

Emisiones de GEI del transporte urbano en el Estado español

Documento
complementario
al Informe sobre
la calidad del aire
en el Estado español.
Balance 2008

ECOLOGISTAS
en acción





Emisiones de GEI del transporte urbano en el Estado español

Documento complementario al Informe sobre la calidad del aire en el Estado español. Balance 2008

- ▶ Introducción
- ▶ Gases de Efecto Invernadero (GEI) y su relación con el cambio climático.
- ▶ Contribución del transporte en la emisión de GEI.
- ▶ Cifras en el Estado Español.
 - ▶ Transporte por carretera
 - ▶ Transporte urbano
 - ▶ Causas del incremento de emisiones debidas al transporte por carretera.
- ▶ La ineficiencia energética de la carretera
- ▶ La necesidad del automóvil en la movilidad urbana.

Edita: Ecologistas en Acción,
Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid
Tel. 915312739 Fax: 915312611
www.ecologistasenaccion.org
contaminacion@ecologistasenaccion.org

Hecho público el 7 de julio de 2009

Ecologistas en Acción agradece la reproducción y divulgación de los contenidos de este informe siempre que se cite la fuente.

Introducción



El objetivo de este documento es el de abordar de una forma complementaria y sintetizada la relación existente entre la emisión de gases tóxicos para la salud y la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) procedentes del transporte urbano.

La elección del sector transporte urbano se debe a su importante contribución en la emisión de gases tóxicos para la salud humana, como ha quedado demostrado en el informe: "La calidad del aire en el Estado español durante 2008" elaborado por Ecologistas en Acción. Pero también por su considerable contribución a las emisiones de GEI.

En el informe anteriormente nombrado se exponen claramente la contribución del transporte urbano, y especialmente de los automóviles, a la contaminación del aire, así como sus efectos sobre la salud y las medidas necesarias para conseguir reducciones en la contaminación atmosférica. Con este informe complementario se pretende aclarar cual es la contribución del transporte urbano en las emisiones de GEI en nuestro país, y de ese modo constatar que cualquier medida que implique reducciones en la contaminación atmosférica procedente del transporte tendrá un doble efecto positivo por la reducción, también, de GEI.

Del mismo modo, como se verá en este documento, las emisiones de GEI en el Estado español se encuentran muy por encima de lo acordado en el Protocolo de Kioto, debido en gran parte al sector transporte.



Gases de Efecto Invernadero (GEI) y su relación con el cambio climático



Los GEI son los gases que por su composición química atrapan las radiaciones que emite la Tierra, previamente calentada por la radiación solar, evitando que escapen al espacio exterior. El equilibrio radiactivo resultante mantiene la superficie del planeta unos 30°C más caliente de la temperatura que le correspondería si no existieran esos gases. Permitiendo de este modo las condiciones necesarias para que exista la vida en la Tierra tal y como la conocemos.

El efecto producido es similar al de un invernadero artificial, y de ahí el nombre dado a estos gases.

Cuando emitimos a la atmósfera demasiada cantidad de este tipo de gases forzamos o incrementamos este efecto invernadero. El resultado es que la temperatura de la Tierra aumenta y se alteran las condiciones climáticas en las que desenvuelve la vida, pudiendo llegar a ponerla en peligro.

Los GEI son, entre otros, el vapor de agua, el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4), o los óxidos de nitrógeno (NO_x). Aunque el que más contribuye por su abultada presencia con respecto a los otros gases, además de que tiene un importante origen antropogénico, es el dióxido de carbono (CO_2).

Emisiones de GEI del transporte urbano en el Estado español



Contribución del transporte en la emisión de GEI¹



El transporte es uno de los principales emisores de GEI a la atmósfera. Se estima que entre un 15 y un 30% de las emisiones antropogénicas totales desde la era preindustrial hasta nuestros días son debidas al transporte.

Según el informe del IPCC del año 2007, el transporte durante el 2004 y el 2005 fue responsable del 13% de las emisiones antrópicas de GEI totales, y del 23,4% de las emisiones de CO₂ mundiales.

Es decir, se trata de un sector con una muy fuerte contribución al cambio climático, debida a la hasta ahora prácticamente completa dependencia del transporte por carretera, marítimo y aéreo de los combustibles fósiles, en concreto del petróleo.

Asimismo, es un sector que no ha intentado regularse hasta ahora por el pretexto de su carácter difuso: las emisiones proceden de millones de tubo de escape a la vez, y la supuesta dificultad que conlleva cualquier tipo de norma regulatoria en un sector así. La situación contrasta fuertemente con otros sectores, como el energético o el industrial, sobre los que con diferentes mecanismos de presión se han conseguido mejoras en la reducción de emisiones de GEI.

