

## “PRECIOS Y TARIFAS DEL TRANSPORTE COLECTIVO”

LA GRATUIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN AREAS METROLITANAS DENSAS: UNA ADECUADA ESTRATEGIA PARA ENFRENTARSE AL CAMBIO CLIMATICO Y A LA ESCASEZ DE PETROLEO.

Ponencia del CURSO: “**Precios, tarifas y fiscalidad para la sostenibilidad en el transporte**” del CICLO de CIENCIA y TECNOLOGIA de la UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Bruno Estrada López.

Coordinador Área Económica Fundación Sindical de Estudios.

Madrid, 22 de Marzo 2007.



Muchos de ustedes habrán venido a estas jornadas en transporte público, y otros utilizando su vehículo privado.

Aquellos que lo hayan hecho en transporte público habrán pagado su billete, o su abono mensual a principio de mes, por utilizar unas infraestructuras y unos medios de transporte, bien sean el autobús o el metro.

Los que hayan venido en coche habrán pagado el coste de la gasolina de su desplazamiento, y en algunos casos un dinero por aparcar en zonas de estacionamiento regulado, o un parking privado.

La impresión general habrá sido que los que han venido en transporte público han pagado un precio inferior al coste real del servicio, ya que este transporte está fuertemente subvencionado, mientras que los que hayan venido en coche tendrán la sensación de haber pagado un sobreprecio por el aparcamiento. Voy a intentar explicar como lo que está ocurriendo es justamente lo contrario.

**1.- El mercado no actúa correctamente fijando los precios del transporte.**

El mercado no está funcionando bien a la hora de fijar los precios del transporte, ya que no está internalizando los costes externos negativos que generan los diferentes tipos de transporte, esto en la práctica supone una subvención indirecta a los medios más contaminantes, es decir el avión y el automóvil, lo que favorece su uso.

Según el Informe Infrac/IWW, de la prestigiosa universidad alemana Universidad de Karlsruhe de Alemania y de la consultora suiza Infrac, se estiman en 58.162 millones de euros los costes externos del transporte en España en el año 2000, un 9,6% del PIB nacional.

Según este informe el transporte por carretera en España ocasiona el 84% de los costes externos, y el aéreo el 14%, debido a que en nuestro país el 90% del transporte de viajeros, y más de un 80% de mercancías se realiza por carretera.

La mayor parte de estos costes externos generados por nuestro desplazamiento, o son asumidos por quienes los padecen sin haberlos producido, o se pagan por el sector público: mayores gastos sanitarios por las enfermedades respiratorias y tratamiento de accidentados, actuaciones públicas derivadas de los efectos del cambio climático ( depuradoras para

hacer frente a la sequía, políticas de fronteras para hacer frente a la inmigración subsahariana, bomberos para hacer frente al incremento de incendios, etc.). Desde luego no los paga el usuario cada vez que coge el coche, o el avión.

Hay que tener en cuenta que estas magnitudes no tienen en cuenta los costes por congestión, debido a la disparidad de metodologías que pueden aplicarse sobre los costes de congestión, desde la internalización por peajes de dichos costes hasta el tiempo perdido frente a una situación de tráfico óptimo. En la medida que elegir entre una u otra metodología supone un enorme abanico de cifras, que van desde una magnitud similar a la del conjunto de los demás costes externos a una que supone un 10% de esa cantidad, las instituciones que han realizado este informe han decidido no considerarlos, lo que supone, en la práctica, una importante minusvaloración de los costes externos.

Si se consideran los costes externos generados por el cambio climático inducido, un 30% del total, los derivados de la contaminación atmosférica, un 27%, los que producen los accidentes, un 24%, así como otros de menor magnitud como el ruido, o los producidos sobre la naturaleza.

En España estos porcentajes seguramente serán un poco diferentes, por el mayor peso del transporte por carretera. En España el volumen de emisiones de gases de efecto invernadero per capita generadas por el transporte son de 2,4 toneladas, frente a 1,8 toneladas en la OCDE.

