

**ESTUDIO DEL PARQUE CIRCULANTE
DE LA CIUDAD DE MADRID
Año 2017**

**Dirección General de Sostenibilidad y
Control Ambiental**



medio ambiente y
movilidad

MADRID

ESTUDIO DEL PARQUE CIRCULANTE DE LA CIUDAD DE MADRID

Año 2017

Dirección General de Sostenibilidad y Control Ambiental

Febrero 2018

Trabajo realizado por:

Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la
Universidad Politécnica de Madrid

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	ANTECEDENTES	5
3	METODOLOGÍA	6
3.1	Campaña experimental de lectura de matrículas	6
3.1.1	Zonificación	6
3.1.2	Periodo de muestreo	7
3.1.3	Puntos de muestreo.....	7
3.2	Depuración de datos y solicitud de información a la DGT.....	9
3.3	Integración y procesado de la información.....	10
3.3.1	Tratamiento del sector taxi.....	12
3.3.2	Tratamiento de los autobuses de la Empresa Municipal de Transportes	12
3.3.3	Integración de conteos manuales en determinados puntos de muestro.....	13
3.4	Agregación de datos y obtención de resultados	13
3.4.1	Agregación a nivel de zona.....	13
3.4.2	Agregación a nivel de municipio	14
3.4.3	Principales limitaciones y necesidad de información adicional.....	14
3.4.4	Diferencias metodológicas con la edición de 2013.....	15
4	RESULTADOS.....	16
4.1	Parque Circulante 2017.....	16
4.1.1	Vehículo tipo.....	16
4.1.2	Distribución por distintivo DGT.....	18
4.1.3	Antigüedad del parque.....	19
4.1.4	Distribución de las lecturas de matrículas de los vehículos turismo de acuerdo al código postal del propietario del vehículo	20
4.2	Comparación con el estudio del Parque Circulante 2013.....	21
5	AGRADECIMIENTOS	25
ANEXO I - COMPOSICIÓN DEL VEHÍCULO TIPO A NIVEL DE SECTOR, SUBSECTOR Y TECNOLOGÍA		26

1 INTRODUCCIÓN

El tráfico rodado es la actividad con mayor contribución a las emisiones de contaminantes atmosféricos en la ciudad de Madrid, tal y como ocurre en la mayoría de las grandes áreas metropolitanas del mundo. Sus emisiones son relevantes por los contaminantes que afectan a la calidad del aire local y por los gases de efecto invernadero (GEI).

El Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid, en línea con su planteamiento de contar con los instrumentos más adecuados para el desarrollo de sus competencias en el ámbito de la protección de la calidad del aire, eficiencia y producción energética y prevención del cambio climático, elabora con periodicidad anual el Inventario de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera a través de su Dirección General de Sostenibilidad y Control Ambiental. Según datos de la última versión disponible del citado inventario a fecha de elaboración del presente informe, en 2015 el tráfico rodado de la ciudad de Madrid fue responsable del 50,4% de las emisiones de NO_x, el 50,5% de las emisiones de CO, así como, el 54,2% de las emisiones de PM_{2,5} y el 41,8% de las emisiones de CO₂. Tal y como se observa en la Figura 1, este sector totalizó la principal contribución a la emisión de estos compuestos, en el periodo 1999-2015.

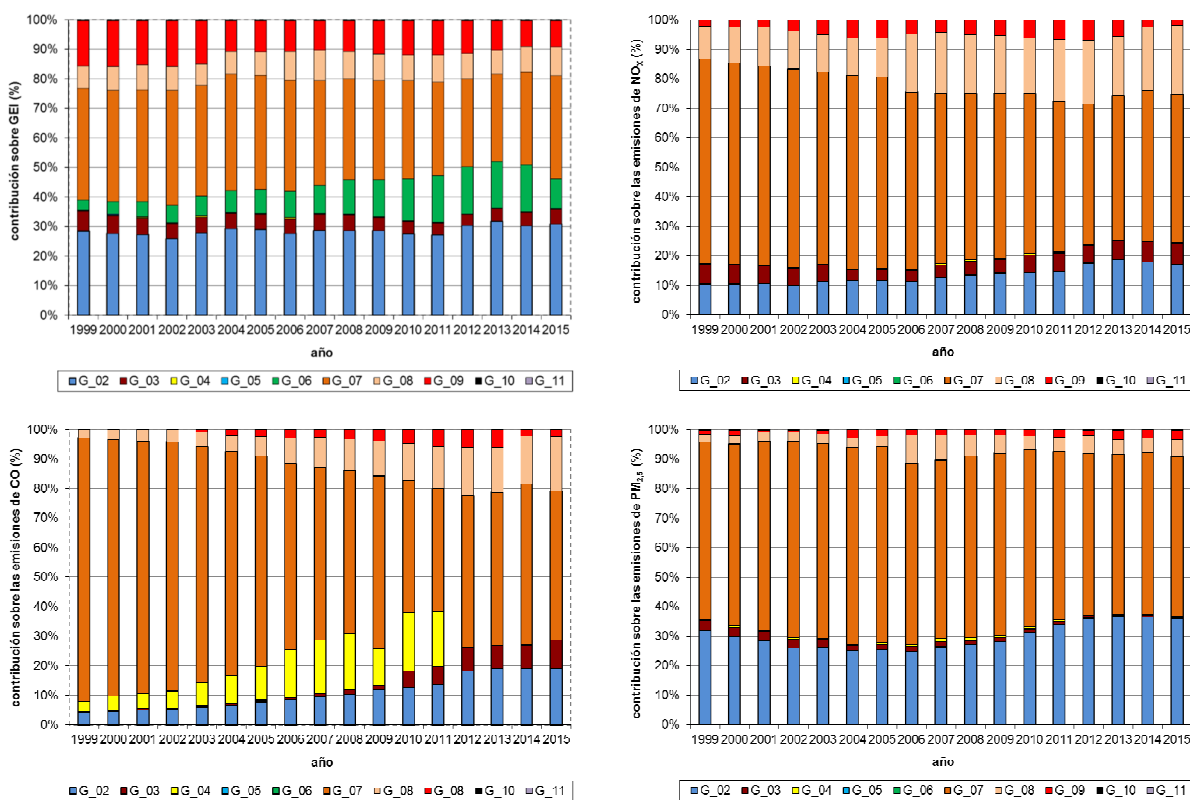


Figura 1. Contribución del tráfico rodado (G_07=grupo SNAP 07, tráfico rodado) al total de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), NO_x, CO y PM_{2,5} en el municipio de Madrid. Fuente: Inventario de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera en el Municipio de Madrid 2015

El cálculo de las emisiones del tráfico rodado requiere información detallada sobre la tipología y características de los vehículos que circulan en el municipio de Madrid. Esto implica una adecuada caracterización del parque de vehículos que realmente se desplaza por el municipio (a diferencia de lo

que pueda ser un parque de vehículos censado), haciendo posible estimar los recorridos realizados (vehículos*kilómetro) y diferenciando por tipología de vehículo, combustible consumido y tecnología de reducción de emisiones instalada en los citados vehículos. La determinación de un parque circulante se presenta como una de las claves en el cálculo de las emisiones del sector, así como un elemento crucial en la toma de decisiones y en la definición de políticas y medidas específicas.

Los datos de los que dispone la Dirección General de Tráfico (DGT) sobre el censo oficial de vehículos a nivel local y la información que obra en poder del consistorio municipal sobre los vehículos que tributan el Impuesto de Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM) pueden diferir notablemente del parque circulante por las vías del municipio. Por este motivo, el Ayuntamiento de Madrid, en el ámbito del *Contrato de servicios para la elaboración y actualización del Inventario de emisiones contaminantes a la atmósfera y del Balance energético del término municipal de Madrid (Expediente nº 300/2012/00489)*, encarga periódicamente al equipo de trabajo de la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial - Universidad Politécnica de Madrid (F2I2-UPM) la elaboración de una campaña experimental de toma de datos que sirva para la elaboración del Parque Circulante de la ciudad de Madrid. Este estudio es la tercera edición del Parque Circulante (año 2017), tras los realizados por el Ayuntamiento en 2008-2009 y en 2013.

El resultado final del estudio consiste en establecer lo que se conoce como “vehículo tipo”, que se define como la distribución representativa de los recorridos por tipología de vehículo en una determinada zona. El concepto de vehículo tipo es útil para el cálculo agregado de emisiones en el área objeto de estudio.

Este informe incluye las principales consideraciones metodológicas tenidas en cuenta a la hora de plantear la campaña de medición y obtención de datos, así como los resultados de la caracterización del Parque Circulante de la ciudad de Madrid – 2017.

2 ANTECEDENTES

La importancia del sector del tráfico rodado en relación a los niveles de emisión y concentración de contaminantes a escala local y la continua adopción de políticas y medidas que mejoren la calidad del aire, hace necesaria la actualización periódica de la información relativa al parque de vehículos que circula en la ciudad.

El Ayuntamiento de Madrid elaboró una primera versión del estudio del Parque Circulante en los años 2008 y 2009 limitado al interior de la M30, que respondía a las siguientes características:

- campañas puntuales en diversas zonas del interior de la M30
- muestreos manuales discontinuos en 30 puntos, de junio a diciembre de 2008, en los que se registraron un total de 104.335 lecturas (vehículos)
- muestreo complementario con cámaras en un subconjunto de 9 puntos, llevado a cabo en marzo de 2009
- ponderación de lecturas recogidas en los distintos conteos con datos de intensidad media diaria (IMD), facilitados por el Ayuntamiento de Madrid
- distribución relativa de los recorridos para un “vehículo-tipo”.

Posteriormente, en el año 2013 se realizó una segunda edición del estudio (elaborado ya por el equipo de trabajo de la F2I2-UPM), con una metodología similar a la utilizada en la edición de 2017, descrita en el apartado 3. Las mínimas diferencias metodológicas entre las ediciones de 2013 y 2017 se describen en el apartado 3.4.4.

Debido a las importantes diferencias metodológicas entre el estudio 2008-2009 y las ediciones de 2013 y 2017, en este informe se presentan los resultados de la edición del 2017 y se comparan únicamente con los de la edición de 2013.

3 METODOLOGÍA

El diseño del estudio tiene en cuenta los requisitos de información que precisa la metodología de cálculo de emisiones (metodología EMEP/EEA de la Agencia Europea de Medio Ambiente) y aprovecha los recursos disponibles en el Ayuntamiento de Madrid.

Las campañas experimentales se han diseñado para contabilizar el número de vehículos de cada tipo conforme a los tres niveles jerárquicos de COPERT (*COmputer Programme to calculate Emissions from Road Transport*), programa informático que integra la metodología EMEP/EEA. En ese sentido, se capturan las matrículas de los vehículos de modo que sea posible caracterizar el tipo de vehículo, su combustible y su estándar de emisiones (normativa EURO). Los tres niveles jerárquicos de COPERT son sector, subsector y tecnología, tal y como se describe en el apartado 3.3 del presente informe.

Los recursos disponibles por parte del Ayuntamiento de Madrid son todos aquellos dispositivos de captura de matrículas (cámaras) gestionados por el propio consistorio municipal (por ejemplo, los datos capturados rutinariamente por cámaras de tráfico utilizadas para sancionar en caso de rebasar semáforos en rojo, denominadas foto-rojo), la información de las distintas estaciones de aforo permanente y los datos proporcionados por el modelo de tráfico del propio municipio. Así mismo, se dispone de toda la información relativa al estudio del Parque Circulante realizado en el año 2013.

3.1 Campaña experimental de lectura de matrículas

3.1.1 Zonificación

El municipio de Madrid se ha desagregado geográficamente en cinco zonas (denominadas como A, B, C, D y E), de acuerdo a la relevancia en términos de recorridos y a las posibles diferencias en la composición del parque que por ellas circula. Así, se ha decidido agrupar las antiguas nueve áreas de gestión consideradas por el modelo de tráfico del Ayuntamiento, en únicamente esas cinco zonas, al igual que se hizo en el estudio del año 2013 (Tabla 1 y Figura 2).

Tabla 1. Zonificación del municipio de Madrid de acuerdo al estudio del Parque Circulante 2017

Zona	Descripción	Correspondencia con las antiguas áreas de gestión del modelo de tráfico
A	Interior M30/Calle 30	1-5
B	M30/Calle 30	6
C	Entre M30/Calle 30 y M40	7
D	M40	8
E	Exterior M40	9

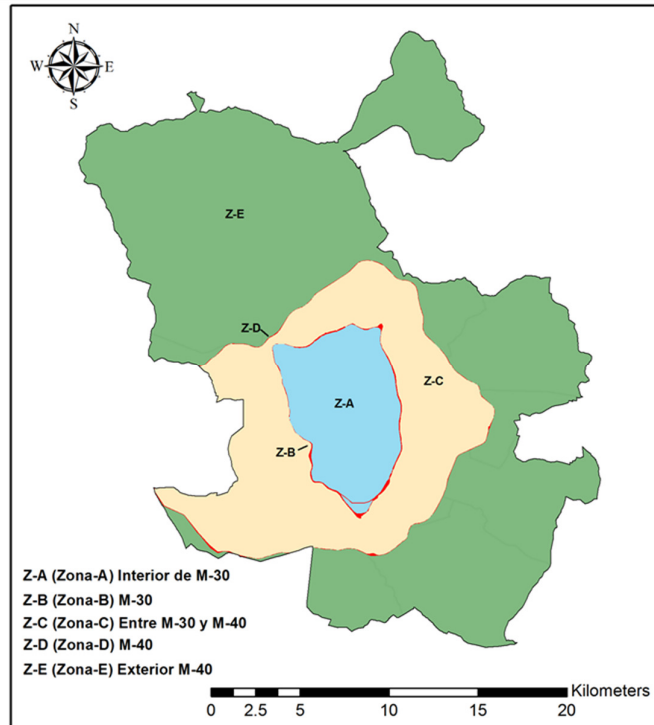


Figura 2. Zonificación establecida en el estudio del Parque Circulante 2017

3.1.2 Período de muestreo

La campaña de lectura de matrículas se ha realizado entre el lunes 27 de marzo y el jueves 6 de abril de 2017, ambos inclusive. La campaña duró más de siete días para poder recoger información representativa de todos los días de la semana y, de esta forma, evitar posibles desviaciones en los resultados, derivadas de posibles diferencias en la composición del tráfico entre día laborable y fin de semana

Los conteos manuales que complementan la lectura de matrículas mediante cámaras se realizaron entre el 29 de mayo y el 6 de junio de 2017.