Emisiones de GEI del transporte urbano en el Estado español



¹ Todos los datos y cifras relativos a la emisión de GEI que se exponen en este documento provienen de una doble fuente: Centro de Investigación del Transporte, TRANSYT, Universidad Politécnica de Madrid, 2005: "Trama 2005. Información sobre transporte y medio ambiente" y Antonio Serrano, mayo de 2009: "Cambio global España 2020's. Programa Transporte".



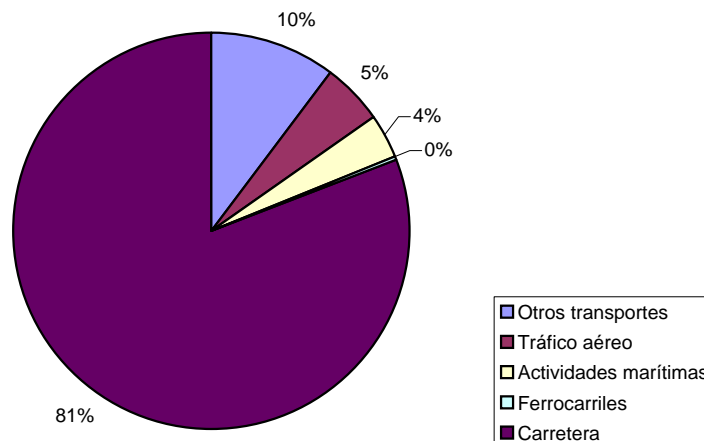
Cifras en el Estado español



El transporte es la segunda fuente mayor de emisiones, contabilizando un 25% de las emisiones en unidades equivalentes de CO₂ en 2006².

El CO₂ representa el 97,5% de las emisiones de GEI debidas al transporte, siendo el que más importancia tiene en el sector. Pero lo más significativo es que el transporte por carretera es el mayor contribuidor a estas emisiones con un 80% sobre el total (ver gráfico 1).

GRÁFICO 1: EMISIONES TOTALES DE GEI POR MODOS EN 2003 EN ESPAÑA



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General de Calidad Ambiental. Tabla 9

Además, el transporte ha sido el sector que, con un crecimiento del 88% de las emisiones totales en 2006, más ha incrementado sus emisiones desde 1990, año de referencia para la aplicación del protocolo de Kioto.

Transporte por carretera

Según los distintos modos de transporte: carretera, ferrocarril, marítimo y aéreo, el que genera una mayor cantidad de GEI es con mucha diferencia el transporte por carretera. Durante 2006 fue responsable del 90% de las emisiones de CO₂e debidas al transporte.

Y dentro del transporte por carretera fueron los automóviles los que generaron más de la mitad (53%) de las emisiones de CO₂e.

Si aplicamos estos porcentajes sobre el total de emisiones de CO₂e para todos los sectores, los automóviles son causantes de un 10,6% de las emisiones totales.

Transporte urbano

Del total de emisiones de GEI debidas al transporte por carretera un 37% corresponde en exclusiva al ámbito urbano, el resto se producen en desplazamientos interurbanos o mixtos.

Es por tanto, una parte muy importante las emisiones de GEI que se producen en el interior de nuestras ciudades. Cuando además estas emisiones se producen en muchas ocasiones para realizar desplazamientos perfectamente asumibles por medios de transporte menos emisores y contaminantes, como veremos más adelante.

Causas del incremento de emisiones debidas al transporte por carretera

El espectacular incremento de las emisiones de CO₂ en el transporte tiene su origen en el crecimiento durante este periodo tanto del transporte como de su modo menos eficiente: el transporte por carretera.

Las emisiones de CO₂ no son una consecuencia aislada, sino el resultado último de un modelo de transporte que se ha desarrollado en una única dirección: el fomento y priorización de la carretera frente a los otros modos de transporte.

Si nos fijamos en las cifras relativas al transporte desde 1990 los datos hablan por sí solos:

- ▶ El número de viajeros-Kilómetro per cápita en coche creció un 78% en el periodo 1990-2003.

Emisiones de GEI del transporte urbano en el Estado español

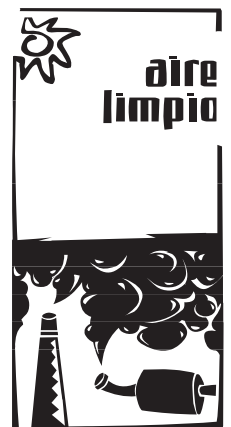


² Debido a que el efecto invernadero de los distintos GEI es diferente, se emplea la medida de CO₂ equivalente para homogeneizar y expresar el resultado final del efecto total provocado por los distintos GEI. Esta medida se denominará CO₂e.