No obstante, como elemento que corrobora la fiabilidad “por debajo” de los datos manejados por este estudio esta la evaluación de los costes externos derivados de los accidentes de automóviles que ha realizado un estudio de ANFAC, patronal de los fabricantes de automóviles de nuestro país. La propia ANFAC cifra esos costes torno a los 14.000 millones de € anuales, cantidad similar a la calculada por el Informe Infrac/IWW, por tanto, al menos es una similar a esa magnitud.

Por tanto para que los precios de los diferentes medios de transporte indiquen correctamente cual es más barato, teniendo en cuenta en el concepto de barato los costes externos generados, deberían incrementarse enormemente los precios del transporte en coche y avión.

Y en áreas urbanas densamente pobladas hay que abrir la brecha entre los precios del transporte en coche en relación con el transporte colectivo, en tren, metro o autobús, ya que en caso contrario cada uno de nosotros

seguirá tomando decisiones que minimizan nuestro coste individual, pero que maximizan los costes colectivos.

Sobre todo teniendo en cuenta el derroche que significa tener un sistema de transporte metropolitano basado en el automóvil. Según un estudio de la Unión Internacional de Transporte Público en las zonas densamente pobladas donde el coche se utiliza en menos del 45% de los viajes el coste total del transporte es tan solo de un 6,3% del PIB, la mitad de los costes del transporte en las áreas donde en coche se utiliza en el 75% de los desplazamientos, que llega a suponer un 12,5% del PIB.

Estos análisis de precios y tarifas en el transporte, en relación con los costes externos, parten de la búsqueda del interés general. Pero también hay que enfocarlo desde un punto de vista social, teniendo en cuenta los intereses de la mayoría de los ciudadanos, de rentas medias y medias bajas, y eso nos lleva a otra perspectiva de los precios del transporte, la derivada del agotamiento del petróleo.

A los ritmos actuales de consumo del petróleo hay un cierto consenso científico, y ya empresarial, de que las reservas de petróleo no duraran más de 40 años. Y que dentro de unos diez o quince más de un 75% de las reservas estarán concentradas en unos pocos países de Oriente Medio (Arabia Saudí, Kuwait, Irak, Iran). Hay que tener en cuenta que en la actualidad en España el 99% del consumo energético del sector de transportes son derivados del petróleo.

En realidad el petróleo no se agotará nunca, pero en la medida que su escasez sea mayor, los precios subirán exponencialmente, por tanto moverse a través de coches impulsados por petróleo será un bien de lujo, y desde una perspectiva social lo que habría que hacer en el futuro para garantizar una movilidad barata y de calidad de millones de personas en núcleos urbanos y metropolitanos, es hacerlo a través de medios colectivos y poco contaminantes, y por tanto dejar de continuar subvencionando el transporte en automóvil, que en el futuro será un capricho lujoso de una minoría.

El propio Ministerio de Fomento reconoce en el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transportes 2005-2020: “el riesgo de que los beneficios sociales del escenario continuista con las políticas públicas y la demanda de transporte de los últimos años se concentren en ciertos grupos, poniendo de manifiesto la insostenibilidad social de estas políticas”. Y después concluye que: “los principales beneficiarios de las realizaciones de este escenario, de acuerdo con los impactos descritos, serían los usuarios de los modos de

transporte de mayor calidad y coste, automóvil, tren de alta velocidad y avión (...). Por el contrario (...) los usuarios cautivos de los modos de transporte público (...) resultarían penalizados.”

## **2.- La financiación del transporte público metropolitano respecto a otros medios de transporte en España.**

Según el Observatorio de la Movilidad Metropolitana del Ministerio de Medioambiente, un 37,7% del coste del transporte público metropolitano de A Coruña, Asturias, Bahía de Cádiz, Granada, Sevilla, Pamplona, Bilbao, Valencia, Alicante, Madrid, Barcelona, y Zaragoza., es financiado por el conjunto de administraciones públicas (ayuntamientos, Diputaciones, CC.AA. y Estado Central, excluida RENFE).

Las cantidades absolutas a escala nacional serán algo mayores, pero no mucho más, ya que en estos datos están incluidos los principales ayuntamientos y áreas metropolitanas, pero el porcentaje de financiación pública no diferirá mucho.