3.1.3 Puntos de muestreo

Los puntos de muestreo se han seleccionado para que fueran representativos de cada una de las cinco zonas definidas teniendo en cuenta, así mismo, los recursos municipales disponibles en el ámbito territorial objeto de estudio. Estos recursos son:

- Cámaras foto-rojo del Ayuntamiento de Madrid ubicadas en 35 puntos de las zonas A, B, C y E (Tabla 2). Han recopilado un total de 3.447.162 lecturas durante la campaña

Tabla 2. Localización de las cámaras foto-rojo empleadas en el estudio

Nº foto-rojo	Dirección	Zona
1	C/ Paseo de la Castellana 167	A
2	Avda. Cardenal Herrera Oria 83	C
3	C/ Hermanos García Noblejas 123	C
4	C/ Paseo de la Castellana 105	A

Nº foto-rojo	Dirección	Zona
5	Avda. Poblados - estación Aluche	C
6	Avda. de las Filipinas 18	A
7	Avda. Ventisquero Condesa 42	C
8	Avda. Logroño esquina C/ Joaquín Ibarra	E
9	Avda. Ilustración equina C/ Betanzos	B
10	Avda. Andalucía Metro San Cristóbal	E
11	Camino de los Vinateros 47	C
12	C/ O'Donnel con C/ Doctor Esquerdo	A
13	Avda. Mediterráneo 32	A
14	C/ Menéndez Pelayo - Hospital Niño Jesús	A
15	C/ Francisco Silvela 62	A
16	C/ Sinesio Delgado - Glorieta Piedrafrita de Cebrero	A
17	Avda. Herrera Oria esquina C/ La Masó	C
18	Avda. Francisco Pi y Margall esquina C/ Ana de Austria	C
19	C/ de la Fuente de Carrantona esquina C/ Hacienda de Pavones	C
20	Avda. Andalucía esquina C/ Alcocer	E
21	Avda. Marqués de Corbera - C/ Ricardo Ortiz	C
22	C/ de Alcalá - C/ de San Romualdo	C
23	C/ de Ascao - C/ de Emilio Ferrari	C
24	Avda. Ciudad de Barcelona - C/ Menéndez Pelayo	A
25	C/ de Alberto Aguilera - C/ Baltasar Gracián	A
26	C/ de Joaquín Costa - C/ de Velázquez	A
27	C/ Vía Lusitana - Plaza Fernández Ladreda	C
28	C/ de José Abascal - C/ de Santa Engracia	A
29	Avda. Monforte de Lemos - C/ de Finisterre	A
30	Avda. de América - C/ Cartagena	A
31	Camino del Barrial - C/ Fernando Lázaro Carreter	C
32	Crta. De Carabanchel a Aravaca - C/ Villaviciosa	C
33	Avda. La Peseta - Crta. Barrio de la Fortuna	C
34	C/ del General Ricardos - Paseo del Quince de Mayo	C
35	C/ de Cea Bermúdez - C/ Vallehermoso	A

- Cámaras Calle 30 (zona B). Han registrado 2.630.696 de lecturas
- Cámaras M30 en 2 localizaciones (superficie). Dos cámaras de lectura de matrículas situadas a la altura de Ventas y en la salida a la calle Costa Rica (zona B). Han contabilizado un total de 874.881 matrículas
- Cámaras en vías de acceso a la ciudad de Madrid. Cuatro cámaras de lectura de matrículas situadas en la A2 (zona C), A3, M13 y M14 (zona E). Han registrado un total de. 1.607.644 matrículas.

En la Tabla 3 se resume el número de lecturas totales realizadas en toda la campaña.

Adicionalmente, y tras la integración y procesado de datos, se hizo necesario realizar un trabajo de conteo manual en determinados puntos donde se lleva a cabo el muestreo con cámaras, dado que se detectó que estos dispositivos no estaban recogiendo las matrículas de determinados carriles y/o vehículos. Este hecho se debe, por ejemplo, a:

- la existencia de carriles bus-taxi o carriles laterales en los que no se registran las matrículas y la composición del tráfico es característica y distinta a la de los carriles centrales, donde sí se recogen matrículas (mayor presencia de taxis, autobuses, motocicletas y ciclomotores)
- la imposibilidad de registrar las matrículas de los ciclomotores por parte de las cámaras
- la dificultad observada en el registro de las matrículas de las motocicletas, dependiendo del carril y zona del carril por la que circulen, así como de las condiciones de la circulación (nivel de congestión y paso simultáneo junto a otros vehículos).

Por ello se llevaron a cabo conteos manuales en 13 de los 35 foto-rojos que registraron lecturas de matrículas (recogidos en la Tabla 4), con objeto de corregir y subsanar las limitaciones del empleo de cámaras en esos puntos de muestreo. En estos aforos no se registraron matrículas, únicamente se contabilizaron vehículos por tipología (sector COPERT). En cada uno de los puntos se realizaron conteos en dos ocasiones (mañana y tarde), con el fin de obtener una distribución del tráfico por sector representativa, ya que es variable a lo largo del día.

Tabla 3. Captura de datos. Resumen

Recurso	Número de puntos de muestreo	Zona	Número de lecturas
Foto-rojo	35	A, B, C y E	3.447.162
Calle 30	1	B	874.881
M30	2	B	2.630.696
A2	1	C	650.854
A3	1	E	568.739
M13	1	E	92.900
M14	1	E	295.151
TOTAL	42	A, B, C y E	8.560.383

Tabla 4. Conteos manuales en foto-rojos

Nº foto-rojo	Dirección	Zona
4	C/ Paseo de la Castellana 105	A
6	Avda. de las Filipinas 18	A
12	C/ O'Donnel con C/ Doctor Esquerdo	A
15	C/ Francisco Silvela 62	A
16	C/ Sinesio Delgado - Glorieta Piedrafrita de Cebrero	A
20	Avda. Andalucía esquina C/ Alcocer	E
24	Avda. Ciudad de Barcelona - C/ Menéndez Pelayo	A
25	C/ de Alberto Aguilera - C/ Baltasar Gracián	A
26	C/ de Joaquín Costa - C/ de Velázquez	A
27	C/ Vía Lusitana - Plaza Fernández Ladreda	C
30	Avda. de América - C/ Cartagena	A
34	C/ del General Ricardos - Paseo del Quince de Mayo	C
35	C/ de Cea Bermúdez - C/ Vallehermoso	A

Como se puede observar, en la realización del presente estudio no se han podido establecer puntos de muestreo en la zona D (autovía M40). La única información disponible al respecto ha sido la facilitada por la DGT, relativa a los datos recogidos en las distintas espiras de detección de la circulación en las que se registran intensidad, velocidad, densidad y composición del tráfico diferenciando, únicamente, entre vehículos de menos y de más de siete metros. La obtención de resultados para esta zona implica la asunción de determinadas hipótesis, expuestas en el apartado 3.4.1.

3.2 Depuración de datos y solicitud de información a la DGT

Como resultado de la campaña experimental se recopilaban, como se ha mencionado anteriormente, 8.560.383 lecturas de matrículas, pero se desconocía los vehículos a los que corresponden y sus características. Para obtener tal información se recurrió a la DGT, quien proporcionó los datos de los vehículos. Antes de realizar esta solicitud, se efectuó un proceso de depuración de las matrículas registradas, consistente en:

- eliminar valores erróneos o incompletos asociados a fallos en las lecturas realizadas por las cámaras

- eliminar duplicados con objeto de reducir el volumen de datos en la solicitud a la DGT

Tras el proceso de depuración, el listado de las matrículas individuales se envió a la DGT, quien suministró los siguientes atributos para cada una de las 1.777.065 matrículas:

- fecha de primera matriculación
- marca
- modelo
- tipo de vehículo
- servicio
- número de plazas
- propulsión
- indicador híbrido (si/no)
- cilindrada
- peso máximo
- carga útil
- código postal del vehículo
- código postal del conductor

La eliminación de lecturas duplicadas únicamente se realizó con objeto de reducir el volumen de información a intercambiar con la DGT. Posteriormente, todas las lecturas (incluidas las duplicadas) se consideraron en la determinación del Parque Circulante.

3.3 Integración y procesado de la información

El siguiente paso ha consistido en establecer una correspondencia entre cada una de las matrículas registradas y cada una de las tipologías de vehículos recogidas en la metodología EMEP/EEA. Esta metodología, implementada en el programa informático COPERT, clasifica los vehículos de acuerdo a tres niveles jerárquicos:

- Sector: turismos, vehículos ligeros, vehículos pesados, autobuses, motocicletas y ciclomotores
- Subsector: desagregación de cada sector en función del combustible, la cilindrada y/o el peso máximo autorizado. Así,
 - los turismos se desagregan en función del combustible y la cilindrada,
 - los vehículos ligeros y pesados en función del combustible y el peso máximo autorizado,
 - los autobuses en función del peso máximo autorizado
 - las motocicletas y ciclomotores en función de la cilindrada

Se ha establecido el subsector “eléctrico” para determinados sectores, con objeto de recoger esta tecnología de propulsión, que, por su ausencia de emisiones procedentes del tubo de escape, no aparece como tal en COPERT.

- Tecnología: cada subsector se desagrega en función de la tecnología de reducción de emisiones.

Así mismo, se han creado nuevas categorías con la misma estructura (sector, subsector y tecnología) que no constan en COPERT, con el objeto de poder clasificar vehículos que utilizan fuentes de energía singulares para su sector, que, si bien son minoritarios, se ha considerado relevante su distinción.

Para realizar la asignación de sector, subsector y tecnología a cada matrícula se ha recurrido al conjunto de atributos facilitados por la DGT para cada una de las matrículas registradas. Así, de forma general:

- para definir el sector se recurre a los atributos “tipo de vehículo”, “número de plazas” y “peso máximo”;
- para establecer el subsector se emplean los atributos “propulsión”, “cilindrada”, “peso máximo” e “indicador híbrido” (dado que este último atributo tiene un bajo grado de cumplimentación en la información de partida de la DGT, en ocasiones se ha de recurrir a los atributos “marca” y “modelo”);
- para fijar la tecnología se usa el atributo “fecha de primera matriculación”, fijando así la normativa de reducción de emisiones tal y como se recoge en la Tabla 5.

Tabla 5. Clasificación de los vehículos (metodología EMEP/EEA-COPERT)

Sector COPERT	Combustible/ Propulsión	Normativa de reducción de emisiones	Fecha de entrada en vigor de la normativa de reducción de emisiones en función de la cilindrada y/o peso máximo		
			< 1,4l	>=1,4l y <=2,0l	> 2,0l
Turismos	Gasolina		< 1,4l	>=1,4l y <=2,0l	> 2,0l
		PRE ECE	- 1971	- 1971	- 1971
		ECE 15/00-01	1972 – 1977	1972 - 1977	1972 - 1977
		ECE 15/02	1978 – 1979	1978 - 1979	1978 - 1979
		ECE 15/03	1980 – 1984	1980 - 1984	1980 - 1984
		ECE 15/04	1985 – 1992	1985 - 1992	1985 - 1989
		Euro 1 - 91/441/CEE	1993 – 1996	1993 - 1996	1990 - 1996
		Euro 2 - 94/12/CE	1997 – 1999	1997 - 1999	1997 - 1999
		Euro 3 - 98/69/CE S 2000	2000 – 2004	2000 - 2004	2000 - 2004
		Euro 4 - 98/69/CE S 2005	2005 – 2010	2005 - 2010	2005 - 2010
		Euro 5 - 715/2007/CE S 2011	2011 – 2014	2011 - 2014	2011 - 2014
		Euro 6 - 715/2007/CE S 2015	2015 -	2015 -	2015 -
		Motor de dos tiempos			
	Diésel			<=2,0l	> 2,0l
		Convencional		- 1992	- 1992
		Euro 1 - 91/441/CEE		1993 – 1996	1993 – 1996
		Euro 2 - 94/12/CE		1997 – 1999	1997 – 1999
		Euro 3 - 98/69/CE S 2000		2000 – 2004	2000 – 2004
		Euro 4 - 98/69/CE S 2005		2005 – 2010	2005 – 2010
		Euro 5 - 715/2007/CE S 2011		2011 – 2014	2011 – 2014
		Euro 6 - 715/2007/CE S 2015		2015 -	2015 -
	GLP	Convencional		- 1992	
		Euro 1 - 91/441/CEE		1993 - 1996	
		Euro 2 - 94/12/CE		1997 - 1999	
		Euro 3 - 98/69/CE S 2000		2000 - 2004	
		Euro 4 - 98/69/CE S 2005		2005 - 2010	
		Euro 5 - 715/2007/CE S 2011		2011 - 2014	
		Euro 6 - 715/2007/CE S 2015		2015 -	
	GNC	Euro 4 - 98/69/CE S 2005		2005 - 2010	
		Euro 5 - 715/2007/CE S 2011		2011 - 2014	
Euro 6 - 715/2007/CE S 2015			2015 -		
Híbrido	Euro 4 - 98/69/CE S 2005		2005 -		
Ligeros < 3,5t (vehículos N1)	Gasolina	Convencional		- 1992	
		Euro 1 - 93/59/CEE		1993 – 1996	
		Euro 2 - 96/69/CE		1997 – 1999	
		Euro 3 - 98/69/CE S 2000		2000 – 2004	
		Euro 4 - 98/69/CE S 2005		2005 – 2010	
		Euro 5 - 715/2007/CE S 2011		2011 – 2014	
		Euro 6 - 715/2007/CE S 2015		2015 -	
	Diésel	Convencional		- 1992	

