

AUTOMÓVIL Y MEDIO AMBIENTE

Cuando lo verde sale a cuenta: la hora del consumidor y de la tecnología

Miquel Nadal
Junio 2009

RACC
1906

Comisión de expertos en automóvil y medio ambiente

RACC
1906

2

1. COMISIÓN DE EXPERTOS EN AUTOMÓVIL Y MEDIO AMBIENTE

La Comisión de Expertos en Automóvil y Medio Ambiente se constituyó en junio de 2008 y se reunió de manera presencial en dos ocasiones. Está formada por profesionales y académicos expertos en diferentes ámbitos de la movilidad y la sostenibilidad, con el objetivo de abordar, desde una visión global, el papel del automóvil en un contexto de movilidad sostenible.

Todos ellos elaboraron ponencias en su ámbito de especialidad, documentos que han constituido la base para la elaboración de este informe y que se pueden consultar íntegramente en la web de la Fundación RACC (www.fundacionracc.es)

RACC
1906

3

Objetivos del informe

RACC
1906

4

2. OBJETIVOS DEL INFORME AUTOMÓVIL Y MEDIO AMBIENTE

El presente informe trata de hacer un repaso sistemático de la relación entre el automóvil y el medio ambiente. El objetivo que se persigue es doble:

1. Ordenar toda la información relevante sobre esta cuestión, al objeto de que un público lo más amplio posible pueda tener una opinión informada al respecto.
2. Detectar campos de actuación, tanto por parte de la administración, como de los fabricantes y de los usuarios, al objeto de mejorar todavía más el balance medioambiental del automóvil y formular propuestas al respecto, aplicables tanto a corto, como a medio y largo plazo.

RACC
1906

5

ÍNDICE

1. Impacto del automóvil sobre el medio ambiente
2. Marco regulatorio
3. Fiscalidad
4. Dependencia del petróleo
5. Las soluciones: necesidades y propuestas de acción
6. Continuidad

RACC
1906

6

RACC

1. Impacto del automóvil sobre el medio ambiente

7

RACC

3. IMPACTO DEL AUTOMÓVIL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

El uso del automóvil tiene fundamentalmente **dos** efectos sobre el medio ambiente:

- 1 El derivado de las emisiones de CO₂, que son las causantes del efecto invernadero.
- 2 El derivado de las emisiones de gases que empeoran la calidad del aire.

Existen otros impactos (ruido, consumo de territorio) que no son objeto de este informe.

8

RACC

CO₂

Las emisiones de CO₂ inciden sobre el calentamiento de la tierra y el cambio climático y tienen, por tanto, un impacto global: **las emisiones que se generan en un país afectan a todo el planeta.**

En España, las emisiones de CO₂ de los automóviles han crecido cerca de un 80% entre 1990 y 2006 (frente al 15% de límite agregado).

El coche produce un **11% del total de emisiones de CO₂**, tantas como la ganadería.

Harian falta **7 veces más bosques para absorber todo el CO₂ (eq) que se emite en España en un año**

Emisiones totales de CO ₂ equivalente 2005	Emisiones de CO ₂ equivalente del transporte por carretera 2005 (en % del total)
Energía 27%	Turismos 11,4%
Industria 16%	Motocicletas 0,2%
Transporte 11%	Vehículos carga ligera 2,8%
Aéreo 1,6%	Vehículos carga pesada 7,3%
Carretera 21,7%	Total 21,7%
Marítimo 0,6%	
Agricultura 9%	
Otros 9%	

Fuente: Julio Lumbrales et al., "Metodología para la cuantificación de medidas de reducción de emisiones de contaminantes atmosféricos en el transporte por carretera".

9

RACC

CONTAMINACIÓN LOCAL

La combustión de gasolina y gasóleo genera gran parte de los gases y partículas que empeoran la calidad del aire en las ciudades: óxidos de nitrógeno (NOx), partículas en suspensión (PM10 y PM2,5), dióxido de azufre (SO₂), ozono (O₃), monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC) y compuestos orgánicos volátiles (COV).

En el año 2000 se produjeron en Europa aproximadamente **370 mil muertes prematuras** por estos contaminantes, 7 veces más que los muertos por accidente de tráfico.

11

RACC

GRÁFICO 7. EMISIONES DE GASES CONTAMINANTES Y PARTICULAS PROVENIENTES DE LOS TURISMOS EN ESPAÑA, 1990-2005

Fuente: Julio Lumbrales et al., "Metodología para la cuantificación de medidas de reducción de emisiones de contaminantes atmosféricos en el transporte por carretera".