En total son 852 millones de euros de subvenciones sobre unos Ingresos tarifarios totales de transporte público de 1.410 millones de euros, excluida RENFE.

Si lo comparamos con los datos que aparecen en los PGE-2007 de subvenciones al transporte de la administración central, 1.683 millones euros, la financiación total del transporte público metropolitano, excluida RENFE, apenas supone el 50% de ese presupuesto.

	Subvenciones al Transporte PGE-2007					Total financiación transporte público (1)
	Ferrocarril	Aereo	Transporte público	Rebaja autopistas	Marítimo	
Millones €	681,5	443,8	344,2	115	13,9	852
% sobre total PGE-2007	40,5%	26,4%	20,45%	6,8%	0,8%	50,6%

(1): Incluidos ayuntamientos y CC.AA, excluida RENFE.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los PGE-2007 y Observatorio de la Movilidad Metropolitana M<sup>o</sup>Fomento y MMA

Toda la financiación pública del transporte público metropolitano es menos del doble de lo que dedica la administración central a financiar el transporte aéreo, 443,8 millones de euros, es decir la subvención de los vuelos para residentes de Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla, que supone un 38% del

billete. Hay que tener en cuenta que las subvenciones al transporte aéreo suponen un 26,4% del total.

Parece curioso que el porcentaje de subvención al transporte aéreo para estas dos comunidades autónomas y Ceuta y Melilla sea similar al del total nacional del transporte público metropolitano, en torno a un 37%. Pero realmente el porcentaje de subvención al transporte aéreo es mucho mayor, ya que además de la ayuda estatal hay ayudas de las comunidades autónomas, lo que supone que el transporte aéreo a estos destinos, para los residentes, tiene una subvención de entre un 53% y un 61%, según la CC.AA. Estas ayudas afectan teóricamente a unos dos millones y medio de personas, aunque el número de usuarios real es muy inferior, mientras las ayudas al transporte público metropolitano se refieren a un universo de casi dieciocho millones de ciudadanos.

Las comunidades de Canarias y Baleares dedican en torno a 220 millones de euros a financiar el transporte aéreo de sus ciudadanos, una cantidad que es la mitad de lo que destinan para financiar el transporte público los Ayuntamientos de Barcelona y sus ciudades cercanas, A Coruña, Gijón, Oviedo, Avilés, Alicante, Valencia, Bilbao, Algeciras, Granada, Sevilla, Madrid y sus ciudades cercanas, Zaragoza, Pamplona, y las comunidades autónomas de Cataluña, Galicia, País Valenciano, País Vasco, Andalucía, Madrid, Navarra, Aragón y Asturias, 448 millones de euros.

Estos datos no solo indican claramente la prioridad de transporte aéreo para los gobiernos de Canarias y Baleares, que puede venir derivada de los problemas que supone la insularidad, si no también, en términos presupuestarios comparados, la falta de prioridad de esos grandes ayuntamientos y CC.AA mencionadas en relación con el transporte público.

Pero estos datos no constituyen el conjunto de ayudas de la Administración Central a los diferentes modos de transporte. Ya que también hay que tener en cuenta las inversiones que el Estado, sus entes públicos y sociedades anónimas estatales, realizan para la construcción de infraestructuras de transporte, es decir 13.884,7 millones de €, que sumados a la partida anterior supone 15.626 millones de €, incluidos 59 millones de € que son transferidos a entidades locales para financiar el transporte urbano. Así como las inversiones de CC.AA. y otros organismos territoriales en infraestructuras de transporte, que en el año 2005, último dato disponible, ascendía a 4.325,5 millones de €, lo que hace un total de 19.951,5 millones de €. Hay que recordar que antes que los gobiernos empezaran a invertir grandes cantidades de dinero en financiar infraestructuras de carreteras,

promocionando que aumentara radicalmente el uso del coche privado, el transporte público urbano era muy rentable.