Sector COPERT	Combustible/ Propulsión	Normativa de reducción de emisiones	Fecha de entrada en vigor de la normativa de reducción de emisiones en función de la cilindrada y/o peso máximo			
		Euro 1 - 93/59/CEE	1993 – 1996			
		Euro 2 - 96/69/CE	1997 – 1999			
		Euro 3 - 98/69/CE S 2000	2000 – 2004			
		Euro 4 - 98/69/CE S 2005	2005 – 2010			
		Euro 5 - 715/2007/CE S 2011	2011 – 2014			
		Euro 6 - 715/2007/CE S 2015	2015 -			
Pesados > 3,5t (vehículos N2 y N3)	Gasolina	Convencional				
		Diésel	<=7,5t	7,5t- 16t	16t - 32t	>32t
		Convencional	- 1991	- 1991	- 1991	- 1991
		Euro I - 91/542/CEE S I	1992 - 1994	1992 - 1994	1992 - 1994	1992 - 1994
		Euro II - 91/542/CEE S II	1995 - 1999	1995 - 1999	1995 - 1999	1995 - 1999
		Euro III - 1999/96/CE S I	2000 - 2004	2000 - 2004	2000 - 2004	2000 - 2004
		Euro IV - 1999/96/CE S II	2005 - 2007	2005 - 2007	2005 - 2007	2005 - 2007
		Euro V - 1999/96/CE S III	2008 - 2013	2008 - 2013	2008 - 2013	2008 - 2013
		Euro VI - 595/2009/CE	2014 -	2014 -	2014 -	2014 -
Autobuses	Diésel	Convencional	- 1991			
		Euro I - 91/542/CEE S I	1992 – 1994			
		Euro II - 91/542/CEE S II	1995 – 1999			
		Euro III - 1999/96/CE S I	2000 – 2004			
		Euro IV - 1999/96/CE S II	2005 – 2007			
		Euro V - 1999/96/CE S III	2008 - 2013			
		Euro VI - 595/2009/CE	2014 -			
	Gas natural	Euro I - 91/542/CEE S I	1992 – 1994			
		Euro II - 91/542/CEE S II	1995 – 1999			
		Euro III - 1999/96/CE S I	2000 – 2004			
EEV - 1999/96/CE		2005 -				
Ciclomotores < 50cm ³	Gasolina	Convencional	- 1998			
		Euro I - 97/24/CE S I	1999 - 2001			
		Euro II - 97/24/CE S II	2002 - 2013			
		Euro III - 2002/51/CE S II	2014 - 2016			
		Euro IV - 168/2013/CE	2017 -			
Motocicletas	Gasolina		2 tiempos > 50cm ³	4 tiempos 50-250cm ³	4 tiempos 250-750cm ³	4 tiempos > 750cm ³
		Convencional	- 1998	- 1998	- 1998	- 1998
		Euro I - 97/24/CE	1999 - 2002	1999 - 2002	1999 - 2002	1999 - 2002
		Euro II - 2002/51/CE S I	2003 - 2005	2003 - 2005	2003 - 2005	2003 - 2005
		Euro III - 2002/51/CE S II	2006 - 2016	2006 - 2016	2006 - 2016	2006 - 2016
		Euro IV - 168/2013/CE	2017 -	2017 -	2017 -	2017 -

3.3.1 Tratamiento del sector taxi

La especial relevancia del sector del taxi requiere establecer un sector COPERT adicional, denominado TAXI, con objeto de desagregar esta tipología de vehículos del conjunto de “turismos”. Para ello, se ha recurrido al atributo “servicio”, entre los proporcionados por la DGT.

3.3.2 Tratamiento de los autobuses de la Empresa Municipal de Transportes

La colaboración con la Empresa Municipal de Transportes (EMT) en el marco de este proyecto, ha permitido disponer de información precisa en cuanto a los vehículos que circulaban durante la campaña experimental de recogida de matrículas, en lo relativo a:

- número de autobuses en cada línea y kilometraje realizado
- itinerario de las distintas líneas
- matrícula, combustible y tecnología de reducción de emisiones de cada uno de los vehículos que opera en cada línea.

Esta información ha permitido completar las lecturas realizadas en aquellos puntos de muestreo donde ciertos carriles (bus-taxi o laterales) no son registrados por las cámaras foto-rojo. Además, posibilita desagregar los autobuses de la EMT dentro del sector COPERT “autobuses” y así diferenciar las

emisiones de un segmento de vehículos dependiente del Ayuntamiento de Madrid, sobre el que se pueden adoptar medidas concretas.

En la Figura 3 se recogen las distintas líneas de autobuses de la EMT representadas sobre la zonificación del municipio de Madrid definida en el presente estudio.

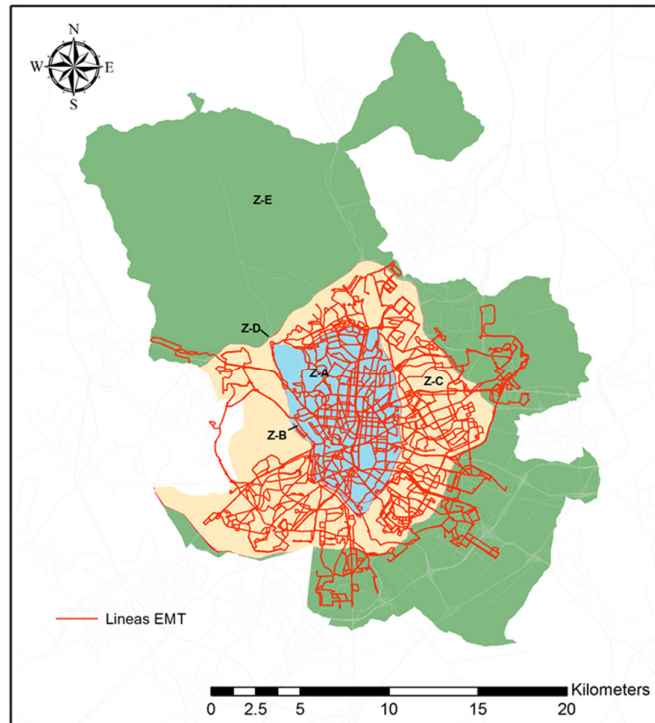


Figura 3. Representación de las líneas de autobuses de la EMT sobre las zonas definidas en el estudio

3.3.3 Integración de conteos manuales en determinados puntos de muestro

Como se ha comentado en el apartado 3.1.2, se ha detectado que en determinados puntos de muestro con cámaras que registran matrículas existen deficiencias en la toma de datos (en 13 de los foto-rojos) relacionadas con algunas tipologías de vehículos y determinados carriles de circulación.

Los conteos manuales, junto con el tratamiento específico de los autobuses de la EMT (apartado 3.3.2) han permitido realizar una redistribución del tráfico por sector a nivel de punto de muestro. Dentro de cada sector se ha mantenido la distribución por subsector y tecnología obtenida mediante las lecturas con las cámaras en cada punto de muestro.

3.4 Agregación de datos y obtención de resultados

3.4.1 Agregación a nivel de zona

Tras el proceso de integración de toda la información disponible, para cada sector, subsector y tecnología se dispone de un número de lecturas en cada punto de muestro por lo que el siguiente paso del trabajo ha consistido en agregar los datos obtenidos a nivel de zona, obteniendo de esta

forma una composición del parque circulante en cada una de las cinco zonas (“vehículo tipo por zona”). En ese proceso de agregación se han tenido en cuenta las siguientes hipótesis:

- asumir una composición homogénea del parque circulante dentro de cada una de las cinco zonas de estudio
- no ponderar entre puntos de lectura ni entre tipo de vehículos dentro de una zona, es decir, asumir que la distancia recorrida por un vehículo cuya matrícula ha sido registrada es igual dentro de cada zona
- considerar que los recorridos por tipología de vehículo dentro de cada zona son directamente proporcionales al número de lecturas de esa tipología en esa zona
- asumir que la distribución de recorridos por tipología de vehículo en la zona D (M40) es análoga a la obtenida en la zona B (M30/Calle30), debido a la carencia de información para la desagregación requerida en esta zona. Para conocer si esta suposición es razonable, se ha realizado un chequeo con la información facilitada por la DGT para esta zona que ha permitido calcular el porcentaje de vehículos de más de 7 metros de longitud que circulan por la zona respecto al total de vehículos. Según estos datos (33 millones de lecturas aproximadamente), el porcentaje de los vehículos registrados de más de 7 metros durante una semana de muestreo asciende al 3,7%. Si se compara dicho valor con la suma de autobuses más vehículos pesados en la zona B, se obtiene un valor relativo bastante similar (3,5%).

3.4.2 Agregación a nivel de municipio

La obtención de un “vehículo tipo” único para el conjunto del municipio requiere un procedimiento de ponderación entre las distintas zonas establecidas. Para ello se ha recurrido al modelo de tráfico de Ayuntamiento de Madrid. Así, las composiciones en cada zona se han ponderado con la distribución porcentual de los recorridos totales por zona en el año 2016 (último año disponible a fecha de elaboración del presente estudio) (Tabla 6).

Tabla 6. Distribución porcentual de recorridos por zona según el modelo de tráfico del Ayuntamiento de Madrid. Año 2016

A	B	C	D	E	TOTAL
17,4%	13,1%	26,8%	15,8%	26,9%	100,0%

El Ayuntamiento de Madrid posee un modelo macroscópico de simulación del tráfico capaz de suministrar información en formato SIG (Sistema de Información Geográfica). En él se recoge la red viaria de la ciudad de Madrid dividida en más de 11.000 tramos (en su versión de 2016), los cuales se caracterizan por una serie de parámetros, entre los que cabe destacar los flujos de tráfico horarios y las velocidades medias.

3.4.3 Principales limitaciones y necesidad de información adicional

A modo de resumen, se recopilan en este apartado las principales limitaciones observadas en la campaña experimental de captura de matrículas. Estas limitaciones han obligado a obtener información adicional y asumir ciertas hipótesis:

- carencia de datos de lectura de matrículas en la zona D, teniendo que asumir la misma composición que en la zona B, tal y como se ha señalado en el apartado 3.4.2;

- imposibilidad de captura de matrículas de ciclomotores por parte de las cámaras de lectura por lo que se ha recurrido a conteos manuales para su subsanación:
 - 13 foto-rojos donde se realizan conteos manuales (zonas A, C y E);
- limitaciones de los dispositivos de lectura para registrar las matrículas de vehículos que circulan por determinados carriles (bus-taxi, laterales, etc.) lo que puede introducir sesgos en el estudio (especialmente en las contribuciones de los autobuses, ciclomotores, motocicletas y taxis). Para resolver esta limitación en los puntos donde se sospecha que las cámaras no están captando los vehículos que circulan por alguno de los carriles, se ha complementado el estudio con:
 - información de la EMT con datos específicos de los autobuses que circularon durante la campaña de medición en cada una de las líneas que transcurren por los puntos de muestreo
 - conteos manuales.

3.4.4 Diferencias metodológicas con la edición de 2013

A continuación, se enumeran las diferencias metodológicas de este estudio con respecto la edición de 2013, así como las mejoras introducidas:

- Incremento en el número de foto-rojos empleados. El Ayuntamiento ha puesto a disposición de la presente edición del estudio 35 foto-rojos, 18 más que en la edición de 2013, donde se contó con 17 de estos dispositivos. Los foto-rojos adicionales se encuentra en las zonas A y C
- Incorporación de cuatro dispositivos de lectura de la DGT: cámaras emplazadas en las vías de acceso a la ciudad de Madrid (A2 - zona C -, A3, M13 y M14 - Zona E -).
- Imposibilidad de uso de dispositivos de lectura adicionales en la Plaza de Fernández Ladreda. En el año 2013 se emplearon cámaras en dos puntos de esta plaza, cuya colocación respondió a una campaña específica de estudio del tráfico en esta ubicación, realizada por la Dirección General de Sostenibilidad y Control Ambiental del Ayuntamiento de Madrid en colaboración con el equipo de trabajo de la F2I2-UPM. En el año 2017 no se ha dispuesto de estas cámaras, si bien el foto-rojo 27 “C/ Via Lusitana - Plaza Fernández Ladreda”, uno de los incorporados en la presente edición, se encuentra en el mismo emplazamiento.

La incorporación de nuevos puntos de muestreo implica que la distribución del parque circulante pueda verse modificada con respecto a la edición de 2013, especialmente en las zonas C y E, debido, sobre todo, a la incorporación de las lecturas procedentes de los dispositivos de captura de matrículas en las vías de acceso a la ciudad.

4 RESULTADOS

El resultado final del estudio consiste en definir un “vehículo tipo” que permite establecer la distribución de los recorridos por tipología de vehículo, combustible consumido y tecnología de reducción de emisiones, en un área determinada. Esta aproximación, no obstante, asume que todas las tipologías presentan la misma proporción en toda el área estudiada (zona).

4.1 Parque Circulante 2017

4.1.1 Vehículo tipo

En la Tabla 7 se detalla la composición del vehículo tipo a nivel sector para cada una de las zonas y su ponderación para el total del municipio, de acuerdo a los recorridos deducidos del modelo de tráfico del Ayuntamiento de Madrid. En la Figura 4 se representa esta misma información para la totalidad del municipio y para la zona A (interior M30).

