

# 2.11

## TRANSPORTE



El desarrollo de sistemas de transporte cada vez más completos es una necesidad inherente al crecimiento económico y del nivel de vida. Sin embargo, sus efectos sobre el medio ambiente y la calidad de vida son cada vez más destacables: emisiones de contaminantes, calidad del aire, generación de residuos, ruido, accidentes, congestión de las ciudades, pérdida de hábitats y de la biodiversidad, etc.

Son muchas las medidas que se adoptan para intentar minimizar estos efectos y lograr que el servicio proporcionado por el transporte sea cada vez menos perjudicial para el medio ambiente y las personas. Algunas de ellas se basan en equilibrar la distribución modal hacia modos más respetuosos y en realizar mejoras tecnológicas en vehículos y combustibles.

En relación con esto último, uno de los compromisos comunitarios lo establece la Directiva 2003/30/CE, de 8 de mayo de 2003, relativa al fomento de biocarburantes u otros combustibles renovables, que establece el objetivo de alcanzar una cuota de mercado en el sector del transporte del 5,75 % en 2010. Dicho compromiso ha sido transpuesto al marco jurídico español mediante el Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, e incorporado al Plan de Energías Renovables 2005-2010, aunque de forma ligeramente más ambiciosa elevando el objetivo al 5,83%.

El consumo de biocarburantes en 2005 fue de 265,1 ktep (0,44% del contenido energético de toda la gasolina y gasóleo comercializado con fines de

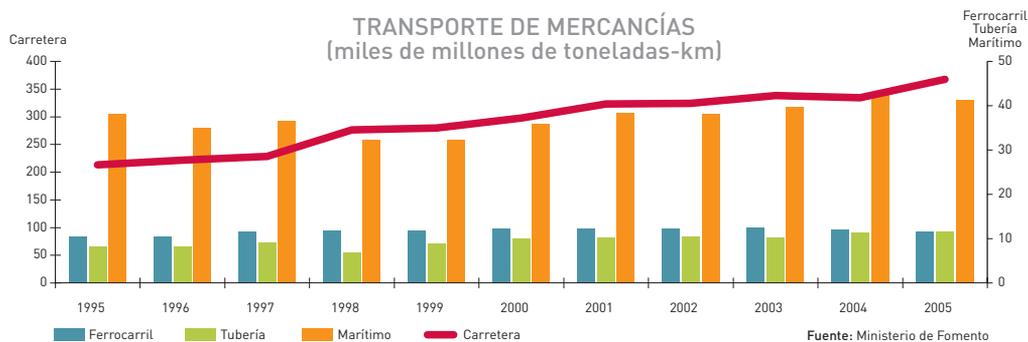
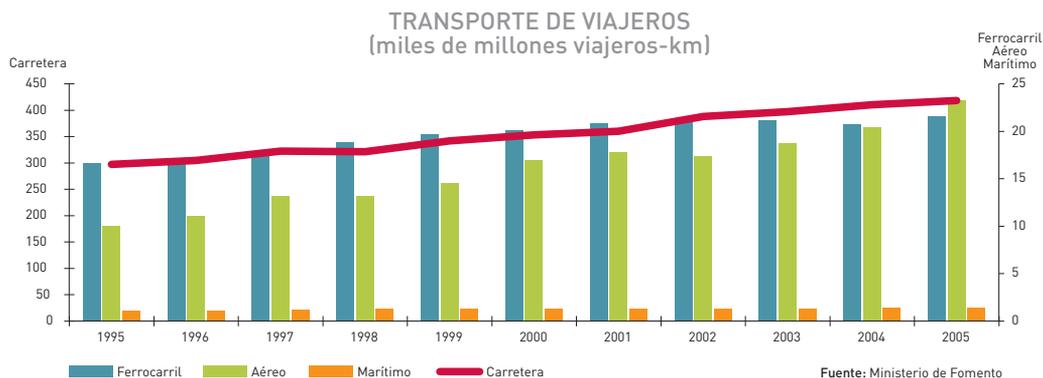


transporte), dato que sin lograr el objetivo previsto para ese año por la Directiva del 2%, es importante al ser indicativo de las expectativas de evolución ya que en el año 2000 no existía ninguna planta de producción de biocarburantes. El Plan de Energías Renovables 2005-2010 prevé un consumo en 2010 de 2.200 ktep de estas energías. Conviene destacar que en comparación con los combustibles fósiles los biocarburantes emiten menos monóxido de carbono, hidrocarburos aromáticos y partículas y, prácticamente, no emiten azufre.