La distribución del total ayudas de la Administración Central, CC.AA, y diputaciones y cabildos, por modo de transporte, es la siguiente:

Millones €	Subvenciones e Inversiones al transporte PGE-2007, CC.AA., diputaciones y cabildos por modo de transporte.				
	Ferrocarril	Aereo	Carretera	Marítimo	Transporte público
CC.AA. 2005	598	0	3.593	134,5	390 (1)
PGE-2007	7.034,3	2.502	4.301,4	1.302,4	462,2
Total	7.632,3	2.502	7.894,4	1.436,9	852
% sobre total	38,2%	12,5%	39,6%	7,2 %	4,3%

(1): Incluidos ayuntamientos, excluida RENFE

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los PGE-2007 y Observatorio de la Movilidad Metropolitana M<sup>o</sup>Fomento y MMA

Dentro de los presupuestos de la Administración Central, las ayudas al transporte público representan solo el 3%. Se dedica aproximadamente la misma cantidad a la suma del transporte por carretera y al aéreo, que al ferroviario, sin tener en cuenta las graves carencias que tiene el transporte por ferrocarril en nuestro país, y que sus costes externos apenas son apenas un 1% de los otros dos sectores.

El total de la financiación de todas las administraciones públicas del transporte metropolitano, respecto al conjunto del presupuesto destinado al transporte en los PGE-2007, así como en los presupuestos de CC.AA. y ayuntamientos<sup>1</sup>, es solo de un 4,3%.

El propio Ministerio de Fomento reconoce el riesgo de que en el futuro en los principales corredores de transporte de nuestro país haya una sobredotación de infraestructuras para el vehiculo privado, que según el European Investment Bank es una de las características más indeseables de un sistema de infraestructuras de transporte, desde un punto de vista medioambiental y de derroche de recursos públicos.

Sin embargo no es un riesgo de futuro, si no una indeseable realidad del presente, ya que el propio PEIT reconozca que nuestra densidad de carreteras de alta capacidad per capita es la mayor de Europa, tras Luxemburgo, 24 kms. de vía por cada 100.000 habitantes, y que en España haya un 18% de vías de alta capacidad con tráfico débil, el porcentaje más

<sup>1</sup> Datos del año 2005.

alto de Europa, son claros indicadores de que la sobredotación de infraestructuras.

Pero incluso estos cálculos sobre el peso de la financiación del transporte público metropolitano sobre los presupuestos totales de la política de transportes no reflejan toda la realidad, ya que no considera los costes externos que son asumidos en gran medida por otras partidas presupuestarias públicas no adscritas al transporte. Si se suman a las partidas presupuestarias de inversión y subvención del transporte de la Administración Central y las CC.AA., 19.951,5 millones de €, los costes externos calculados por el Informe Infrás/IWW, 58.162 millones de €<sup>2</sup>, la cifra de ayudas, directas e indirectas, recibidas por el transporte en España es de 78.113,5 millones de €.

	Subvenciones e Inversiones al transporte de la Administración Central, CC.AA, y diputaciones y cabildos, más costes externos según Infrás/IWW				Total subvención pública al Transporte Metropolitano(1)
	Ferrocarril	Aéreo	Carretera	Marítimo	
Millones €	8.177,3	11.822	56.191,3	1.736,4	852
% sobre total	10,5%	15%	72%	2%	1 %

(1): De todas las administraciones públicas, incluidos ayuntamientos, excluida RENFE. Por eso la suma de los porcentajes es superior a 100.