- ▶ El transporte de viajeros está dominado por la carretera, con un 91% del total de los viajeros-kilómetro en 2003.
- ▶ El parque de automóviles en ese mismo periodo se incrementó en un 53%.³
- ▶ Las inversiones en infraestructuras de transporte en el mismo periodo, estuvo dominada por la carretera con un 43% del total. Seguido por el ferrocarril con el 26%.⁴
- ▶ España es en la actualidad el país europeo con más kilómetros de autovías y autopistas, lo que supone una constante invitación al uso del automóvil.

³ El incremento hasta 2007 fue del 76%.

⁴ Estas inversiones en ferrocarril fueron destinadas mayoritariamente a la construcción de nuevas líneas de tren de alta velocidad, AVE.



La ineficiencia energética de la carretera



El consumo de combustibles fósiles está directamente ligado a la emisión de GEI, y el transporte por carretera es a día de hoy totalmente dependiente de su consumo, a diferencia de otros medios de transporte como los electrificados, cuya fuente de energía puede provenir de fuentes no fósiles.

En España el transporte consumió en 2005 el 41,6% de la energía final⁵, y la carretera fue responsable aproximadamente del 68%. Un consumo muy elevado que además de consecuencias sociales y ambientales, produce una fuerte dependencia energética de nuestro país hacia combustibles fósiles de los que no disponemos.

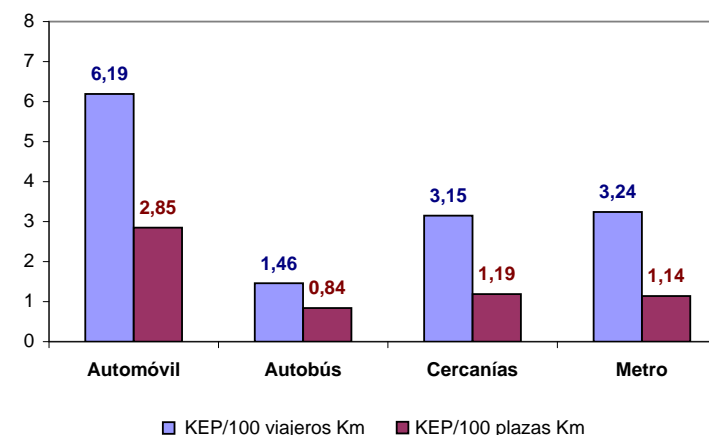
Pero además, es un consumo claramente ineficiente que conlleva un ratio de emisión cinco veces superior al del tren⁶, causado por la elevada ineficiencia de los vehículos que circulan por nuestras carreteras.

El automóvil, el principal de todos ellos, tiene un consumo potencial, es decir a ocupación completa, de más de dos veces superior al del metro o tren de cercanías y de más de tres veces con respecto al autobús. Pero el automóvil, es también el medio de transporte que menos ocupación presenta, con una tasa media de ocupación de 1,2 personas por vehículo, lo que eleva su consumo energético a más de siete veces con respecto al del autobús, y lo sitúa como el medio de transporte más ineficiente (ver gráfico 2).

Asimismo, no todos los automóviles consumen la misma cantidad de energía, habiendo coches que pueden llegar a emitir hasta tres veces más que los coches que menos emiten. El parque de vehículos y su eficiencia tiene también importancia en el consumo y emisión de GEI, como puede verse en el gráfico 3.

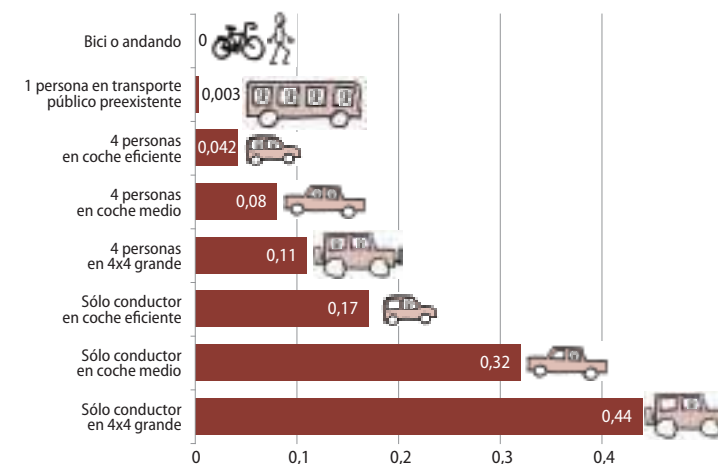
Sin embargo, en 2006, sólo el 8% de los vehículos de gasolina vendidos en nuestro país, y menos del 2% de los de gasóleo, emitían por debajo de los 130 g/km, que es el límite por debajo del cual se sitúan los coches catalogados como menos emisores.