INDICADOR	META	TENDENCIA
<b>Volumen total de transporte: distribución modal</b>	Equilibrar los modos de transporte, impulsando los de menor presión ambiental	En 2005, el 90% del transporte de pasajeros y el 85% del de mercancías se realizó por carretera
<b>Emisión de contaminantes a la atmósfera procedentes del transporte</b>	Reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera y contribuir al cumplimiento de los objetivos ambientales	El crecimiento de las emisiones de CO <sub>2</sub> contrasta con la estabilización de las sustancias acidificantes y la reducción de precursores de ozono
<b>Consumo energético del transporte</b>	Reducir el consumo de energía del sector del transporte	El transporte es el sector con mayor consumo de energía, destacando el realizado por carretera
<b>Residuos procedentes del transporte: NFU</b>	Por este orden: reducir, reutilizar, reciclar y valorizar los Neumáticos Fuera de Uso (NFU) generados	Incremento del volumen de residuos producidos: aumento del reciclado y la valorización energética frente a la disminución del vertido
<b>Motorización y accidentalidad</b>	En 2010 el nº de fallecidos debe ser la mitad que en 2001	El número de fallecidos es muy alto, aunque la tendencia es a su reducción
<b>Ecoeficiencia en el transporte</b>	Desvincular el crecimiento económico de las presiones del sector sobre el medio ambiente	No se aprecia disociación entre el crecimiento del sector y las presiones que realiza

## Volumen total de transporte: distribución modal

El transporte por carretera sigue siendo el modo más utilizado, aunque el transporte aéreo es el que más ha crecido desde 1990



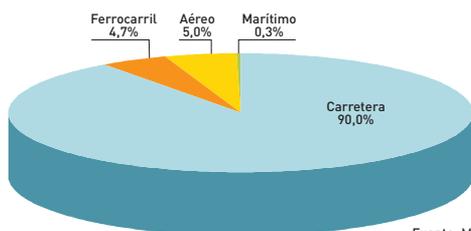
En la última década (1995-2005) el transporte de viajeros por carretera ha crecido un 40,7%, por ferrocarril algo más del 30% (30,3%) y el marítimo un 43,4%. Destaca el crecimiento del transporte aéreo de pasajeros que se ha incrementado en un 131,7%.

Sobre la distribución de su utilización, en el año 2005 el transporte por carretera fue el más demandado y representó el 90,0% de los viajeros-km que se realizaron. Para ese mismo año, la distribución del resto de los modos fue la siguiente: transporte por ferrocarril 4,7%, aéreo 5,0% y marítimo sólo el 0,3%.

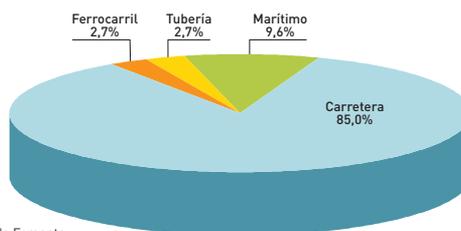
En el mismo periodo, el transporte de mercancías también ha aumentado de forma diferente según el modo de transporte: el marítimo creció un 8,7% y el ferrocarril lo hizo un 11,7%. Destacan el transporte de mercancías por tubería que se incrementó un 42,2% y el transporte por carretera que lo hizo en un 72,5%.

La distribución por modos del transporte de mercancías en 2005 revela como dominante el transporte por carretera, con un 85 % del transporte total de mercancías. Le sigue el marítimo, aunque con solo el 9,6% del total. El transporte por ferrocarril y por tubería representaron tan sólo el 2,7% cada uno.

DISTRIBUCIÓN MODAL DEL TRANSPORTE DE VIAJEROS, 2005



DISTRIBUCIÓN MODAL DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS, 2005



Fuente: Ministerio de Fomento

Si se analiza esta evolución desde 1990 a 2005, se observa:

- Transporte de viajeros: destacan el transporte aéreo y por carretera, con incrementos verdaderamente elevados del 229,7% y del 101,1% respectivamente.
- Transporte de mercancías: el crecimiento del transporte por carretera ha sido del 143,4%, siendo la tubería el segundo modo que más ha crecido (83,3%), debido al incremento del transporte de hidrocarburos.

#### NOTAS

- El transporte de viajeros por carretera se refiere únicamente al tráfico interurbano.
- El transporte de mercancías por tubería sólo contempla el realizado por oleoducto.
- Desde 1995 la información de carreteras está referida a los 163.799 km. gestionados por el Estado, Comunidades Autónomas y Diputaciones a 31-XII-2001. La serie anterior corresponde a la antigua Red de Carreteras del Estado (85.000 km.)
- El transporte por ferrocarril comprende RENFE y Ferrocarriles de Vía Estrecha.
- El transporte aéreo comprende el tráfico regular y no regular del grupo IBERIA, AIR EUROPA y SPANAIR. A partir de 2000 también incluye Air Nostrum.
- La unidad de medida del transporte de pasajeros o viajeros es el viajero-kilómetro (v-km) y se calcula multiplicando el número de viajeros que se desplazan anualmente en cada modo de transporte por el número de kilómetros realizados por cada uno de ellos.
- La unidad del transporte de mercancías es la tonelada-kilómetro (t-km) y se calcula multiplicando la cantidad de toneladas transportadas en cada modo de transporte por el número de kilómetros realizados.