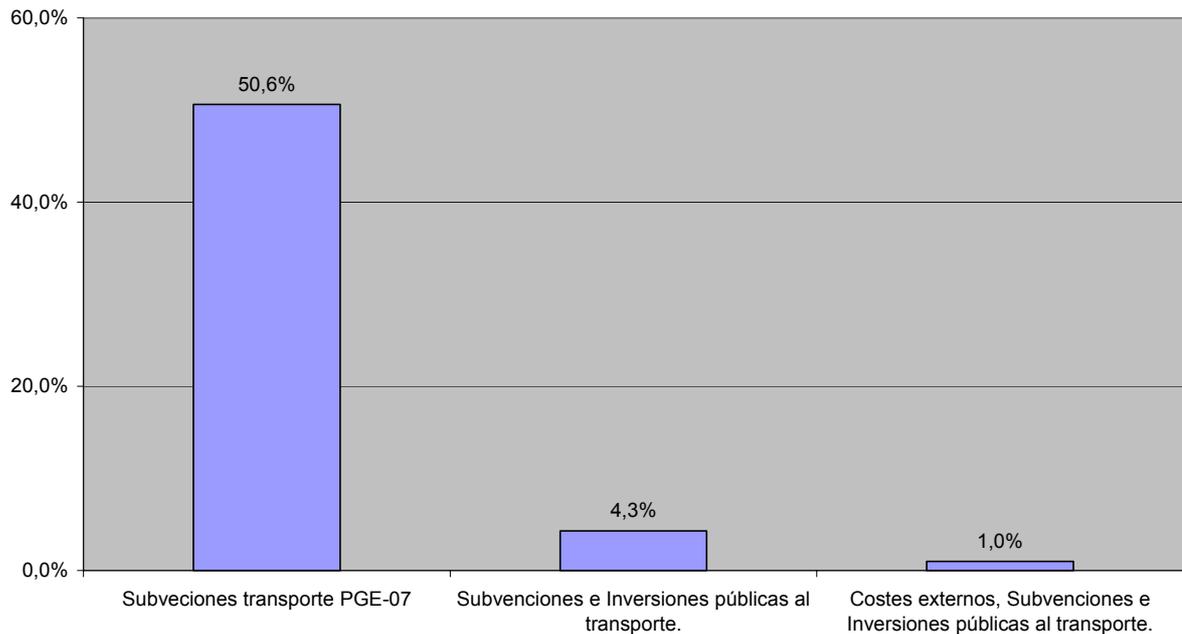
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los PGE-2007, Anuario 2005 del Mº Fomento y Observatorio de la Movilidad Metropolitana del Mº Fomento y MMA.

Respecto a esta magnitud la financiación pública del transporte metropolitano en España, apenas representa un 1%.

Y lamentablemente, a pesar de todas las consideraciones del Mº de Fomento sobre la necesidad de potenciar el transporte colectivo urbano frente al automóvil privado, en el PEIT 2005-2020 las actuaciones de transporte público y metropolitano no referidas a la carretera apenas representan un 5,5% de los presupuestos públicos, mientras que las actuaciones en carreteras suponen el 32,2%

<sup>2</sup> En la medida que el cálculo de los costes externos del transporte en España, del Informe Infrás/IWW es para el año 2000 es muy posible que el dato de los costes externos sea aun superior al aquí estimado.

% financiación transporte público metropolitano



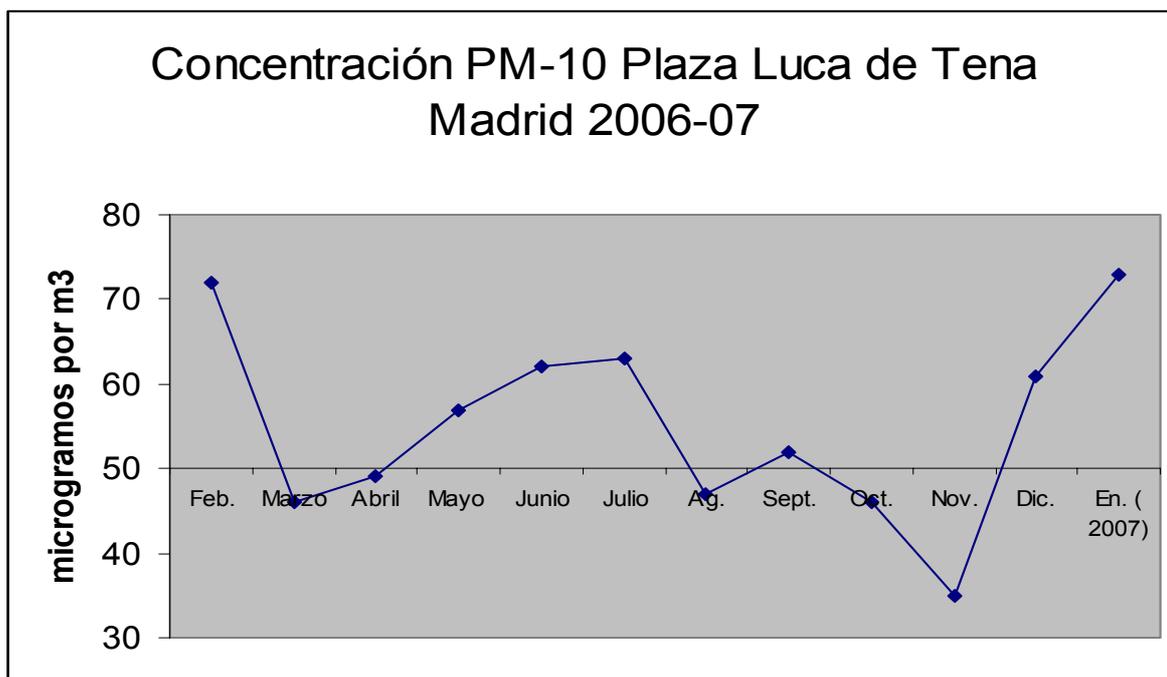
Un ejemplo más de la insostenibilidad del sistema de financiación del transporte se pone de manifiesto en que ya exista un canon por el uso de las infraestructuras ferroviarias, es decir Renfe y los operadores que quieran competir en el transporte de mercancías pagarán una tasa al Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) por circular por sus vías, mientras que no hay ninguna tasa por el transporte de mercancías por carretera, que tiene costes externos mucho más elevados.