12

RACC

2. Marco regulatorio

13

RACC

4. MARCO REGULATORIO

CO₂

Desde mediados de los años noventa, la Comisión Europea ha intentado reducir las emisiones de CO₂ a través de acuerdos voluntarios con los fabricantes.

Estos acuerdos no han prosperado. Por ello, la Comisión ha optado por implantar objetivos obligatorios:

1. Frente a unas emisiones medias de 160 g/km en el 2006, en 2015 deberán ser de 130 g/km.
2. Por mejoras en los neumáticos, el aire acondicionado o el uso de biocombustibles, las emisiones de CO₂ deberán reducirse en 10 g/km adicionales, hasta los 120 g/km.
3. Para el año 2020 se ha fijado un objetivo de emisiones de 95 g/km.

14

RACC

4. MARCO REGULATORIO

Contaminación local

Normas Euro

- Regulan las emisiones de gases y partículas de efecto local.
- Se han venido introduciendo desde los años noventa y han ido imponiendo límites cada vez más exigentes a las emisiones de NOx, CO y partículas, entre otros.
- Han permitido que los automóviles actuales contaminen hasta 30 veces menos por kilómetro recorrido que uno fabricado hace 30 años.

15

RACC

4. MARCO REGULATORIO

Contaminación local

Normas Euro

- Regulan las emisiones de gases y partículas de efecto local.
- Se han venido introduciendo desde los años noventa y han ido imponiendo límites cada vez más exigentes a las emisiones de NOx, CO y partículas, entre otros.
- Han permitido que los automóviles actuales contaminen hasta 30 veces menos por kilómetro recorrido que uno fabricado hace 30 años.

16

RACC

3. Fiscalidad

17

RACC

5. FISCALIDAD

En la mayoría de países occidentales, el automóvil soporta un conjunto de impuestos específicos muy importantes.

En España, el automóvil está gravado por:

	Millones de €
Impuesto de matriculación	1.933
Impuesto de circulación	2.412
Hidrocarburos	12.810
IVA	9.889,3
Otros	562,1
Total	27.606,4

Fuente: ANFAC, Agencia Tributaria.

En conjunto, estos impuestos suponen alrededor de 27.000 millones de euros al año de recaudación para las administraciones. Equivale a una carga media de unos 600 euros por habitante y año.

18

RACC

TABLA 5. RECAUDACIÓN POR FIGURAS IMPOSITIVAS QUE INCIDEN SOBRE LOS VEHÍCULOS, 2007

	Millones de €
Impuesto de matriculación	1.933
Impuesto de circulación	2.412
Hidrocarburos	12.810
IVA	9.889,3
Otros	562,1
Total	27.606,4

Fuentes: ANFAC, Agencia Tributaria.

19

RACC

La fiscalidad sobre los carburantes aplicada al automóvil es mucho más elevada que la que soportan otros sectores:

- ✓ Sectores del ámbito del transporte, como la aviación, la navegación o el ferrocarril están exentos del impuesto de hidrocarburos.
- ✓ La electricidad, la agricultura y algunos sectores industriales sí soportan algún tipo de carga fiscal, pero muy inferior a la del automóvil.

TABLA 6. FISCALIDAD SOBRE LOS CARBURANTES EN LOS DIFERENTES SECTORES

Sector	Impuesto	Tipo impositivo
Transporte	Carretera	Impuesto sobre hidrocarburos
	Aviación	Impuesto sobre hidrocarburos
	Navegación	Impuesto sobre hidrocarburos
	Ferrocarril	Impuesto sobre hidrocarburos
Otros	Electricidad	Impuesto sobre electricidad
	Agricultura	Impuesto sobre hidrocarburos
	Industria (*)	Precio del derecho de emisión: de 10€ a 20€ por tonelada de CO ₂ emitida

Fuente: Unión de Gaset (2008).
 (*) Los sectores afectados son: eléctrico, cogeneración, otras instalaciones de combustión, refinarias, siderurgia, cementos, vidrio, cerámica, papel/cartón.
 Ver: www.mma.es/secciones/cambio_dimatico/documentacion_cchormativa_ccpdifacu_cm_as_ind_pna2.pdf
http://www.ccaej.gva.es/seguridad/combase_datos/Admin/1-2005.html

20

RACC

TABLA 8. FISCALIDAD SOBRE LOS CARBURANTES EN LOS DIFERENTES SECTORES

	Sector	Impuesto	Tipo impositivo
Transporte	Carretera	Impuesto sobre hidrocarburos	Gasolina 395,7 euros/1000 l Gasoil 302 euros/1000 l
	Aviación	Impuesto sobre hidrocarburos	Exento, salvo la aviación privada de recreo
	Navegación	Impuesto sobre hidrocarburos	Exento, salvo la navegación privada de recreo
	Ferrocarril	Impuesto sobre hidrocarburos	Exento
Otros	Electricidad	Impuesto sobre electricidad	5,113%
	Agricultura	Impuesto sobre hidrocarburos	Tipo reducido 78,7€/1.000 l
	Industria (*)		Precio del derecho de emisión: de 10€ a 20€ por tonelada de CO ₂ emitida