#### FUENTES

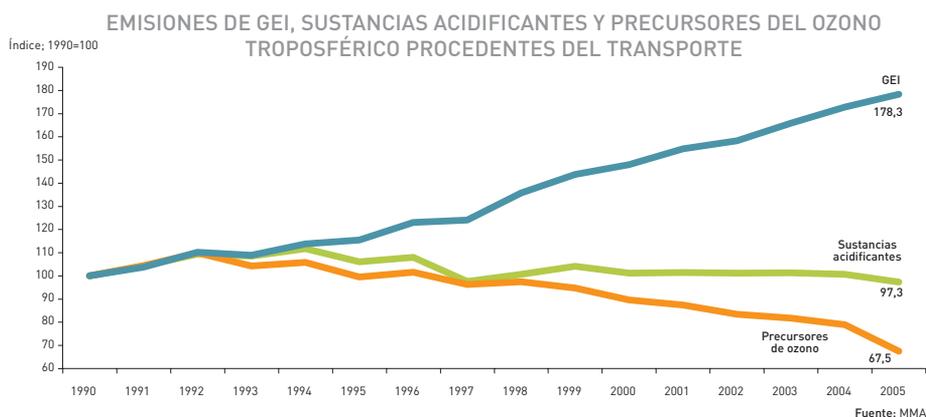
- Transporte de viajeros: Ministerio de Fomento. "Los transportes y los servicios postales 2004 y 2005".
- Transporte de mercancías: Ministerio de Fomento "Los transportes y las Comunicaciones 1997" (para año 1995) y "Los transportes y los servicios postales 2004 y 2005" (para resto de años).

#### MÁS INFORMACIÓN

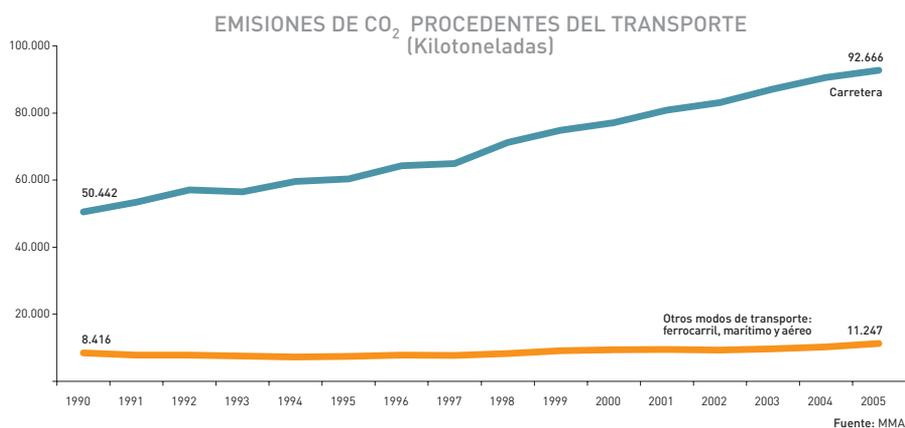
- [www.mma.es](http://www.mma.es)
- [www.fomento.es](http://www.fomento.es)
- [www.eea.europa.eu/](http://www.eea.europa.eu/)

## Emisión de contaminantes a la atmósfera procedentes del transporte

Las emisiones de GEI procedentes del transporte mantienen un crecimiento continuo, mientras que se constata la reducción de los precursores de ozono y de las sustancias acidificantes



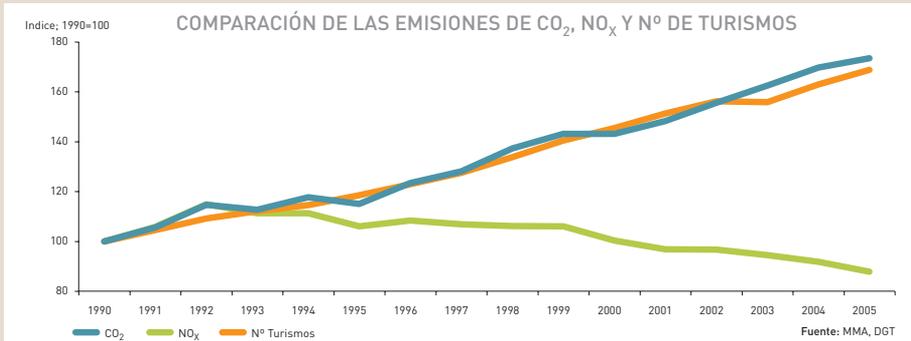
En el periodo 1990-2005 las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) procedentes del transporte se incrementaron un 78,3%, mientras que las de sustancias acidificantes disminuyeron un 2,7%. Destaca la reducción de las emisiones de los gases precursores del ozono troposférico en un 32,5%.



De forma específica, las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes del transporte se incrementaron un 76,6%. Dentro de ellas, las procedentes del transporte por carretera aumentaron casi el 84% (83,7%) mientras que las correspondientes al transporte por ferrocarril, aéreo y marítimo (incluidas dentro de otros modos de transporte y maquinaria móvil) lo hicieron un 33,6%.

En el año 2005, las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes del transporte por carretera representaron el 25,2% de las emisiones totales de CO<sub>2</sub> (368.282 kt), mientras que las emisiones de los otros modos de transporte (aéreo, ferrocarril y marítimo) sólo fueron el 3,1%. Por tanto, en ese año 2005, las emisiones procedentes del transporte en su conjunto fueron el 28,3% de las emisiones totales de CO<sub>2</sub>.