**3.- Un modelo de transporte basado en la sostenibilidad, y no regresivo socialmente: Avanzar hacia la gratuidad del transporte urbano.**

No es aceptable, ni desde un punto de vista social, ni de sostenibilidad, que los medios de transporte más contaminantes, y que mayores costes ocasionan a la sociedad, sean los que tienen una mayor subvención directa, vía presupuestos públicos, o indirecta, por la inexistencia de reglamentaciones que internalicen esos costes externos.

Por tanto hay que avanzar hacia la gratuidad total del transporte público, y sistemas de peaje para los vehículos privados, fundamentalmente en zonas muy congestionadas y con altos índices de contaminación atmosférica causados por el tráfico<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> En términos globales también debe estudiarse la aplicación de impuestos o tasas que internalicen los costes externos del transporte aéreo, que no está incluido en el sistema de comercio de emisiones del Protocolo de Kyoto.



*Fuente: Ayuntamiento de Madrid.*

Como ejemplo de área urbana muy contaminada se puede observar el gráfico sobre la concentración de Pm-10, partículas de menos de 10 microgramos (humos, polvo, sustancias tóxicas de fábricas o monóxido de carbono de los automóviles), en la Plaza de Luca de Tena, en el centro de Madrid.

Claramente se supera el límite permitido por la legislación europea, que establece que el número de días al año con concentraciones de Pm-10 de más de 50 microgramos por metro cúbico no debe ser más de 35 días al año. No solo la media mensual de siete de los últimos doce meses, desde febrero de 2006 a enero 2007, supera este máximo, es que incluso el promedio anual de concentración de Pm-10 es de 55 microgramos por m<sup>3</sup>.

Y son máximos permitidos que ya son muy altos para proteger la salud de los ciudadanos. Según la Escuela de Salud Pública de Harvard, con sólo dos años de exposición a más de 10 microgramos por metro cúbico de estas Pm-10 el riesgo de muerte se incrementa por culpa de la contaminación en un 32% entre los diabéticos, en un 28% si se padece una obstrucción pulmonar crónica, hasta un 27% en quienes tienen algún fallo cardíaco y en torno al 22% si se padece alguna enfermedad inflamatoria, como la artritis reumatoide o el lupus.

Triplificar las ayudas al transporte público, hasta llegar a los 2.400 millones de €, supondría la gratuidad del transporte público metropolitano en toda

España. Esta cifra simplemente equipararía anualmente las ayudas e inversiones que recibe el transporte público metropolitano con las que recibe el transporte aéreo.

