectivo, así como la planificación local de la movilidad, serán algunas de las medidas principales para abordar los retos de los próximos años.

El “Libro Blanco Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible” (2011) de la Comisión Europea recoge los objetivos de la movilidad sostenible dentro de un ámbito de cero emisiones a 2050, así como la lucha frente a los accidentes de circulación en las ciudades.

En cuanto al estudio del transporte público, las líneas de autobús son aquellas de mayor accesibilidad para todo alumno que desee utilizar transporte. En su totalidad se puede encontrar las siguientes vías de acceso:

- **Línea urbana de autobús**
- **Línea interurbana de Madrid**
- **Línea de metro y cercanías:**

Otras vías de transporte y movilidad que presenta el centro, se realizan a través de bicicleta o patinete.

	Tipo de documento	Manual de Buenas Prácticas Ambientales	Edición	Nº	1.0
	Proceso	Control Ambiental		Fecha	20/06/2023
	Nombre del documento	MBPA. Movilidad	Página	Página 17 de 17	

## 7 BIBLIOGRAFÍA

- *Base de datos de coches*. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Disponible en: <http://coches.idae.es/portal/BaseDatos/BaseDatos.aspx>
- *Combustible y vehículos alternativos*. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), octubre 2005.
- *Compras Verdes. Compra y Contratación Pública Verde en Aragón*. Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático. Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de Aragón, 2009.
- *Eficiència energètica en gestió de flotes. Col.lecció Quadern Pràctic. Número 8*. Generalitat de Catalunya. Institut Català d'Energia.
- *Etiquetado de vehículos*. Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de empleo, empresa y comercio. Junta de Andalucía. Disponible en: <https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/ciudadania/ahorra/movilidadtransporte/etiquetadovehiculos>.
- *Gestión de la Movilidad. Cambiando el modo de viajar*. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), octubre 2005.
- *Gestión de la Movilidad. Cambiando el modo de viajar*. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), octubre 2005.
- *Esquerrà, Josep. Compra pública sostenible: beneficios en casos de estudio reales*. Jornada WWF CONAMA, 25 de noviembre de 2014.
- *Manual de Conducción Eficiente para Conductores del Parque Móvil del Estado*. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Madrid, septiembre 2002.
- *Manual Práctico de Compra y Contratación Pública Verde*. IHOBE, 5ª ed. Sociedad Pública de Gestión Ambiental, enero 2014.
- *Ficha técnica para la contratación de vehículos: grado de exigencia mínimo*. En: Proyecto compra pública sostenible de la RLSC: Fichas técnicas. Red Local de Sostenibilidad de Cantabria.