Por tipo de vehículo, en 2005 los vehículos de turismo emitieron el 13,1%, los vehículos pesados (> 3,5 t) y autobuses el 8,6%, y el transporte aéreo sólo el 1,9%, de las emisiones totales de CO<sub>2</sub>.



La relación de las emisiones de CO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> de los vehículos turismo con el parque pone de manifiesto que pese a las mejoras tecnológicas de los vehículos no se consigue reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, debido al aumento del parque y de su utilización. Sí se aprecia una clara reducción de las emisiones de NO<sub>x</sub>.

#### NOTAS

- La información corresponde exclusivamente a las emisiones contempladas en los grupos SNAP 7 (Transporte por carretera) y parte del 8 (Otros modos de transporte: ferrocarril, aéreo y marítimo).
- Para estimar las emisiones de GEI se han considerado las emisiones de CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O y CO<sub>2</sub>, prescindiendo de los gases fluorados. Las emisiones totales (presentadas en forma de índice 1990=100), se obtienen de las emisiones anuales de cada uno de los tres contaminantes convertidas en toneladas equivalente de CO<sub>2</sub> mediante sus potenciales de calentamiento atmosférico: 1 para CO<sub>2</sub>, 21 para CH<sub>4</sub> y 310 para N<sub>2</sub>O.
- Para estimar el efecto acidificante total, expresado en equivalentes de ácido, se consideran las emisiones anuales de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y NH<sub>3</sub>, empleando los siguientes factores de ponderación:
  - SO<sub>2</sub>: 2/64 equivalentes de ácido/gramo = 31,25 equivalentes de ácido/kg
  - NO<sub>x</sub> (expresado como NO<sub>2</sub>): 1/46 equivalentes de ácido /g = 21,74 equivalentes de ácido/kg
  - NH<sub>3</sub>: 1/17 equivalentes de ácido / gramo = 58,82 equivalentes de ácido/kg
- Las emisiones de precursores de ozono troposférico se han estimado mediante el potencial de reducción del ozono troposférico (expresado como COVNM equivalente) de los cuatro precursores siguientes: óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), monóxido de carbono (CO) y metano (CH<sub>4</sub>). Para la ponderación, los factores empleados han sido los siguientes: 1,22 para NO<sub>x</sub>, 1,00 para COVNM, 0,11 para CO y 0,014 para CH<sub>4</sub>. Las emisiones totales se presentan en forma de índice (1990=100).
- En la comparación de las emisiones de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y nº de turismos, la información sobre emisiones de CO<sub>2</sub> se refiere exclusivamente a CO<sub>2</sub>. Sólo se consideran las emisiones procedentes de los vehículos de turismo (grupo 0701 de SNAP) y el parque de vehículos de turismo existente al final de cada año.

#### FUENTES

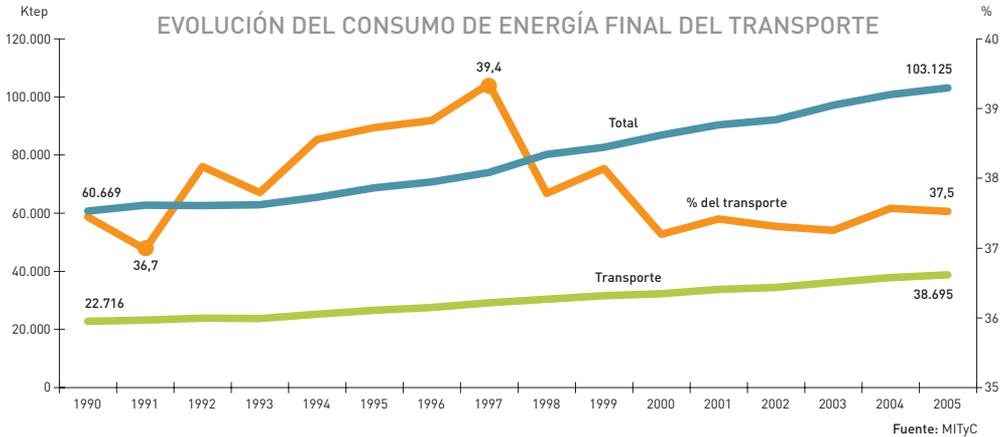
- Datos de emisiones: Ministerio de Medio Ambiente. Subdirección General de Calidad del Aire y Prevención de Riesgos. "Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera".
- Datos de parque de vehículos: Ministerio de Fomento. "Anuario Estadístico General 2004" y Dirección General de Tráfico. "Anuario Estadístico General, 2005".