Tabla 7. Composición del vehículo tipo a nivel de sector y por zona

Sector	ZONAS					TOTAL Municipio
	A	B	C	D	E	
Turismos	72,13%	83,71%	78,36%	83,71%	78,77%	78,93%
Vehículos ligeros (N1)	5,01%	8,88%	6,97%	8,88%	7,63%	7,36%
Vehículos pesados (N2 y N3)	1,60%	2,56%	2,15%	2,56%	3,03%	2,41%
Autobuses	2,20%	0,97%	2,17%	0,97%	1,76%	1,72%
EMT	1,86%	0,08%	1,28%	0,01%	0,35%	0,77%
No EMT	0,33%	0,89%	0,89%	0,96%	1,41%	0,94%
Ciclomotores	0,34%	0,00%	0,20%	0,00%	0,03%	0,12%
Motocicletas	8,25%	0,43%	2,33%	0,43%	0,86%	2,42%
Taxis	10,47%	3,46%	7,83%	3,46%	7,93%	7,05%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

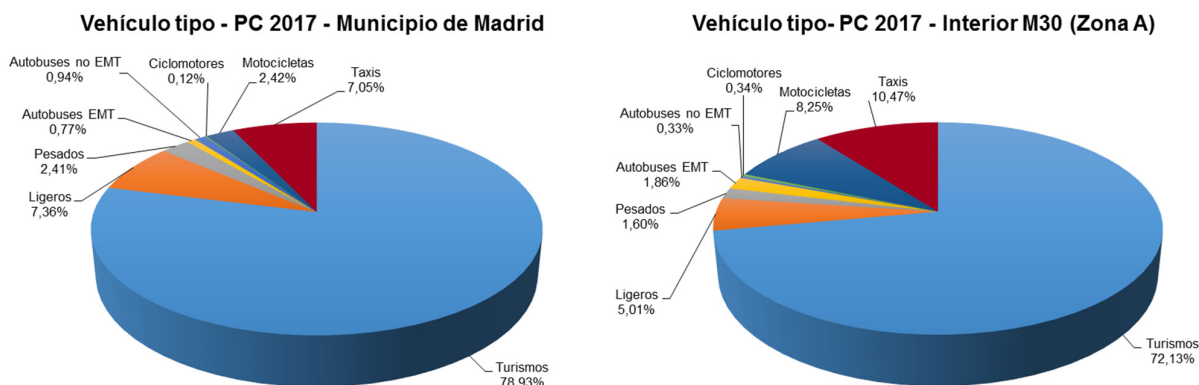


Figura 4. Composición del vehículo tipo para el total del municipio y para la zona A (interior M30)

En la Tabla 8 se muestra la misma información desagregada por combustible para cada sector.

Tabla 8. Desagregación del vehículo tipo por combustible para cada sector y zona

Sector	ZONAS					
	A	B	C	D	E	TOTAL Municipio
Turismos	72,13%	83,71%	78,36%	83,71%	78,77%	78,93%
Gasolina	21,77%	24,11%	23,15%	24,11%	19,88%	22,31%
Diésel	48,02%	58,20%	53,85%	58,20%	57,78%	55,15%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	2,33%	1,40%	1,35%	1,40%	1,11%	1,47%
Vehículos ligeros (N1)	5,01%	8,88%	6,97%	8,88%	7,63%	7,36%
Gasolina	0,09%	0,23%	0,12%	0,23%	0,14%	0,15%
Diésel	4,88%	8,61%	6,82%	8,61%	7,47%	7,17%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	0,04%	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%	0,03%
Vehículos pesados (N2 y N3)	1,60%	2,56%	2,15%	2,56%	3,03%	2,41%
Gasolina	0,004%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
Diésel	1,57%	2,53%	2,12%	2,53%	2,97%	2,37%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%	0,05%	0,03%
Autobuses	2,20%	0,97%	2,17%	0,97%	1,76%	1,72%
Autobuses EMT	1,86%	0,08%	1,28%	0,01%	0,35%	0,77%
Gasolina	-	-	-	-	-	-
Diésel	0,87%	0,04%	1,02%	0,00%	0,30%	0,51%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	1,00%	0,04%	0,26%	0,00%	0,05%	0,26%
Autobuses no EMT	0,33%	0,89%	0,89%	0,96%	1,41%	0,94%
Gasolina	-	-	-	-	-	-
Diésel	0,27%	0,80%	0,78%	0,84%	1,31%	0,84%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	0,07%	0,09%	0,11%	0,13%	0,10%	0,10%
Ciclomotores	0,34%	0,00%	0,20%	0,00%	0,03%	0,12%
Gasolina	0,34%	0,00%	0,20%	0,00%	0,03%	0,12%
Diésel	-	-	-	-	-	-
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	-	-	-	-	-	-
Motocicletas	8,25%	0,43%	2,33%	0,43%	0,86%	2,42%
Gasolina	8,18%	0,42%	2,32%	0,42%	0,86%	2,40%
Diésel	-	-	-	-	-	-
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	0,07%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,02%
Taxis	10,47%	3,46%	7,83%	3,46%	7,93%	7,05%
Gasolina ¹	-	-	-	-	-	-
Diésel	6,62%	2,24%	4,99%	2,24%	5,17%	4,53%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	3,85%	1,22%	2,84%	1,22%	2,76%	2,53%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Gasolina	30,39%	24,77%	25,79%	24,77%	20,91%	24,98%
Diésel	62,22%	72,42%	69,58%	72,42%	75,00%	70,57%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	7,39%	2,82%	4,63%	2,82%	4,10%	4,44%

En el ANEXO I se recoge un mayor desglose de la composición del vehículo tipo, desagregándose a nivel de sector, subsector y tecnología.

El sector “turismos” (excluyendo taxis) es especialmente relevante dado que representa el 78,9% de los recorridos realizados en la totalidad del municipio y el 72,1% en el interior de la Calle30/M30. En la

¹ Los taxis duales gasolina-GLP se consideran aquí como GLP.

Figura 5 se representa la distribución de sus recorridos por combustible. Se observa que la mayoría de los turismos (excluyendo taxis) que circulan por el municipio de Madrid consumen diésel como fuente energética, suponiendo el 69,9% de los recorridos, frente al 28,3% que representan los turismos de gasolina. Los turismos híbridos, eléctricos y que consumen otros combustibles alternativos como gas natural comprimido (GNC) o gases licuados del petróleo (GLP) alcanzan en su conjunto el 1,9%. De ellos, los vehículos híbridos de gasolina suponen el 1,4%, y los eléctricos el 0,3%.

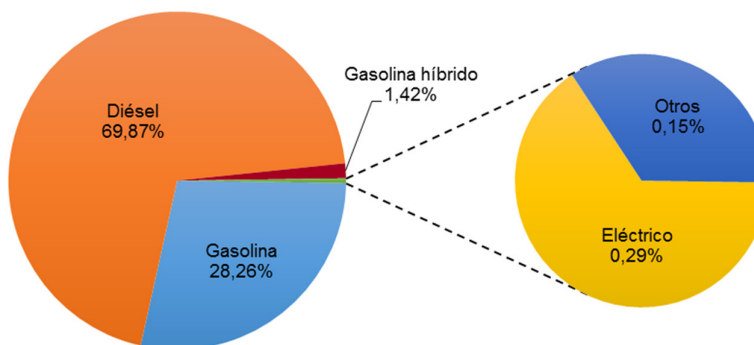


Figura 5. Distribución del sector turismos por combustible (total municipio)

4.1.2 Distribución por distintivo DGT

Los distintivos ambientales de los vehículos clasificados en el Registro de Vehículos de la DGT sirven para categorizar los vehículos en función de su impacto medioambiental, con el objetivo de discriminar positivamente a los vehículos más respetuosos con el medio ambiente, sirviendo de instrumento para la ejecución de políticas municipales, como las restricciones de tráfico en episodios de alta contaminación. Los vehículos más antiguos, y por lo tanto más contaminantes, carecen de distintivo. De esta manera, en función de sus emisiones, los vehículos pueden clasificarse en cuatro etiquetas diferentes:

- **Etiqueta B.** Incluye a los turismos y vehículos ligeros gasolina EURO 3 y diésel EURO 4 y 5, así como a los vehículos pesados gasolina y diésel EURO IV y V
- **Etiqueta C.** Incluye a los turismos y vehículos ligeros gasolina EURO 4, 5 y 6 y diésel EURO 6, así como a los vehículos pesados gasolina y diésel EURO VI.
- **Etiqueta ECO.** Incluye a los vehículos híbridos enchufables con autonomía menor de 40 km, vehículos híbridos no enchufables (HEV), así como los vehículos propulsados por GNC o GLP, siempre que cumplan los criterios de la etiqueta C
- **Etiqueta CERO.** Incluye a los vehículos eléctricos de batería (BEV), eléctrico de autonomía extendida (REEV), eléctrico híbrido enchufable (PHEV) con una autonomía mínima de 40 km o vehículos de pila de combustible

A continuación se recoge la distribución por distintivo DGT para cada zona y para el total del municipio: en la Tabla 9 para los turismos, en la Tabla 10 para los vehículos ligeros y en la Tabla 11 para vehículos pesados.

Tabla 9. Distribución del sector turismos por distintivo DGT

Distintivo DGT	ZONAS					TOTAL Municipio
	A	B	C	D	E	
Sin distintivo	13,41%	19,30%	17,66%	19,30%	19,33%	17,90%
B	47,47%	49,02%	48,95%	49,02%	49,75%	48,94%
C	35,92%	30,03%	31,70%	30,03%	29,54%	31,32%
ECO	2,19%	1,44%	1,55%	1,44%	1,26%	1,54%
CERO	1,01%	0,21%	0,14%	0,21%	0,12%	0,30%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabla 10. Distribución del sector vehículos ligeros (N1) por distintivo DGT

Distintivo DGT	ZONAS					TOTAL Municipio
	A	B	C	D	E	
Sin distintivo	18,74%	22,04%	21,66%	22,04%	21,89%	21,49%
B	58,39%	55,50%	57,92%	55,50%	57,68%	57,09%
C	22,13%	22,00%	19,96%	22,00%	20,09%	20,96%
ECO	0,34%	0,29%	0,29%	0,29%	0,26%	0,29%
CERO	0,40%	0,17%	0,17%	0,17%	0,09%	0,18%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabla 11. Distribución del sector vehículos pesados (N2 y N3) por distintivo DGT

Distintivo DGT	ZONAS					TOTAL Municipio
	A	B	C	D	E	
Sin distintivo	19,10%	23,76%	21,15%	23,76%	23,99%	22,65%
B	46,50%	42,80%	47,35%	42,80%	47,43%	45,92%
C	33,66%	32,89%	30,87%	32,89%	28,27%	30,93%
ECO	0,01%	0,00%	0,02%	0,00%	0,00%	0,01%
CERO	0,74%	0,54%	0,61%	0,54%	0,31%	0,50%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

4.1.3 Antigüedad del parque

En la Tabla 12 se recoge la edad media del conjunto de vehículos de cada uno de los sectores, de acuerdo a los datos recogidos en el presente estudio. Hacen referencia a la totalidad del municipio.

Tabla 12. Antigüedad del parque de vehículos a nivel de sector. Edad media (años)

SECTOR	Edad media (años)
Turismos	9,8
Vehículos ligeros	10,7
Vehículos pesados	10,6
Autobuses	8,6
Motocicletas	8,9
Taxis	4,3

La edad media del parque de turismos que circula por la totalidad del municipio se sitúa en 9,8 años (la distribución por edades se recoge en la Figura 6).

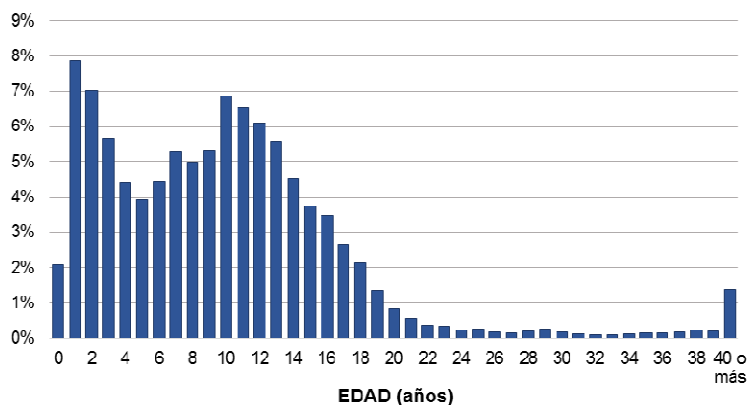


Figura 6. Distribución por edades del parque de turismos (total municipio)

4.1.4 Distribución de las lecturas de matrículas de los vehículos turismo de acuerdo al código postal del propietario del vehículo

Los datos derivados del presente estudio del parque circulante permiten obtener una distribución de los vehículos turismo en función del origen del vehículo, tomando como tal la población a la que hace referencia el código postal del propietario del vehículo (información suministrada por la DGT). Así, en la Tabla 13 se recoge la distribución porcentual de las lecturas en función del código postal del propietario del vehículo, distinguiendo entre municipio de Madrid, otros municipios de la Comunidad de Madrid, otras provincias y desconocido (cuando para una matrícula no se presentase código postal de acuerdo a la información de la DGT). Esta distribución hace referencia a las lecturas realizadas en todo el municipio de Madrid.

Tabla 13. Distribución de las lecturas de matrículas de vehículos turismo de acuerdo al código postal del propietario del vehículo (DGT). Total municipio

Procedencia	%
Municipio de Madrid	56,2
Otros municipios de la Comunidad de Madrid	30,7
Otras provincias	12,8
Desconocido	0,3
TOTAL	100

En la Figura 7 se representa la misma información desagregada para cada una de las zonas de estudio. No se representa para la zona D (M40), dado que durante el presente estudio no se han llevado a cabo lecturas de matrículas en esta zona, tal y como se ha expuesto en el apartado 3.