Fuente: Cristina de Gispert (2008).
 (*) Los sectores afectados son: eléctrico, cogeneración, otras instalaciones de combustión, refinarias, siderurgia, cementos, vidrio, cerámica, papel/cartón.
 Ver: www.mma.es/secciones/cambio_dimatico/documentacion_cchormativa_ccpdifacu_cm_as_ind_pna2.pdf
http://www.ccaej.gva.es/seguridad/combase_datos/Admin/1-2005.html

21

RACC

4. Dependencia del petróleo

22

RACC

6. DEPENDENCIA DEL PETRÓLEO

El 95% del transporte utiliza el petróleo como fuente de propulsión.

El transporte supone prácticamente el 50% de la demanda de petróleo (40% terrestre, 6% aéreo y 4% marítimo). El automóvil, en particular, supone casi el 30% de la demanda total de petróleo.

Actualmente hay 900 millones de vehículos circulando por el mundo. El despertar de la India y de China duplicará -en tan solo 30 años- el número de vehículos en el planeta.

La producción se concentra en regiones cada vez más inestables, es de más difícil acceso y su calidad es peor.

España importa prácticamente el 100% del petróleo que consume.

23

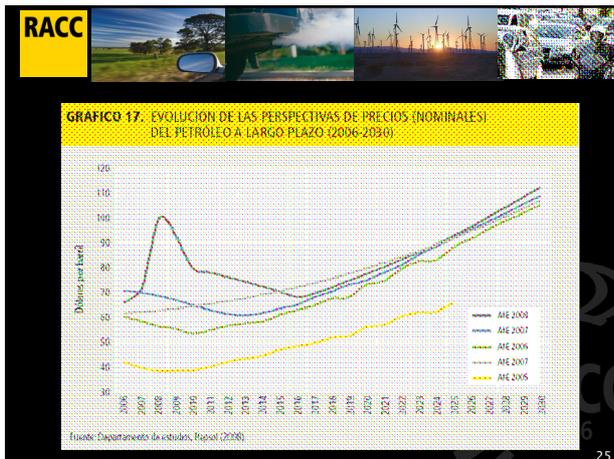
RACC

Previsiblemente, las tensiones entre demanda y oferta se traducirán en aumentos de precios.

GRÁFICO 17. EVOLUCIÓN DE LAS PERSPECTIVAS DE PRECIOS (NOMINALES) DEL PETRÓLEO A LARGO PLAZO (2006-2030)

Fuente: Documento de estudio: Rappet (2008).

24



- RACC**
- Es urgente actuar:
1. Por que los problemas medioambientales requieren respuesta inmediata
 2. Porque se está produciendo un repunte en los precios del petróleo.
 3. Porque para garantizar la seguridad de suministro hay que reducir la dependencia de las importaciones de petróleo, diversificando el mix energético.
- RACC 1906
- 26

RACC

5. Las soluciones: propuestas de acción

RACC 1906

27

RACC

7. LAS SOLUCIONES: PROPUESTAS DE ACCIÓN

Es urgente reducir drásticamente las emisiones de efecto invernadero y contaminantes. **Lo verde, en este sentido, se presenta como una gran oportunidad.**

FIGURA 3

Fuente: Elaboración propia.

RACC 1906

28



RACC

OFERTA

Mejora de la eficiencia de los vehículos.

Es necesario **descarbonizar el automóvil**. La tecnologías convencionales ofrecen un amplio margen de mejora: en apenas 15 años el consumo medio de un vehículo puede reducirse en un 50%, sin que ello suponga un coste adicional para el consumidor.

La apuesta por las energías alternativas también ayudaría a **reducir el consumo de petróleo**. El desarrollo del coche eléctrico puede, por ejemplo, reducir un 70 % las emisiones de CO2 y eliminar casi totalmente las emisiones de gases y partículas que empeoran la calidad del aire.

RACC 1906

30

RACC

DEMANDA

Orientación al consumidor

No todas las formas de conducir contaminan lo mismo: hay manera de reducir las emisiones contaminantes y de ahorrar un 20% de combustible. Es imprescindible que se incorpore el aprendizaje de las técnicas de **Ecodriving** dentro del proceso de formación de nuevos conductores.