#### MÁS INFORMACIÓN

- [www.mma.es](http://www.mma.es)
- [www.mfom.es](http://www.mfom.es)
- [www.eea.europa.eu/](http://www.eea.europa.eu/)
- [www.dgt.es](http://www.dgt.es)

# Consumo energético del transporte

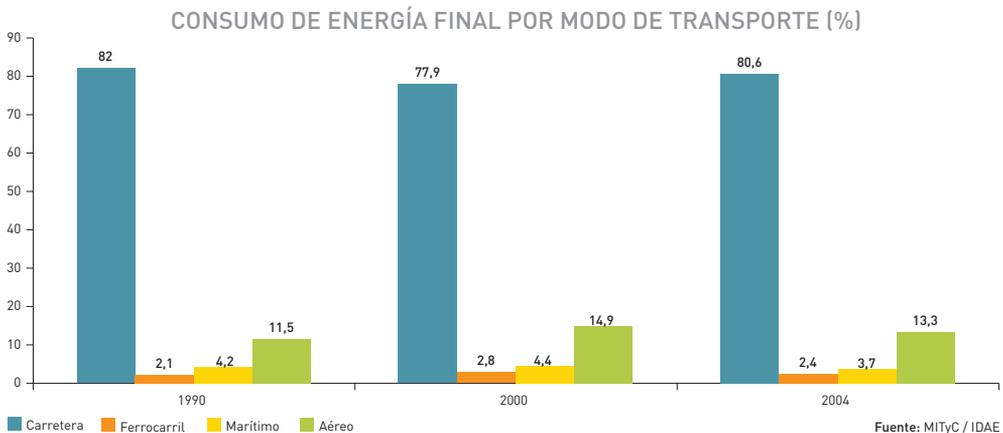
El transporte es el sector con mayor consumo de energía final



El consumo total de energía final en España durante 2005, fue de 103.125 Kiloneladas equivalentes de petróleo (Ktep) un 2,4% superior al del año anterior. Este consumo fue de 106.940 Ktep si se incluye el consumo final de energías renovables.

Desde el año 2000 el transporte mantiene un consumo de algo más del 37% de la energía final (37,5% en 2005). Este porcentaje se mantiene bastante estable desde ese año, recuperándose de los altos valores que se alcanzaron en 1997.

El crecimiento del consumo de energía del transporte ha sido muy similar al del consumo total de energía. Sin embargo, desde 1994, se produce un cambio de tendencia pasando a ser ligeramente inferior (referido al consumo de energía final).



**FUENTES**

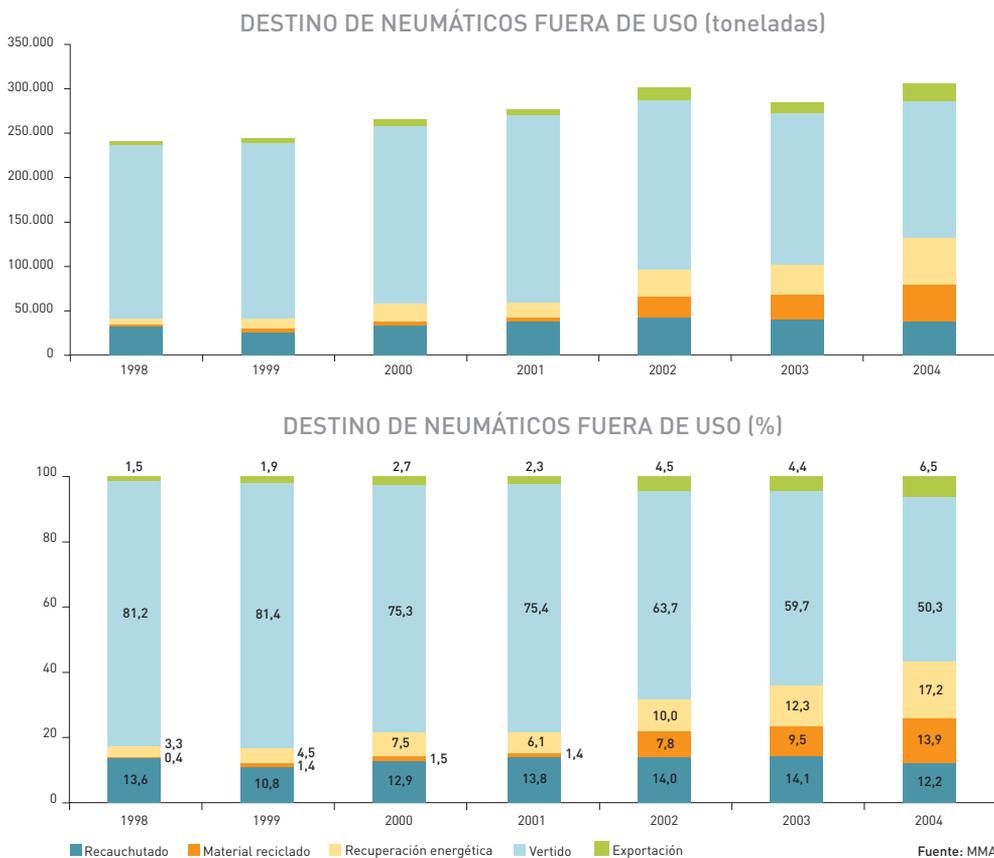
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. "La Energía en España, 2005".