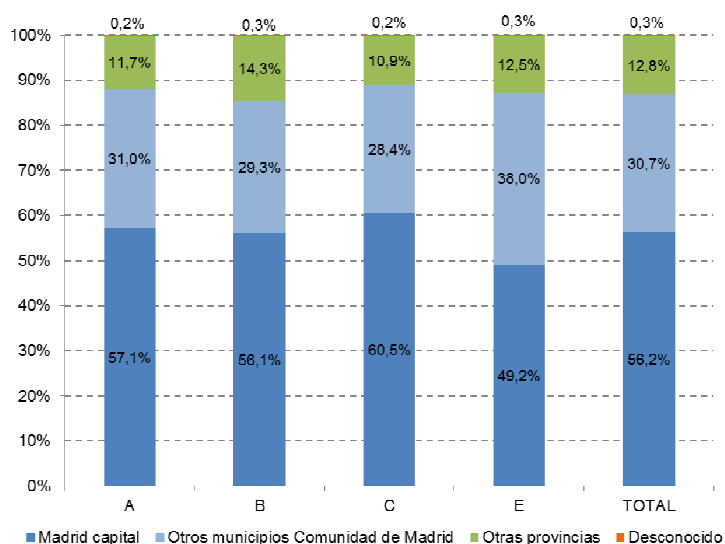


Figura 7. Distribución de las lecturas de matrículas de vehículos turismo de acuerdo al código postal del propietario del vehículo (DGT)

4.2 Comparación con el estudio del Parque Circulante 2013

En este apartado se comparan los resultados obtenidos en las ediciones del estudio de 2013 y 2017. En la valoración de dicha comparación hay que tener en cuenta las diferencias metodológicas descritas anteriormente en el apartado 3.4.4.

En la Tabla 14 se recoge la comparación entre la composición del vehículo tipo por sector, y por combustible dentro de cada sector, en los estudios de 2013 y 2017, para el total del municipio.

Tabla 14. Comparación entre el estudio del parque circulante 2013 (PC-2013) y el parque circulante 2017 (PC-2017). Composición del vehículo tipo a nivel de sector y desagregado por combustible. Total municipio

Sector y combustible	PC 2013	PC 2017
Turismos	80,70%	78,93%
Gasolina	25,57%	22,31%
Diésel	55,08%	55,15%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	0,05%	1,47%
Vehículos ligeros (N1)	7,72%	7,36%
Gasolina	0,24%	0,15%
Diésel	7,48%	7,17%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	0,00%	0,03%
Vehículos pesados (N2 y N3)	1,69%	2,41%
Gasolina	0,01%	0,01%
Diésel	1,68%	2,37%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	0,00%	0,03%
Autobuses	1,90%	1,72%
Autobuses EMT	0,88%	0,77%
Gasolina	-	-
Diésel	0,60%	0,51%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	0,28%	0,26%
Autobuses no EMT	1,02%	0,94%
Gasolina	-	-
Diésel	0,99%	0,84%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	0,03%	0,10%
Ciclomotores	0,35%	0,12%

Sector y combustible	PC 2013	PC 2017
Gasolina	0,35%	0,12%
Diésel	-	-
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	-	-
Motocicletas	2,59%	2,42%
Gasolina	2,59%	2,40%
Diésel	-	-
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	0,00%	0,02%
Taxis	5,05%	7,05%
Gasolina	-	-
Diésel	3,93%	4,53%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	1,12%	2,53%
TOTAL	100,00%	100,00%
Gasolina	28,76%	24,98%
Diésel	69,76%	70,57%
Otros (GLP, GNC, híbridos, eléctricos)	1,48%	4,44%

Es destacable la disminución del porcentaje de vehículos gasolina (de un 28,8% a un 25%), y el aumento de vehículos eléctricos y que utilizan combustibles alternativos (híbridos, GLP y GNC) de un 1,5% a un 4,4%. El incremento del porcentaje de taxis respecto a 2013 (de un 5,1% a un 7,1%) se debe principalmente a la incorporación en el presente estudio de las lecturas de matrículas en las carreteras A2, A3, M13 y M14, por las que circula un mayor número de taxis que en los demás puntos de muestreo de las zonas C y E.

En la Figura 8 se recoge esta misma comparación a nivel de sector para el total del municipio, y en la Figura 9 para las zonas A, B, C y E.

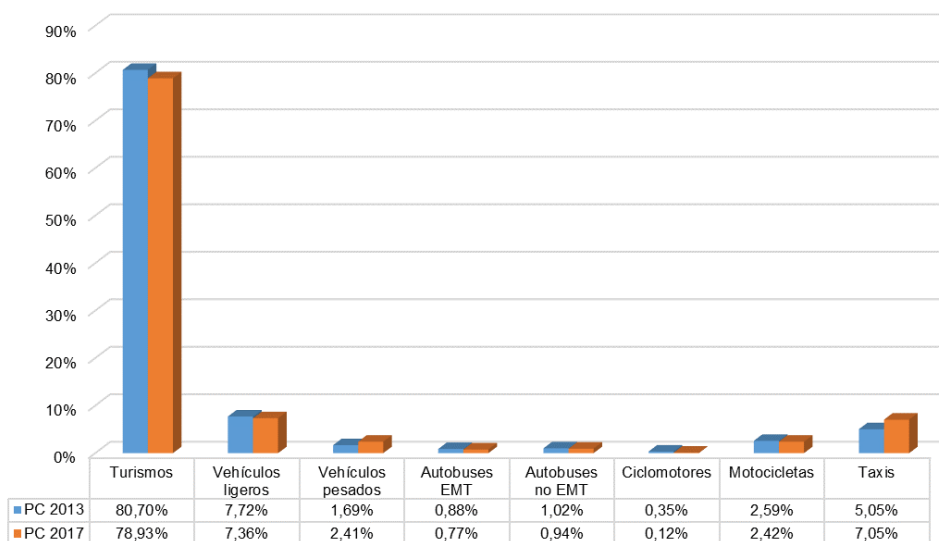


Figura 8. Comparación entre el estudio del parque circulante 2013 (PC-2013) y el parque circulante 2017 (PC-2017). Composición del vehículo tipo. Total municipio

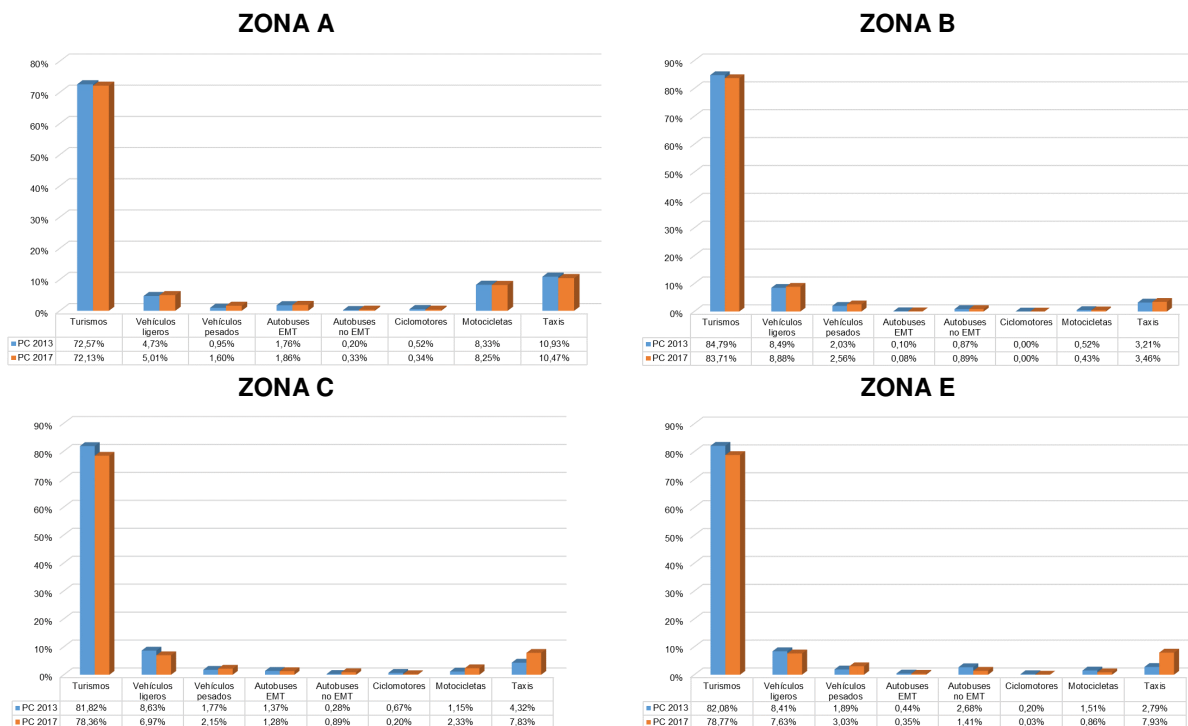


Figura 9. Comparación entre el estudio del parque circulante 2013 (PC-2013) y el parque circulante 2017 (PC-2017). Composición del vehículo tipo en las zonas A (superior izquierda), B (superior derecha), C (inferior izquierda) y E (inferior derecha)

En la Figura 10 se recoge la distribución por combustible del sector “turismos”. El porcentaje de turismos gasolina ha disminuido de un 31,7% a un 28,3% en 2017, mientras que los turismos diésel se han incrementado un 2,4%. Los vehículos híbridos y eléctricos se han incrementado hasta alcanzar el 1,7% en 2017, el 82% de los cuales son híbridos gasolina.

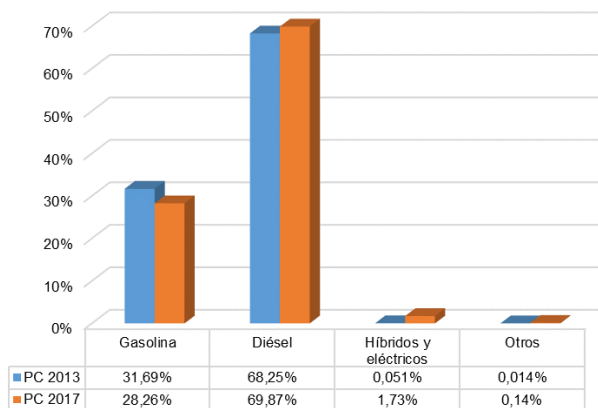


Figura 10. Comparación entre el estudio del parque circulante 2013 (PC-2013) y el parque circulante 2017 (PC-2017). Distribución por combustible dentro del sector turismos

Si se compara la edad media en cada sector en ambas ediciones, se observa que la antigüedad del parque es similar en 2013 y 2017. En el sector turismos, la edad media se incrementa en 0,5 años.

Tabla 15. Comparación entre el estudio del parque circulante 2013 (PC-2013) y el parque circulante 2017 (PC-2017). Edad media del parque por sector (años)

	PC 2013	PC 2017
Turismos	9,3	9,8
Vehículos ligeros	10,0	10,7
Vehículos pesados	10,8	10,6
Autobuses	8,1	8,6
Motocicletas	9,8	8,9
Taxis	4,4	4,3

Respecto a la distribución de los vehículos turismo por origen del vehículo (Tabla 16 y Figura 11), se observa un incremento de un 6,1% en el conjunto de los vehículos procedentes de la Comunidad de Madrid, mientras que los vehículos procedentes de otras provincias han disminuido un 26,4%.

Tabla 16. Comparación entre el estudio del parque circulante 2013 (PC-2013) y el parque circulante 2017 (PC-2017). Distribución de las lecturas de matrículas de vehículos turismo de acuerdo al código postal del propietario del vehículo (DGT). Total municipio

Procedencia	PC 2013 (%)	PC 2017 (%)
Municipio de Madrid	53,4	56,2
Otros municipios de la Comunidad de Madrid	28,5	30,7
Otras provincias	17,4	12,8
Desconocido	0,7	0,3
TOTAL	100	100

En la Figura 12 se representa la misma información desagregada para cada una de las zonas de estudio y para el total del municipio.

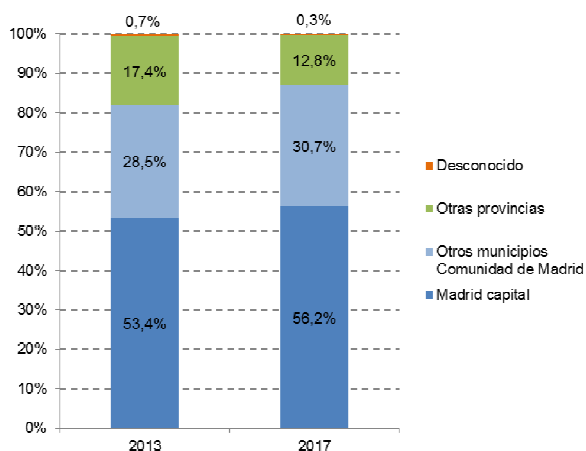


Figura 11. Comparación entre el estudio del parque circulante 2013 (PC-2013) y el parque circulante 2017 (PC-2017). Distribución de las lecturas de matrículas de vehículos turismo de acuerdo al código postal del propietario del vehículo (DGT). Total municipio