En la **compra de un nuevo vehículo**, está en manos del consumidor el pedir información sobre qué modelos son los más ecológicos y en mano de los fabricantes el ofrecerla.

La **web EcoTest** (www.ecotest.eu) ofrece una clasificación de los principales modelos disponibles en el mercado en función de las emisiones CO₂, gases y partículas.

31

RACC

MEDIDAS PROPUESTAS

De tipo FISCAL

- Modificación del impuesto de circulación** → Modular el diseño del impuesto de circulación en función de las emisiones de CO₂ de cada vehículo. Con el objetivo de conseguir la máxima simplificación se propone seguir para ello un esquema parecido al fijado para el nuevo impuesto de matriculación vigente desde el 1 de enero de 2008.
- Igualación del impuesto de hidrocarburos para la gasolina y el diesel** → Equiparar progresivamente el tipo impositivo del impuesto de hidrocarburos para la gasolina y el diesel. El objetivo debe ser que la carga fiscal por unidad de CO₂ emitida por ambos tipos de carburante sea la misma.
- Incentivos a la demanda de coches.** → Llevar a cabo un programa ambicioso de bonificaciones que incentive la renovación de la flota de coches en España (incluyendo las compras de 2ª mano), primando aquellos que tengan un impacto medioambiental menor (y que incorporen mayores prestaciones de seguridad activa y pasiva)
- Incentivos a la introducción de filtros de partículas** → Impulsar un programa que incentive la instalación de filtros de partículas en coches nuevos y, especialmente, en coches antiguos. Estudiar el exitoso caso de Alemania para determinar la cuantía de la subvención
- Fijación de un precio por las emisiones de carbono** → Tomar las medidas necesarias para que la carga fiscal que soporta cada unidad de carbono emitida a la atmósfera sea la misma, con independencia del sector donde se origine. Ello exigirá, seguramente, un prolongado período de convergencia.

32

RACC

De tipo REGULATORIO

- Ley de Movilidad sostenible** → Refuerzo del marco normativo que, de forma integrada, dé cobertura a las distintas medidas que puedan propiciar una movilidad sostenible.
- Estándares de consumo y de emisión de Co2** → En línea con la posición de la Comisión Europea, fijar un estándar de emisiones en 130 gr. de CO₂ por kilómetro en el año 2015, y de 95 gr. de Co₂ por kilómetro en el año 2020. Se propone que en este último caso este límite no sea modulado en función del peso del vehículo.
- Aprendizaje de técnicas Ecodriving** → Incorporar el aprendizaje de las técnicas Ecodriving dentro del proceso de formación de nuevos conductores.
- Medidas de gestión de la demanda** → Poner en marcha medidas de gestión de la demanda de movilidad como la generalización de carriles BUS-VAO, la regulación del aparcamiento en destino o la implantación de sistemas de velocidad variable, sobre todo en los entornos de las áreas metropolitanas. Estas medidas deben perseguir siempre la máxima eficiencia, aplicarse de forma progresiva, y adaptarse a las peculiaridades de cada territorio

33

RACC

OTRAS medidas

- Compras públicas** → Evaluar previamente el impacto medioambiental de todos los programas que ponga en marcha la administración que supongan la adquisición de parque móvil.
- Modos de transporte alternativos** → Promover, sobre todo en entornos locales, iniciativas que faciliten la utilización del transporte público, de la motocicleta, la bicicleta o los desplazamientos a pie. Para ello es esencial dotarse de la infraestructura adecuada, que permita una buena convivencia entre los distintos modos de transporte.
- Fomento de la I+D** → Implementar programas de I+D dirigidos específicamente a reforzar las capacidades de la industria del automóvil en España por lo que hace referencia a tecnologías vinculadas a la mejora del impacto medioambiental de los automóviles.
- Campañas** → Poner en marcha campañas de sensibilización que corrijan los déficits de información y de formación que se detecta entre los conductores en relación al impacto medioambiental de los automóviles.

34

RACC

7. Continuidad

35

RACC

8. CONTINUIDAD

La Fundación RACC quiere dar continuidad, a partir de este trabajo, a su esfuerzo por **promover una movilidad más sostenible y respetuosa con el medio ambiente** a partir de las siguientes actuaciones a corto plazo:

- 1 Lanzamiento de la campaña **eConducción**, el 5 de junio en Madrid y Barcelona

econducción RACC
Por un uso más racional del automóvil

- 2 Difusión del vídeo inspirado en el informe con finalidades divulgativas y elaboración de un programa educativo relacionado sobre la relación entre movilidad y medio ambiente.
- 3 Presentación del Informe en el Parlamento e impulso de la creación de una comisión de estudio sobre los efectos del automóvil en el medio ambiente.

36

MUCHAS GRACIAS