**MÁS INFORMACIÓN**

- [www.mma.es](http://www.mma.es)
- [www.mityc.es](http://www.mityc.es)
- [www.eea.europa.eu/](http://www.eea.europa.eu/)

## Residuos procedentes del transporte: Neumáticos Fuera de Uso (NFU)

Aumenta el reciclado y la valorización energética y disminuye su vertido



El transporte rodado es fuente de fuertes presiones sobre el medio ambiente. Entre ellas destaca la generación de residuos, muchos de ellos peligrosos (aceites lubricantes y baterías), mientras que otros requieren de una gestión especial, como los propios vehículos al final de su vida útil y los neumáticos usados.

El Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso (BOE nº 2 de 3 de enero de 2006) entre otros aspectos establece unas condiciones para su almacenamiento, así como una serie de obligaciones para los productores de neumáticos, de entre las que se pueden destacar que:

- Deberán elaborar un plan empresarial de prevención de NFU para minimizar las afecciones al medio ambiente en un plazo de 18 meses desde la entrada en vigor del Real Decreto, que podrá elaborarse a través de los sistemas integrados de gestión que se constituyan.
- Garantizarán que se alcancen, como mínimo, los objetivos ecológicos establecidos en el Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso 2001-2006 y en sus sucesivas revisiones.

La tendencia de los últimos años nos presenta un panorama en el que el vertido de los neumáticos fuera de uso está reduciéndose de forma progresiva mientras que la recuperación energética y, sobre todo, el reciclado están creciendo de forma destacable. Esta situación hace posible que, sin llegar a cumplirse totalmente los objetivos del Plan, nos estemos acercando a los preceptos en él establecidos. Es necesario esperar a la revisión de dicho Plan en la que, en base a la experiencia adquirida, se haga un balance de la situación real del sector.

#### NOTAS

- La Asociación Española de Reciclado de Neumáticos (AER) es una asociación sin ánimo de lucro fundada en 1996 que agrupa a unas 40 empresas recauchutadoras a nivel nacional.
- Según define en su página web, Signus Ecovalor es una sociedad sin ánimo de lucro que tiene como principal objetivo el garantizar el correcto tratamiento de los neumáticos fuera de uso y optimizar los costes de dicha gestión en beneficio directo del consumidor. Así mismo, dentro de los compromisos de SIGNUS es de destacar el de la prevención. Este sistema Integrado de Gestión de Neumáticos Usados comenzó sus operaciones en octubre de 2006.
- Tratamiento de Neumáticos Usados, S.L. es una sociedad sin ánimo de lucro que se configura como un sistema integrado de gestión de neumáticos fuera de uso. Dará cobertura a todos aquellos productores de neumáticos (fabricantes e importadores) que quieran sumarse a una solución ecológica integral mediante su recauchutado, reciclado y valorización de los mismos.
- Del marco legislativo básico sobre neumáticos fuera de uso se puede destacar la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos; el Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso (2001-2006) aprobado mediante Resolución de 8 de octubre de 2001 de la Secretaría General de Medio Ambiente (BOE nº 260 de 20 de octubre de 2001); y el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.

#### FUENTES

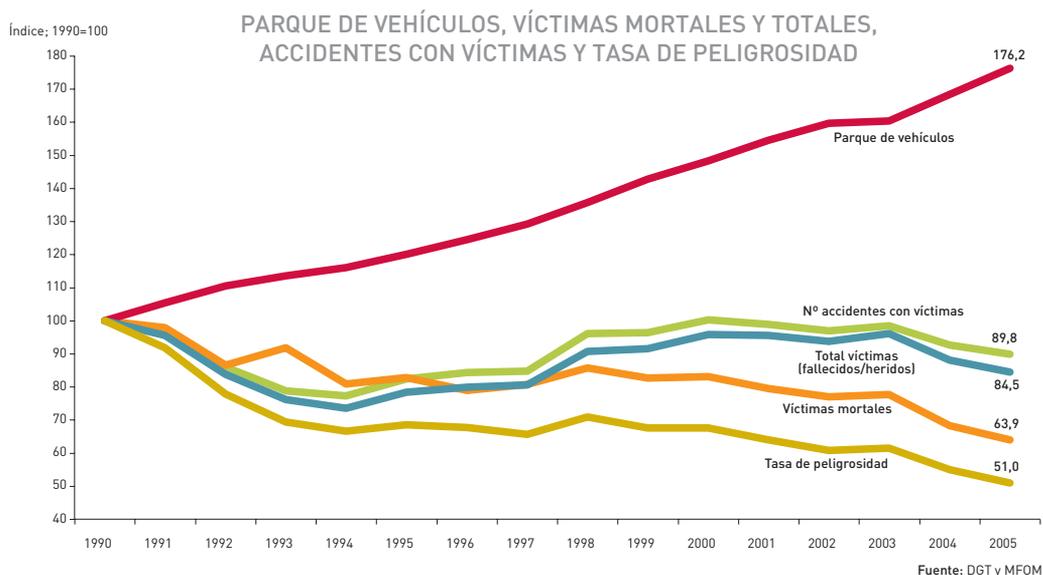
- Datos facilitados por la Subdirección General de Prevención de Residuos. Ministerio de Medio Ambiente, elaborados con información procedentes de diversas asociaciones empresariales.