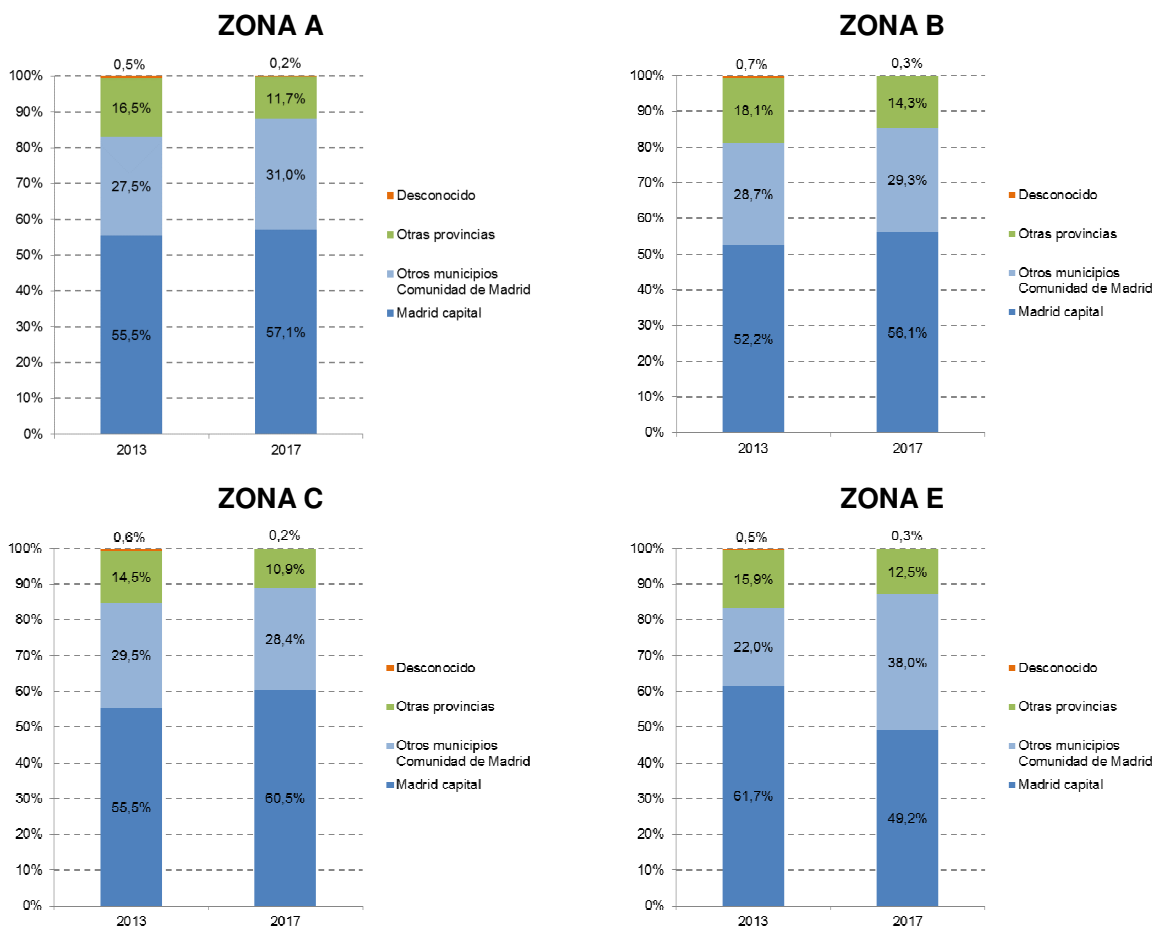


Figura 12. Comparación entre el estudio del parque circulante 2013 (PC-2013) y el parque circulante 2017 (PC-2017). Distribución de las lecturas de matrículas de vehículos turismo de acuerdo al código postal del propietario del vehículo (DGT). Desglose por zonas

5 AGRADECIMIENTOS

La presente edición del estudio del Parque Circulante promovida por la Dirección General de Sostenibilidad y Control Ambiental del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid y realizada por el equipo de trabajo de la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial – Universidad Politécnica de Madrid, se ha podido llevar a cabo gracias a la colaboración de la Dirección General de Tráfico, la Empresa Municipal de Transportes, Madrid Calle 30 y la Dirección General de Gestión y Vigilancia de la Circulación del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad del propio Ayuntamiento de Madrid.

ANEXO I - COMPOSICIÓN DEL VEHÍCULO TIPO A NIVEL DE SECTOR, SUBSECTOR Y TECNOLOGÍA

Sector	Subsector	Tecnología	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Total
Autobuses	Autobuses <=15 t	Convencional	0,0003%	0,0032%	0,0005%	0,0032%	0,0026%	0,0018%
Autobuses	Autobuses <=15 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0,0001%	0,0003%	0,0009%	0,0003%	0,0008%	0,0006%
Autobuses	Autobuses <=15 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0026%	0,0050%	0,0058%	0,0050%	0,0110%	0,0064%
Autobuses	Autobuses <=15 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0216%	0,0226%	0,0204%	0,0226%	0,0434%	0,0274%
Autobuses	Autobuses <=15 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0210%	0,0275%	0,0316%	0,0275%	0,0475%	0,0329%
Autobuses	Autobuses <=15 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0487%	0,0550%	0,0782%	0,0550%	0,2247%	0,1058%
Autobuses	Autobuses <=15 t	HD Euro VI	0,0261%	0,0340%	0,0385%	0,0340%	0,1726%	0,0711%
Autobuses	Autobuses 15 - 18 t	Convencional	0,0002%	0,0025%	0,0003%	0,0025%	0,0003%	0,0009%
Autobuses	Autobuses 15 - 18 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0000%
Autobuses	Autobuses 15 - 18 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0047%	0,0067%	0,0095%	0,0067%	0,0158%	0,0095%
Autobuses	Autobuses 15 - 18 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0238%	0,0341%	0,0303%	0,0341%	0,0560%	0,0372%
Autobuses	Autobuses 15 - 18 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0373%	0,0535%	0,0722%	0,0535%	0,0822%	0,0634%
Autobuses	Autobuses 15 - 18 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0209%	0,0758%	0,1178%	0,0758%	0,0606%	0,0734%
Autobuses	Autobuses 15 - 18 t	HD Euro VI	0,0019%	0,0192%	0,0089%	0,0192%	0,0057%	0,0098%
Autobuses	Autobuses >18 t	Convencional	0,0002%	0,0008%	0,0009%	0,0008%	0,0001%	0,0005%
Autobuses	Autobuses >18 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0000%	0,0001%
Autobuses	Autobuses >18 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0002%	0,0006%	0,0001%	0,0006%	0,0001%	0,0003%
Autobuses	Autobuses >18 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,1381%	0,0860%	0,2215%	0,0860%	0,0151%	0,1123%
Autobuses	Autobuses >18 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,2027%	0,0458%	0,3158%	0,0458%	0,0850%	0,1560%
Autobuses	Autobuses >18 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,5008%	0,1990%	0,7024%	0,1990%	0,5673%	0,4856%
Autobuses	Autobuses >18 t	HD Euro VI	0,0816%	0,1679%	0,1471%	0,1679%	0,2116%	0,1590%
Autobuses	Autobuses GNC	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0035%	0,0002%	0,0044%	0,0002%	0,0008%	0,0021%
Autobuses	Autobuses GNC	EEV	1,0584%	0,1014%	0,3321%	0,1014%	0,1520%	0,3436%
Autobuses	Eléctrico		0,0000%	0,0021%	0,0029%	0,0021%	0,0000%	0,0014%
Autobuses	Híbrido Diésel 15 - 18 t	HD Euro V	0,0000%	0,0018%	0,0000%	0,0018%	0,0000%	0,0005%
Autobuses	Híbrido Diésel 15 - 18 t	HD Euro VI	0,0000%	0,0000%	0,0097%	0,0000%	0,0000%	0,0026%
Autobuses	Híbrido Diésel >18 t	HD Euro III	0,0000%	0,0000%	0,0037%	0,0000%	0,0000%	0,0010%
Autobuses	Híbrido Diésel >18 t	HD Euro VI	0,0005%	0,0255%	0,0120%	0,0255%	0,0004%	0,0108%
Autobuses	Híbrido GNC	EEV	0,0000%	0,0000%	0,0062%	0,0000%	0,0000%	0,0017%
Ciclomotores	Gasolina	Mop	0,3411%	0,0000%	0,1964%	0,0000%	0,0251%	0,1188%
Motocicletas	4-Tiempos <250 cm³	Convencional	0,0963%	0,0604%	0,0202%	0,0604%	0,0179%	0,0444%
Motocicletas	4-Tiempos <250 cm³	Mot - Euro I	0,1276%	0,0090%	0,0295%	0,0090%	0,0117%	0,0359%
Motocicletas	4-Tiempos <250 cm³	Mot - Euro II	0,3635%	0,0258%	0,1272%	0,0258%	0,0459%	0,1172%
Motocicletas	4-Tiempos <250 cm³	Mot - Euro III	3,6868%	0,1630%	1,1007%	0,1630%	0,3110%	1,0683%
Motocicletas	4-Tiempos 250 - 750 cm³	Convencional	0,0983%	0,0265%	0,0263%	0,0265%	0,0134%	0,0355%
Motocicletas	4-Tiempos 250 - 750 cm³	Mot - Euro I	0,1248%	0,0060%	0,0317%	0,0060%	0,0108%	0,0349%
Motocicletas	4-Tiempos 250 - 750 cm³	Mot - Euro II	0,2355%	0,0116%	0,0789%	0,0116%	0,0345%	0,0748%

Sector	Subsector	Tecnología	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Total
Motocicletas	4-Tiempos 250 - 750 cm ³	Mot - Euro III	2,2427%	0,0715%	0,6321%	0,0715%	0,2824%	0,6569%
Motocicletas	4-Tiempos >750 cm ³	Convencional	0,0462%	0,0054%	0,0084%	0,0054%	0,0052%	0,0133%
Motocicletas	4-Tiempos >750 cm ³	Mot - Euro I	0,0473%	0,0035%	0,0173%	0,0035%	0,0050%	0,0153%
Motocicletas	4-Tiempos >750 cm ³	Mot - Euro II	0,1047%	0,0057%	0,0264%	0,0057%	0,0132%	0,0305%
Motocicletas	4-Tiempos >750 cm ³	Mot - Euro III	1,0081%	0,0354%	0,2226%	0,0354%	0,1081%	0,2747%
Motocicletas	Eléctrico	Eléctrico	0,0718%	0,0025%	0,0061%	0,0025%	0,0018%	0,0154%
Taxis	GNC	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0131%	0,0023%	0,0069%	0,0023%	0,0042%	0,0059%
Taxis	GNC	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,0410%	0,0092%	0,0271%	0,0092%	0,0205%	0,0226%
Taxis	GNC	PC Euro 6 hasta 2016	0,0005%	0,0003%	0,0001%	0,0003%	0,0018%	0,0007%
Taxis	Diésel <1,4 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0006%	0,0003%	0,0003%	0,0003%	0,0011%	0,0006%
Taxis	Diésel <1,4 l	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,0005%	0,0001%	0,0006%	0,0001%	0,0003%	0,0003%
Taxis	Diésel <1,4 l	PC Euro 6 hasta 2016	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0000%
Taxis	Diésel <1,4 l	PC Euro 6 2017-2019	0,0053%	0,0012%	0,0030%	0,0012%	0,0024%	0,0027%
Taxis	Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	1,4695%	0,4620%	1,1093%	0,4620%	1,1159%	0,9870%
Taxis	Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 5 - EC 715/2007	3,0855%	1,0912%	2,3340%	1,0912%	2,3216%	2,1030%
Taxis	Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 hasta 2016	1,7027%	0,5794%	1,2767%	0,5794%	1,3508%	1,1697%
Taxis	Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 2017-2019	0,1920%	0,0664%	0,1373%	0,0664%	0,1284%	0,1240%
Taxis	Diésel >2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0381%	0,0079%	0,0273%	0,0079%	0,0532%	0,0306%
Taxis	Diésel >2,0 l	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,0608%	0,0162%	0,0470%	0,0162%	0,0951%	0,0534%
Taxis	Diésel >2,0 l	PC Euro 6 hasta 2016	0,0619%	0,0121%	0,0544%	0,0121%	0,1021%	0,0563%
Taxis	Diésel >2,0 l	PC Euro 6 2017-2019	0,0002%	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0000%	0,0001%
Taxis	Eléctrico	Eléctrico	0,0162%	0,0032%	0,0168%	0,0032%	0,0098%	0,0109%
Taxis	Híbrido GNC	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0084%	0,0014%	0,0073%	0,0014%	0,0065%	0,0056%
Taxis	Híbrido GNC	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,0576%	0,0131%	0,0441%	0,0131%	0,0343%	0,0349%
Taxis	Híbrido GNC	PC Euro 6 hasta 2016	0,0086%	0,0028%	0,0100%	0,0028%	0,0081%	0,0072%
Taxis	Híbrido GLP	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,2419%	0,0830%	0,1781%	0,0830%	0,1736%	0,1606%
Taxis	Híbrido GLP	PC Euro 5 - EC 715/2007	1,5668%	0,4944%	1,1421%	0,4944%	1,0468%	1,0035%
Taxis	Híbrido GLP	PC Euro 6 hasta 2016	0,5261%	0,1402%	0,4045%	0,1402%	0,4193%	0,3534%
Taxis	GLP	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,1126%	0,0439%	0,0855%	0,0439%	0,0853%	0,0782%
Taxis	GLP	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,4769%	0,1644%	0,3534%	0,1644%	0,3357%	0,3156%
Taxis	GLP	PC Euro 6 hasta 2016	0,7836%	0,2629%	0,5606%	0,2629%	0,6097%	0,5268%
Turismos	Gasolina <0,8 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,1434%	0,1663%	0,1354%	0,1663%	0,1231%	0,1424%
Turismos	Gasolina <0,8 l	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,0001%	0,0000%	0,0005%	0,0000%	0,0002%	0,0002%
Turismos	Gasolina <0,8 l	PC Euro 6 hasta 2016	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0000%	0,0000%
Turismos	Gasolina 0,8 - 1,4 l	PRE ECE	0,0011%	0,0039%	0,0029%	0,0039%	0,0078%	0,0042%
Turismos	Gasolina 0,8 - 1,4 l	ECE 15/00-01	0,0430%	0,4271%	0,0981%	0,4271%	0,3038%	0,2388%
Turismos	Gasolina 0,8 - 1,4 l	ECE 15/02	0,0042%	0,1547%	0,0083%	0,1547%	0,0145%	0,0515%