GRÁFICO 2: CONSUMOS ESPECÍFICOS TOTALES (KEP/100 VIAJEROS KM) POR MEDIO DE TRANSPORTE



Fuente: Antonio Estevan y Alfonso Sanz: *Hacia la reconversión ecológica del transporte en España*, La Catarata, 1996.

GRÁFICO 3: EMISIONES DE GEI DE DIFERENTES MEDIOS DE TRANSPORTE



Fuente: Elaboración propia a partir de <http://www.greenhouse.gov.au/gwci/transport.html>

⁵ Energía final se refiere al consumo total de energía, sea cual fuere su fuente.

⁶ Centro de Investigación del Transporte, TRANSYT, 2005: obra citada.

La necesidad del automóvil en la movilidad urbana



El automóvil, tras cuatro décadas de políticas urbanísticas y de transporte encaminadas a su introducción y fomento, se ha convertido en un medio de transporte habitual en nuestras ciudades.

Sin embargo, este desarrollo ha demostrado su absoluta ineficacia para solucionar los problemas de movilidad urbana y para evitar las negativas consecuencias sociales y ambientales del abuso del automóvil. A pesar de las elevadísimas y continuas inversiones en infraestructuras para ampliar el viario y la dotación de más espacios públicos, el automóvil sigue absorbiendo los nuevos espacios puestos a su disposición, volviendo más congestionadas y más grises nuestras ciudades con cada nueva dotación.

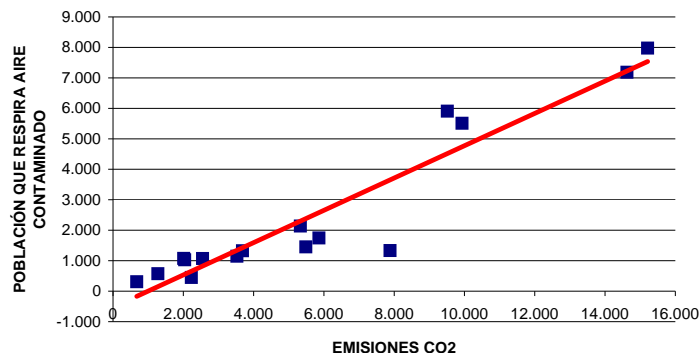
Esta dinámica debe pararse y revertirse cuanto antes por muchas razones, pero entre ellas: por la mejora de la calidad del aire y la salud de los ciudadanos, y para reducir las abultadas emisiones de GEI procedentes de los automóviles. Dos efectos que proceden de la misma causa: la quema excesiva de combustibles fósiles para conducir coches que no son necesarios para nuestra movilidad. Y reducir de este modo el impacto producido: 16.000 muertes prematuras por contaminación del aire y una contribución injustificada de nuestro país al cambio climático: en el 2008 se estiman unas emisiones de CO₂ totales un 43% superiores a las de 1990, cuando no deberían superar un incremento del 15%, para el trienio 2008-2010, según lo firmado en el protocolo de Kioto.

La relación directa entre ambos efectos puede observarse en el gráfico 4.

Las ciudades deben ser, además, el punto de partida para esta reversión del sistema de transporte hacia modos menos consumidores de energía y emisores de GEI. La razón es la propia fisonomía de las ciudades, donde el excesivo uso del automóvil las vuelve lentas e insalubres, imponiéndose como el principal problema ambiental de nuestras urbes.

El uso del coche debe por tanto limitarse en el interior de las ciudades para potenciarse, al mismo tiempo y de manera progresiva, el transporte público y los medios de transporte no motorizados: marcha a pie y en bicicleta. Un cambio posible de realizar cuando se analizan los datos de movilidad urbana: los desplazamientos de menos de tres kilómetros constituyen cerca del 50% de los desplazamientos urbanos, una distancia perfectamente asumible si se dieran las condiciones para realizarla en otros medios o modos de transporte; o se observan los buenos resultados de las incipientes prácticas para la movilidad sostenible desarrolladas en otras ciudades europeas y algunas españolas⁷.

GRÁFICO 4: RELACIÓN ENTRE EMISIONES DE GEI Y POBLACIÓN ESPAÑOLA QUE RESPIRA AIRE CONTAMINADO, EN 2008



Emisiones de GEI del transporte urbano en el Estado español



Fuente: Elaboración propia

⁷ Para más información véase el informe: *Ideas y buenas prácticas para la movilidad sostenible*, Ecologistas en Acción, noviembre 2007.