#### MÁS INFORMACIÓN

- [www.mma.es](http://www.mma.es)
- [www.fairguide.com/A-E-R](http://www.fairguide.com/A-E-R)
- [www.eea.europa.eu/](http://www.eea.europa.eu/)
- [www.tnu.es](http://www.tnu.es)
- [www.signus.es](http://www.signus.es)

## Motorización y accidentalidad

En 2005 se produjeron 91.187 accidentes de tráfico con víctimas en los que murieron 4.442 personas y más de 132.800 resultaron heridas



Uno de los problemas sociales más preocupantes asociados al transporte y circulación de vehículos son los accidentes de tráfico. En el periodo 1980-2005 la media anual de fallecidos por esta causa se sitúa en 5.583 personas. Desde 1989, año en el que murieron 7.188 personas, se aprecia una tendencia a la reducción de este número, llegando a 4.442 víctimas mortales en 2005. No obstante, esta reducción no debe enmascarar, en ningún caso, la cifra tan alta de víctimas que se siguen produciendo y que supuso una media de más de 12 fallecidos por día en 2005.

En 2005, los accidentes con víctimas y los fallecidos descendieron el 3% y el 6% respecto a 2004, mientras que los heridos graves se incrementaron un 0,3% y los leves descendieron un 5%. Debe destacarse que los accidentes de circulación siguen siendo la primera causa de mortalidad en el tramo de edad entre 15 y 24 años con unos 170 fallecidos por millón de habitantes; en 2004 esta causa representó el 38% del total de fallecidos con esas edades.

En el periodo 1990-2005, se ha producido una reducción del 36,1% en el número de fallecidos, frente al aumento de más del 76% del parque de vehículos. Si se relaciona el número de accidentes con víctimas (fallecidos y heridos) con el parque de vehículos se obtiene la “*tasa de peligrosidad*”, poniéndose de manifiesto una clara tendencia a la reducción: en 2005 llega a ser casi la mitad de la de 1990 (se reduce un 49%).

En este panorama, destaca que si bien el número de accidentes con víctimas también se ha reducido ligeramente, su tendencia es más irregular, con un repunte desde 1994 que contrarresta el descenso inicial. La misma situación puede decirse sobre el total de víctimas cuando también se contabilizan los heridos.

El que la disminución del número de fallecidos sea mayor que la del número de accidentes se explica, en parte, por las medidas de seguridad existentes en los vehículos (cinturón de seguridad, airbag, sistemas de retención infantil, etc.). Sin embargo todavía existen circunstancias y conductas en la conducción responsables del alto número de accidentes que se siguen produciendo (exceso de velocidad, imprudencias, distracciones por el uso del teléfono móvil, conducir bajo los efectos del alcohol, etc.).

En este sentido, además de las campañas informativas habituales para la prevención de accidentes y de otras medidas de control y seguimiento de infracciones puestas en marcha por la Dirección General de Tráfico, en julio de 2006 se aprobó la normativa reguladora del permiso de conducción por puntos, sistema por el que se pierden créditos a medida que se cometan infracciones.

La situación en Europa es también preocupante. Según se describe en la Carta europea de la seguridad vial de la Comisión de la UE, en el año 2005 murieron 41.600 personas en las carreteras de la UE y, aproximadamente, 1,9 millones de personas resultaron heridas. Los daños económicos causados por los accidentes de tráfico se cifran en 200.000 millones de euros, lo que representa aproximadamente el 2 % del producto nacional bruto europeo.

El balance intermedio realizado por la Comisión en 2006 para seguimiento del Programa de acción europeo de seguridad vial adoptado en 2003 estima que, en los 4 años que van de 2001 a 2005, hubo una reducción insuficiente del 17,5 %. Si se mantiene este ritmo en la UE podrían producirse 32.500 víctimas mortales en 2010 y no las 25.000 del objetivo establecido.

**NOTAS**

- El parque de vehículos incluye: camiones, furgonetas, autobuses, turismos, motocicletas, tractores industriales y otros vehículos (remolques, semirremolques y vehículos especiales, a excepción de la maquinaria agrícola automotriz y la maquinaria agrícola arrastrada). No incluye los ciclomotores.
- La tasa de peligrosidad se calcula dividiendo el número total anual de accidentes con víctimas (tanto en carretera como en zona urbana) entre el parque de vehículos existente al final de cada año (multiplicado por mil). Para la representación de este indicador se establece un índice de referencia (1990) y se representan los valores porcentuales respecto al índice en los años siguientes.
- El Libro Blanco sobre el transporte establece el objetivo de reducir a la mitad el número de víctimas mortales de accidentes de tráfico en 2010 (pasar de las 50.000 de 2001 a 25.000 en 2010). En el Programa de acción europeo de seguridad vial adoptado en 2003, se establecen, una serie de hasta 60 medidas concretas relativas a la seguridad vial. El objetivo de reducir el número de muertes por accidente a la mitad sólo puede cumplirse si la Unión Europea, los Estados miembros, los grupos sociales y los ciudadanos se emplean a fondo en sus respectivos ámbitos de acción.