Sector	Subsector	Tecnología	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Total
Turismos	Gasolina 0,8 - 1,4 l	ECE 15/03	0,0056%	0,2109%	0,0121%	0,2109%	0,0115%	0,0682%
Turismos	Gasolina 0,8 - 1,4 l	ECE 15/04	0,0497%	0,2555%	0,0799%	0,2555%	0,0837%	0,1263%
Turismos	Gasolina 0,8 - 1,4 l	PC Euro 1 - 91/441/EEC	0,1001%	0,1891%	0,1801%	0,1891%	0,1541%	0,1617%
Turismos	Gasolina 0,8 - 1,4 l	PC Euro 2 - 94/12/EEC	0,3116%	0,4406%	0,4361%	0,4406%	0,3575%	0,3945%
Turismos	Gasolina 0,8 - 1,4 l	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	1,3736%	1,8080%	1,8752%	1,8080%	1,5574%	1,6828%
Turismos	Gasolina 0,8 - 1,4 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	2,8104%	3,1722%	3,1326%	3,1722%	2,6273%	2,9518%
Turismos	Gasolina 0,8 - 1,4 l	PC Euro 5 - EC 715/2007	2,3395%	2,5730%	2,4221%	2,5730%	1,9226%	2,3168%
Turismos	Gasolina 0,8 - 1,4 l	PC Euro 6 hasta 2016	2,7874%	3,1107%	2,9399%	3,1107%	2,5998%	2,8711%
Turismos	Gasolina 0,8 - 1,4 l	PC Euro 6 2017-2019	0,4446%	0,4622%	0,4354%	0,4622%	0,4718%	0,4545%
Turismos	Gasolina 1,4 - 2,0 l	PRE ECE	0,0010%	0,0006%	0,0009%	0,0006%	0,0026%	0,0013%
Turismos	Gasolina 1,4 - 2,0 l	ECE 15/00-01	0,0089%	0,0817%	0,0199%	0,0817%	0,0603%	0,0467%
Turismos	Gasolina 1,4 - 2,0 l	ECE 15/02	0,0014%	0,0546%	0,0029%	0,0546%	0,0036%	0,0177%
Turismos	Gasolina 1,4 - 2,0 l	ECE 15/03	0,0034%	0,0749%	0,0046%	0,0749%	0,0057%	0,0250%
Turismos	Gasolina 1,4 - 2,0 l	ECE 15/04	0,1114%	0,3072%	0,1499%	0,3072%	0,1410%	0,1862%
Turismos	Gasolina 1,4 - 2,0 l	PC Euro 1 - 91/441/EEC	0,2923%	0,3747%	0,3848%	0,3747%	0,3368%	0,3529%
Turismos	Gasolina 1,4 - 2,0 l	PC Euro 2 - 94/12/EEC	0,7350%	0,9038%	0,9755%	0,9038%	0,8273%	0,8730%
Turismos	Gasolina 1,4 - 2,0 l	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	2,5520%	3,0144%	3,0252%	3,0144%	2,6953%	2,8508%
Turismos	Gasolina 1,4 - 2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	3,2651%	3,1922%	3,3891%	3,1922%	2,7583%	3,1409%
Turismos	Gasolina 1,4 - 2,0 l	PC Euro 5 - EC 715/2007	1,1377%	1,0063%	1,0043%	1,0063%	0,7985%	0,9727%
Turismos	Gasolina 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 hasta 2016	0,8117%	0,6279%	0,6810%	0,6279%	0,5688%	0,6582%
Turismos	Gasolina 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 2017-2019	0,1202%	0,0811%	0,0985%	0,0811%	0,0795%	0,0922%
Turismos	Gasolina >2,0 l	PRE ECE	0,0015%	0,0007%	0,0008%	0,0007%	0,0002%	0,0007%
Turismos	Gasolina >2,0 l	ECE 15/00-01	0,0015%	0,0040%	0,0026%	0,0040%	0,0059%	0,0037%
Turismos	Gasolina >2,0 l	ECE 15/02	0,0005%	0,0022%	0,0005%	0,0022%	0,0010%	0,0011%
Turismos	Gasolina >2,0 l	ECE 15/03	0,0015%	0,0102%	0,0012%	0,0102%	0,0008%	0,0037%
Turismos	Gasolina >2,0 l	ECE 15/04	0,0143%	0,0203%	0,0105%	0,0203%	0,0089%	0,0136%
Turismos	Gasolina >2,0 l	PC Euro 1 - 91/441/EEC	0,1296%	0,1120%	0,1184%	0,1120%	0,1019%	0,1141%
Turismos	Gasolina >2,0 l	PC Euro 2 - 94/12/EEC	0,2155%	0,1623%	0,1893%	0,1623%	0,1539%	0,1765%
Turismos	Gasolina >2,0 l	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	0,7931%	0,5501%	0,6549%	0,5501%	0,5476%	0,6199%
Turismos	Gasolina >2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,8859%	0,4517%	0,5424%	0,4517%	0,4382%	0,5480%
Turismos	Gasolina >2,0 l	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,1484%	0,0610%	0,0745%	0,0610%	0,0639%	0,0806%
Turismos	Gasolina >2,0 l	PC Euro 6 hasta 2016	0,1097%	0,0377%	0,0519%	0,0377%	0,0373%	0,0540%
Turismos	Gasolina >2,0 l	PC Euro 6 2017-2019	0,0183%	0,0059%	0,0112%	0,0059%	0,0059%	0,0095%
Turismos	Diésel <1,4 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	1,7378%	2,5738%	2,3754%	2,5738%	2,5476%	2,3678%
Turismos	Diésel <1,4 l	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,6434%	0,9674%	0,7846%	0,9674%	0,8217%	0,8227%
Turismos	Diésel <1,4 l	PC Euro 6 hasta 2016	0,2779%	0,4229%	0,3416%	0,4229%	0,3691%	0,3614%
Turismos	Diésel <1,4 l	PC Euro 6 2017-2019	0,0149%	0,0343%	0,0243%	0,0343%	0,0265%	0,0261%

Sector	Subsector	Tecnología	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Total
Turismos	Diésel 1,4 - 2,0 l	Convencional	0,0178%	0,0967%	0,0267%	0,0967%	0,0280%	0,0457%
Turismos	Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 1 - 91/441/EEC	0,1084%	0,2311%	0,1934%	0,2311%	0,2410%	0,2023%
Turismos	Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 2 - 94/12/EEC	0,7902%	1,4209%	1,3428%	1,4209%	1,5085%	1,3136%
Turismos	Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	5,3060%	8,8468%	7,9813%	8,8468%	9,0723%	8,0584%
Turismos	Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	12,9215%	17,7109%	16,1077%	17,7109%	17,2303%	16,3172%
Turismos	Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 5 - EC 715/2007	8,9567%	10,2162%	9,1545%	10,2162%	9,4384%	9,5029%
Turismos	Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 hasta 2016	7,7769%	7,9266%	7,4354%	7,9266%	8,0622%	7,8054%
Turismos	Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 2017-2019	1,0655%	0,8737%	0,8894%	0,8737%	1,0379%	0,9556%
Turismos	Diésel >2,0 l	Convencional	0,0203%	0,0639%	0,0235%	0,0639%	0,0220%	0,0342%
Turismos	Diésel >2,0 l	PC Euro 1 - 91/441/EEC	0,0483%	0,0723%	0,0668%	0,0723%	0,0770%	0,0679%
Turismos	Diésel >2,0 l	PC Euro 2 - 94/12/EEC	0,1526%	0,2062%	0,2036%	0,2062%	0,2165%	0,1989%
Turismos	Diésel >2,0 l	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	1,1962%	1,4251%	1,3176%	1,4251%	1,4756%	1,3700%
Turismos	Diésel >2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	3,2752%	2,9440%	2,9361%	2,9440%	2,9143%	2,9916%
Turismos	Diésel >2,0 l	PC Euro 5 - EC 715/2007	1,9620%	1,2297%	1,4149%	1,2297%	1,4131%	1,4563%
Turismos	Diésel >2,0 l	PC Euro 6 hasta 2016	1,5719%	0,8421%	1,1157%	0,8421%	1,1590%	1,1279%
Turismos	Diésel >2,0 l	PC Euro 6 2017-2019	0,1805%	0,0932%	0,1178%	0,0932%	0,1231%	0,1231%
Turismos	Híbrido Gasolina <1,4 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0403%	0,0263%	0,0234%	0,0263%	0,0267%	0,0281%
Turismos	Híbrido Gasolina 1,4 - 2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	1,0240%	0,8754%	0,8185%	0,8754%	0,6769%	0,8326%
Turismos	Híbrido Gasolina >2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,4335%	0,1894%	0,2730%	0,1894%	0,2016%	0,2576%
Turismos	GLP	Convencional	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0000%
Turismos	GLP	PC Euro 1 - 91/441/EEC	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0001%
Turismos	GLP	PC Euro 2 - 94/12/EEC	0,0008%	0,0010%	0,0012%	0,0010%	0,0018%	0,0013%
Turismos	GLP	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	0,0122%	0,0133%	0,0171%	0,0133%	0,0180%	0,0154%
Turismos	GLP	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0187%	0,0217%	0,0177%	0,0217%	0,0190%	0,0194%
Turismos	GLP	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,0224%	0,0354%	0,0321%	0,0354%	0,0239%	0,0292%
Turismos	GLP	PC Euro 6 hasta 2016	0,0266%	0,0284%	0,0263%	0,0284%	0,0245%	0,0265%
Turismos	GNC	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0006%	0,0016%	0,0008%	0,0016%	0,0001%	0,0008%
Turismos	GNC	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,0013%	0,0027%	0,0031%	0,0027%	0,0006%	0,0020%
Turismos	GNC	PC Euro 6 hasta 2016	0,0082%	0,0156%	0,0142%	0,0156%	0,0104%	0,0126%
Turismos	E85	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,0007%	0,0003%	0,0000%	0,0003%	0,0001%	0,0002%
Turismos	Eléctrico	Eléctrico	0,7271%	0,1757%	0,1105%	0,1757%	0,0929%	0,2321%
Turismos	Híbrido GNC	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0000%	0,0000%	0,0002%	0,0000%	0,0000%	0,0001%
Turismos	Híbrido GNC	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,0002%	0,0011%	0,0002%	0,0011%	0,0000%	0,0004%
Turismos	Híbrido Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0001%	0,0000%
Turismos	Híbrido Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0001%	0,0003%	0,0000%	0,0003%	0,0002%	0,0001%
Turismos	Híbrido Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,0050%	0,0045%	0,0062%	0,0045%	0,0056%	0,0054%
Turismos	Híbrido Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 hasta 2016	0,0009%	0,0013%	0,0008%	0,0013%	0,0003%	0,0008%

Sector	Subsector	Tecnología	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Total
Turismos	Híbrido Diésel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 2017-2019	0,0004%	0,0007%	0,0005%	0,0007%	0,0004%	0,0005%
Turismos	Híbrido Diésel >2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0014%	0,0007%	0,0003%	0,0007%	0,0003%	0,0006%
Turismos	Híbrido Diésel >2,0 l	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,0038%	0,0013%	0,0029%	0,0013%	0,0023%	0,0024%
Turismos	Híbrido Diésel >2,0 l	PC Euro 6 hasta 2016	0,0016%	0,0002%	0,0017%	0,0002%	0,0019%	0,0013%
Turismos	Híbrido GLP	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	0,0000%	0,0002%	0,0000%	0,0002%	0,0000%	0,0001%
Turismos	Híbrido GLP	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0020%	0,0010%	0,0017%	0,0010%	0,0015%	0,0015%
Turismos	Híbrido GLP	PC Euro 5 - EC 715/2007	0,0017%	0,0020%	0,0007%	0,0020%	0,0019%	0,0016%
Turismos	Híbrido GLP	PC Euro 6 hasta 2016	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0002%	0,0000%
Vehículos Ligeros	Gasolina <3,5t	Convencional	0,0098%	0,1078%	0,0176%	0,1078%	0,0370%	0,0475%
Vehículos Ligeros	Gasolina <3,5t	LD Euro 1 - 93/59/EEC	0,0043%	0,0063%	0,0063%	0,0063%	0,0052%	0,0057%
Vehículos Ligeros	Gasolina <3,5t	LD Euro 2 - 96/69/EEC	0,0038%	0,0076%	0,0068%	0,0076%	0,0042%	0,0058%
Vehículos Ligeros	Gasolina <3,5t	LD Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	0,0272%	0,0380%	0,0335%	0,0380%	0,0333%	0,0336%
Vehículos Ligeros	Gasolina <3,5t	LD Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0306%	0,0450%	0,0375%	0,0450%	0,0449%	0,0405%
Vehículos Ligeros	Gasolina <3,5t	LD Euro 5 - 2008 Estándar	0,0030%	0,0072%	0,0043%	0,0072%	0,0033%	0,0047%
Vehículos Ligeros	Gasolina <3,5t	LD Euro 6 hasta 2017	0,0085%	0,0137%	0,0100%	0,0137%	0,0080%	0,0103%
Vehículos Ligeros	Diésel <3,5 t	Convencional	0,0206%	0,1410%	0,0329%	0,1410%	0,0511%	0,0669%
Vehículos Ligeros	Diésel <3,5 t	LD Euro 1 - 93/59/EEC	0,0353%	0,0749%	0,0621%	0,0749%	0,0595%	0,0604%
Vehículos Ligeros	Diésel <3,5 t	LD Euro 2 - 96/69/EEC	0,1312%	0,2420%	0,2048%	0,2420%	0,2224%	0,2074%
Vehículos Ligeros	Diésel <3,5 t	LD Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	0,7333%	1,3771%	1,1780%	1,3771%	1,2909%	1,1883%
Vehículos Ligeros	Diésel <3,5 t	LD Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	1,8920%	3,1858%	2,6411%	3,1858%	2,9703%	2,7564%
Vehículos Ligeros	Diésel <3,5 t	LD Euro 5 - 2008 Estándar	1,0042%	1,7031%	1,3593%	1,7031%	1,3975%	1,4069%
Vehículos Ligeros	Diésel <3,5 t	LD Euro 6 hasta 2017	1,0658%	1,8870%	1,3389%	1,8870%	1,4769%	1,4866%
Vehículos Ligeros	GNC	LD Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0007%	0,0014%	0,0001%	0,0014%	0,0000%	0,0005%
Vehículos Ligeros	GNC	LD Euro 5 - 2008 Estándar	0,0002%	0,0017%	0,0036%	0,0017%	0,0005%	0,0016%
Vehículos Ligeros	GNC	LD Euro 6 hasta 2017	0,0006%	0,0019%	0,0017%	0,0019%	0,0048%	0,0024%
Vehículos Ligeros	GLP	LD Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	0,0002%	0,0007%	0,0003%	0,0007%	0,0001%	0,0004%
Vehículos Ligeros	GLP	LD Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0,0004%	0,0012%	0,0002%	0,0012%	0,0007%	0,0007%
Vehículos Ligeros	GLP	LD Euro 5 - 2008 Estándar	0,0035%	0,0016%	0,0006%	0,0016%	0,0008%	0,0014%
Vehículos Ligeros	GLP	LD Euro 6 hasta 2017	0,0114%	0,0180%	0,0140%	0,0180%	0,0128%	0,0144%
Vehículos Ligeros	Eléctrico	Eléctrico	0,0203%	0,0155%	0,0119%	0,0155%	0,0066%	0,0130%
Vehículos Pesados	Gasolina >3,5 t	Convencional	0,0041%	0,0075%	0,0055%	0,0075%	0,0083%	0,0066%
Vehículos Pesados	Rígido <=7,5 t	Convencional	0,0042%	0,0374%	0,0082%	0,0374%	0,0156%	0,0179%
Vehículos Pesados	Rígido <=7,5 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0,0033%	0,0089%	0,0077%	0,0089%	0,0068%	0,0070%
Vehículos Pesados	Rígido <=7,5 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0264%	0,0666%	0,0500%	0,0666%	0,0577%	0,0527%
Vehículos Pesados	Rígido <=7,5 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,1779%	0,3465%	0,2722%	0,3465%	0,3119%	0,2879%
Vehículos Pesados	Rígido <=7,5 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,2288%	0,4072%	0,3552%	0,4072%	0,4097%	0,3629%
Vehículos Pesados	Rígido <=7,5 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,3536%	0,5131%	0,4796%	0,5131%	0,5251%	0,4796%