**FUENTES**

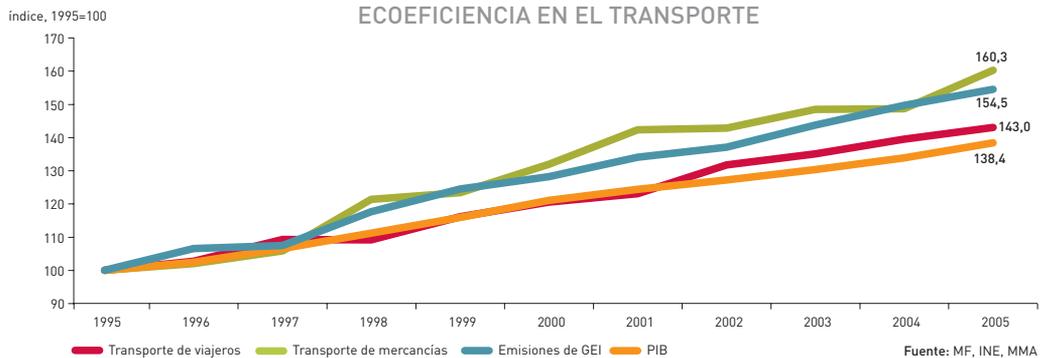
- Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior:
  - Series estadísticas sobre accidentes y víctimas I. En página web:  
[http://www.dgt.es/dgt\\_informa/observatorio\\_seguridad\\_vial/pdf/anuarioaccidente2005.pdf](http://www.dgt.es/dgt_informa/observatorio_seguridad_vial/pdf/anuarioaccidente2005.pdf)
  - Anuario estadístico general. Varios años.
  - Observatorio Nacional de Seguridad Vial. "Las principales cifras de la Siniestralidad Vial. España 2005".
- Ministerio de Fomento:
  - Datos de Parque de Vehículos: "Anuario estadístico del Ministerio de Fomento".
  - Datos de Parque de Vehículos de 2005: "Cifras de 2005" (obtenido de su página web).

**MÁS INFORMACIÓN**

- [www.mfom.es](http://www.mfom.es)
- [www.dgt.es](http://www.dgt.es)
- [www.ec.europa.eu/transport/roadsafety/charter/index\\_es.htm](http://www.ec.europa.eu/transport/roadsafety/charter/index_es.htm) (Carta europea de la seguridad vial).
- [www.eea.europa.eu/](http://www.eea.europa.eu/)
- Comisión de las Comunidades Europeas. "Libro Blanco sobre el transporte. La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad". (COM(2001) 370 final). Bruselas, 12 de septiembre de 2001.
- Comisión de las Comunidades Europeas. "Programa de acción europeo de seguridad vial. Reducir a la mitad el número de víctimas de accidentes de tráfico en la Unión Europea de aquí a 2010: una responsabilidad compartida". (COM(2003)311 final de 2 de junio de 2003).
- Comisión de las Comunidades Europeas "Programa de Acción Europeo de Seguridad Vial. Balance intermedio" (SEC(2006) 221). Bruselas, 10 de febrero de 2006.

# Ecoeficiencia en el transporte

Existe una clara vinculación entre el crecimiento de la demanda de transporte y las emisiones de GEI con el crecimiento económico del país



En España existe una vinculación entre del crecimiento económico, la demanda de transporte (tanto de personas como de mercancías) y las emisiones de GEI, lo que caracteriza al sector desfavorablemente desde el punto de vista ambiental.

En el periodo 1995-2005, la demanda del transporte de pasajeros creció un 43,0% y la de mercancías lo hizo un 60,3% mientras que las emisiones de GEI procedentes del transporte se incrementaron un 54,5%. En el mismo periodo el PIB total de España aumentó sólo un 38,4%, lo que nos presenta una situación clara de ineficiencia ambiental, ya que el crecimiento económico del país se ha venido produciendo acompañado de un aumento de las presiones sobre el medio ambiente.

## NOTAS

- Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del transporte están referidas a los grupos SNAP 7 (Transporte por carretera) y parte del 8 (Otros modos de transporte: ferrocarril, aéreo y marítimo). Para estimarlas se han considerado las emisiones de CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O y CO<sub>2</sub>, prescindiendo de los gases fluorados. Se obtienen de las emisiones anuales de cada uno de los tres contaminantes convertidas en toneladas equivalente de CO<sub>2</sub> mediante sus potenciales de calentamiento atmosférico: 1 para CO<sub>2</sub>, 21 para CH<sub>4</sub> y 310 para N<sub>2</sub>O.
- No se ha calculado este indicador con el VAB del sector al carecer de datos actualizados. Por eso se ha empleado el PIB total del país a precios constantes.

## FUENTES

- Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera. Subdirección General de Calidad del Aire y Prevención de Riesgos. Ministerio de Medio Ambiente.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. "La Energía en España 2005".
- Ministerio de Fomento. "Los transportes y los servicios postales (varios años)".

## MÁS INFORMACIÓN

- [www.mma.es](http://www.mma.es)
- [www.fomento.es](http://www.fomento.es)
- [www.ine.es](http://www.ine.es)
- [www.eea.europa.eu/](http://www.eea.europa.eu/)