Sector	Subsector	Tecnología	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Total
Vehículos Pesados	Rígido <=7,5 t	HD Euro VI	0,4871%	0,7728%	0,6035%	0,7728%	0,7083%	0,6603%
Vehículos Pesados	Rígido 7,5 - 12 t	Convencional	0,0016%	0,0084%	0,0022%	0,0084%	0,0045%	0,0045%
Vehículos Pesados	Rígido 7,5 - 12 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0,0011%	0,0015%	0,0017%	0,0015%	0,0035%	0,0020%
Vehículos Pesados	Rígido 7,5 - 12 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0079%	0,0097%	0,0094%	0,0097%	0,0159%	0,0110%
Vehículos Pesados	Rígido 7,5 - 12 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0235%	0,0227%	0,0349%	0,0227%	0,0543%	0,0346%
Vehículos Pesados	Rígido 7,5 - 12 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0269%	0,0225%	0,0338%	0,0225%	0,0568%	0,0355%
Vehículos Pesados	Rígido 7,5 - 12 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0349%	0,0257%	0,0506%	0,0257%	0,0645%	0,0444%
Vehículos Pesados	Rígido 7,5 - 12 t	HD Euro VI	0,0232%	0,0186%	0,0258%	0,0186%	0,0343%	0,0256%
Vehículos Pesados	Rígido 12 - 14 t	Convencional	0,0002%	0,0021%	0,0021%	0,0021%	0,0020%	0,0017%
Vehículos Pesados	Rígido 12 - 14 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0,0000%	0,0002%	0,0002%	0,0002%	0,0003%	0,0002%
Vehículos Pesados	Rígido 12 - 14 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0007%	0,0007%	0,0011%	0,0007%	0,0016%	0,0010%
Vehículos Pesados	Rígido 12 - 14 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0018%	0,0018%	0,0033%	0,0018%	0,0083%	0,0040%
Vehículos Pesados	Rígido 12 - 14 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0041%	0,0035%	0,0056%	0,0035%	0,0164%	0,0077%
Vehículos Pesados	Rígido 12 - 14 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0022%	0,0015%	0,0031%	0,0015%	0,0082%	0,0039%
Vehículos Pesados	Rígido 12 - 14 t	HD Euro VI	0,0014%	0,0008%	0,0017%	0,0008%	0,0014%	0,0013%
Vehículos Pesados	Rígido 14 - 20 t	Convencional	0,0014%	0,0115%	0,0017%	0,0115%	0,0049%	0,0053%
Vehículos Pesados	Rígido 14 - 20 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0,0003%	0,0025%	0,0008%	0,0025%	0,0024%	0,0016%
Vehículos Pesados	Rígido 14 - 20 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0053%	0,0086%	0,0057%	0,0086%	0,0154%	0,0091%
Vehículos Pesados	Rígido 14 - 20 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0217%	0,0336%	0,0218%	0,0336%	0,1187%	0,0513%
Vehículos Pesados	Rígido 14 - 20 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0236%	0,0432%	0,0232%	0,0432%	0,1366%	0,0596%
Vehículos Pesados	Rígido 14 - 20 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0198%	0,0353%	0,0225%	0,0353%	0,0875%	0,0432%
Vehículos Pesados	Rígido 14 - 20 t	HD Euro VI	0,0155%	0,0285%	0,0134%	0,0285%	0,0664%	0,0324%
Vehículos Pesados	Rígido 20 - 26 t	Convencional	0,0005%	0,0063%	0,0017%	0,0063%	0,0041%	0,0035%
Vehículos Pesados	Rígido 20 - 26 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0,0007%	0,0007%	0,0001%	0,0007%	0,0001%	0,0004%
Vehículos Pesados	Rígido 20 - 26 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0015%	0,0019%	0,0010%	0,0019%	0,0038%	0,0021%
Vehículos Pesados	Rígido 20 - 26 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0066%	0,0082%	0,0066%	0,0082%	0,0287%	0,0130%
Vehículos Pesados	Rígido 20 - 26 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0065%	0,0098%	0,0080%	0,0098%	0,0222%	0,0121%
Vehículos Pesados	Rígido 20 - 26 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0078%	0,0068%	0,0061%	0,0068%	0,0189%	0,0100%
Vehículos Pesados	Rígido 20 - 26 t	HD Euro VI	0,0029%	0,0033%	0,0029%	0,0033%	0,0094%	0,0048%
Vehículos Pesados	Rígido 26 - 28 t	Convencional	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0000%
Vehículos Pesados	Rígido 26 - 28 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0000%
Vehículos Pesados	Rígido 26 - 28 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0009%	0,0001%	0,0004%	0,0001%	0,0007%	0,0005%
Vehículos Pesados	Rígido 26 - 28 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0001%	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0004%	0,0002%
Vehículos Pesados	Rígido 26 - 28 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0004%	0,0001%	0,0007%	0,0001%	0,0005%	0,0004%
Vehículos Pesados	Rígido 26 - 28 t	HD Euro VI	0,0001%	0,0002%	0,0004%	0,0002%	0,0006%	0,0003%
Vehículos Pesados	Rígido 28 - 32 t	Convencional	0,0001%	0,0002%	0,0001%	0,0002%	0,0001%	0,0001%
Vehículos Pesados	Rígido 28 - 32 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0001%	0,0001%	0,0002%	0,0001%	0,0000%	0,0001%

Sector	Subsector	Tecnología	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Total
Vehículos Pesados	Rígido 28 - 32 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0031%	0,0013%	0,0004%	0,0013%	0,0054%	0,0025%
Vehículos Pesados	Rígido 28 - 32 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0020%	0,0032%	0,0027%	0,0032%	0,0080%	0,0042%
Vehículos Pesados	Rígido 28 - 32 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0005%	0,0007%	0,0004%	0,0007%	0,0017%	0,0009%
Vehículos Pesados	Rígido 28 - 32 t	HD Euro VI	0,0012%	0,0002%	0,0009%	0,0002%	0,0018%	0,0010%
Vehículos Pesados	Rígido >32 t	Convencional	0,0005%	0,0079%	0,0009%	0,0079%	0,0026%	0,0033%
Vehículos Pesados	Rígido >32 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0,0000%	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0006%	0,0002%
Vehículos Pesados	Rígido >32 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0003%	0,0002%	0,0004%	0,0002%	0,0031%	0,0011%
Vehículos Pesados	Rígido >32 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0013%	0,0010%	0,0041%	0,0010%	0,0174%	0,0063%
Vehículos Pesados	Rígido >32 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0012%	0,0008%	0,0028%	0,0008%	0,0146%	0,0051%
Vehículos Pesados	Rígido >32 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0020%	0,0004%	0,0016%	0,0004%	0,0154%	0,0050%
Vehículos Pesados	Rígido >32 t	HD Euro VI	0,0005%	0,0002%	0,0039%	0,0002%	0,0197%	0,0065%
Vehículos Pesados	Articulado 14 - 20 t	Convencional	0,0001%	0,0003%	0,0000%	0,0003%	0,0001%	0,0001%
Vehículos Pesados	Articulado 14 - 20 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0,0001%	0,0001%	0,0002%	0,0001%	0,0001%	0,0001%
Vehículos Pesados	Articulado 14 - 20 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0020%	0,0018%	0,0009%	0,0018%	0,0043%	0,0023%
Vehículos Pesados	Articulado 14 - 20 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0027%	0,0036%	0,0043%	0,0036%	0,0051%	0,0040%
Vehículos Pesados	Articulado 14 - 20 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0029%	0,0059%	0,0046%	0,0059%	0,0038%	0,0045%
Vehículos Pesados	Articulado 14 - 20 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0066%	0,0072%	0,0040%	0,0072%	0,0083%	0,0066%
Vehículos Pesados	Articulado 14 - 20 t	HD Euro VI	0,0056%	0,0153%	0,0109%	0,0153%	0,0123%	0,0116%
Vehículos Pesados	Articulado 20 - 28 t	Convencional	0,0001%	0,0003%	0,0000%	0,0003%	0,0004%	0,0002%
Vehículos Pesados	Articulado 20 - 28 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0,0000%	0,0002%	0,0000%	0,0002%	0,0000%	0,0000%
Vehículos Pesados	Articulado 20 - 28 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0001%	0,0002%	0,0001%	0,0002%	0,0008%	0,0003%
Vehículos Pesados	Articulado 20 - 28 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0010%	0,0016%	0,0017%	0,0016%	0,0039%	0,0022%
Vehículos Pesados	Articulado 20 - 28 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0012%	0,0009%	0,0022%	0,0009%	0,0036%	0,0020%
Vehículos Pesados	Articulado 20 - 28 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0012%	0,0017%	0,0012%	0,0017%	0,0067%	0,0028%
Vehículos Pesados	Articulado 20 - 28 t	HD Euro VI	0,0014%	0,0008%	0,0006%	0,0008%	0,0018%	0,0011%
Vehículos Pesados	Articulado 28 - 34 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0001%	0,0002%	0,0003%	0,0002%	0,0004%	0,0003%
Vehículos Pesados	Articulado 28 - 34 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0014%	0,0003%	0,0011%	0,0003%	0,0019%	0,0011%
Vehículos Pesados	Articulado 28 - 34 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0001%	0,0000%
Vehículos Pesados	Articulado 28 - 34 t	HD Euro VI	0,0000%	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0000%	0,0000%
Vehículos Pesados	Articulado 34 - 40 t	Convencional	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0001%	0,0000%
Vehículos Pesados	Articulado 34 - 40 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0000%	0,0000%
Vehículos Pesados	Articulado 40 - 50 t	HD Euro III - 2000 Estándar	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0002%	0,0001%
Vehículos Pesados	Articulado 40 - 50 t	HD Euro VI	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0000%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido <=7,5 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0003%	0,0001%	0,0012%	0,0001%	0,0001%	0,0004%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido <=7,5 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0008%	0,0006%	0,0004%	0,0006%	0,0006%	0,0006%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido <=7,5 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0018%	0,0005%	0,0028%	0,0005%	0,0016%	0,0016%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido <=7,5 t	HD Euro VI	0,0073%	0,0094%	0,0064%	0,0094%	0,0072%	0,0076%

Sector	Subsector	Tecnología	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Total
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 7,5 - 12 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0018%	0,0002%	0,0007%	0,0002%	0,0018%	0,0010%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 7,5 - 12 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0005%	0,0001%	0,0005%	0,0001%	0,0011%	0,0005%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 14 - 20 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0003%	0,0003%	0,0002%	0,0003%	0,0027%	0,0009%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 14 - 20 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0034%	0,0007%	0,0007%	0,0007%	0,0070%	0,0029%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 14 - 20 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0001%	0,0003%	0,0003%	0,0003%	0,0008%	0,0004%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 14 - 20 t	HD Euro VI	0,0024%	0,0008%	0,0029%	0,0008%	0,0011%	0,0017%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 20 - 26 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0018%	0,0002%	0,0013%	0,0002%	0,0089%	0,0031%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 20 - 26 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0032%	0,0013%	0,0014%	0,0013%	0,0090%	0,0037%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 20 - 26 t	HD Euro V - 2008 Estándar	0,0003%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0011%	0,0003%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 20 - 26 t	HD Euro VI	0,0000%	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0000%	0,0000%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 26 - 28 t	HD Euro VI	0,0000%	0,0010%	0,0000%	0,0010%	0,0000%	0,0003%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 28 - 32 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0006%	0,0002%
Vehículos Pesados	GNC-Rígido 28 - 32 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0008%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0011%	0,0004%
Vehículos Pesados	GNC-Articulado 14 - 20 t	HD Euro IV - 2005 Estándar	0,0001%	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0002%	0,0001%
Vehículos Pesados	Híbrido Diésel Rígido <=7,5 t	HD Euro VI	0,0021%	0,0026%	0,0037%	0,0026%	0,0012%	0,0024%
Vehículos Pesados	GLP Rígido 14 - 20 t	Euro II	0,0000%	0,0000%	0,0001%	0,0000%	0,0001%	0,0000%
Vehículos Pesados	GLP Rígido 14 - 20 t	Euro V	0,0039%	0,0004%	0,0027%	0,0004%	0,0010%	0,0018%
Vehículos Pesados	GLP Rígido 14 - 20 t	Euro VI	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0000%	0,0001%
Vehículos Pesados	Eléctrico	Eléctrico	0,0001%	0,0000%	0,0004%	0,0000%	0,0001%	0,0001%