Ese incremento representa menos de un tercio de la rebaja fiscal que aprobó el gobierno en otoño de 2006, que supuso una importante reducción del Impuesto de Sociedades para las empresas, y no significa más de un 20% de lo que se estima que será el coste final de la ampliación de la M-30 de Madrid.

En la medida que la gratuidad se limite solo al centro de las grandes ciudades, y se produzca una amplia reducción de las tarifas en otros ámbitos, esta propuesta tendría un coste inferior a los 1.600 millones de euros mencionados, por tanto financieramente es perfectamente asumible.

Por tanto si los poderes públicos quieren poner en marcha actuaciones que persigan modificar el sistema de ayudas y financiación del sistema de transportes con los objetivos de cumplir el Protocolo de Kyoto de reducción de gases de efecto invernadero y garantizar una movilidad de calidad para la mayor parte de la población, en un futuro escenario de encarecimiento del precio del petróleo, es necesario el inmediato desarrollo de la Ley de Financiación del Transporte Urbano y Metropolitano, ya prevista en el PEIT, con una dotación presupuestaria suficiente para financiar aquellos Planes de Transporte locales que supongan una verdadera priorización del transporte público, reduciendo su precio, sobre la utilización del vehículo privado. La gratuidad del transporte público en el centro de las principales ciudades españolas no tendría en ningún caso un coste superior al 10% del superávit fiscal del año 2006.

#### **4.- Una propuesta barata ya experimentada en otros países.**

El gobierno Danés creó una Comisión que estudio las posibilidades de implementar una política de tarifas 0 para el transporte público en Dinamarca, con las siguientes conclusiones:

- En la medida que los positivos efectos de la gratuidad del transporte público son mucho mayores en los grandes núcleos urbanos que en las zonas rurales no aconsejaban la extensión de la medida a todo el país, pero si a las áreas metropolitanas de más de 100.000 habitantes.
- Consideraban que en las grandes ciudades danesas, Copenhague y Frederiksberg la reducción del tráfico privado podía ser del 10%, y en algunas zonas urbanas de estas ciudades muy superior.

- Tendría un efecto positivo en una menor demanda de automóviles, sobre todo en relación con el segundo coche por hogar.
- No sería una medida efectiva si se empeora la calidad del servicio, ya que el precio no es una cuestión tan relevante para los usuarios del transporte público como la reducción del tiempo de viaje, incluida la espera, el cambio de medio de transporte y los retrasos.

En ese sentido hay que ser capaz de afrontar con éxito, sin pérdida de calidad en el servicio, el incremento de pasajeros que supondría esta medida, es decir más trenes y autobuses y mayor frecuencia. Al contrario de lo que pasa en el Metro de Madrid que la ampliación de las líneas está suponiendo una saturación del servicio, caídas de tensión, retrasos, cortes del servicio, etc, lo que finalmente es un deterioro de su calidad.

- Además esta política de fomento del transporte público, que es como una “zanahoria”, debe estar acompañada por políticas de “palo”: restricción del vehículo privado, peajes como el de Londres y parquímetros; así como por una política de aparcamientos disuasorios efectiva ( baratos y abundantes).
- Consideran particularmente beneficioso el sistema de gratuidad para favorecer la utilización del transporte público de los jóvenes.

Además de esta evaluación teórica a escala nacional hay varias exitosas experiencias locales de transporte gratuito:

En la ciudad de Perth ( Australia), una ciudad de más de millón y medio de habitantes se han puesto en marcha varias líneas de autobuses gratuitas en el centro de la ciudad, en un espacio aproximado de ocho kilómetros cuadrados ( similar al que en Madrid supone el área Plaza España, Cibeles, Atocha, Palacio Real).

A escala más pequeña se han puesto en marcha programas de transporte público gratuito en varios ayuntamientos europeos y estadounidenses: Hasselt, de 70.000 habitantes en Bélgica, Campiege y Vitre, con 18.000 habitantes, en Francia, Turi en Estonia, Marienham, de 10.000 habitantes, en Finlandia, y Chapel Hill, de 50.000 habitantes, en Carolina del Norte, EE.UU. La contradicción aparente entre estas experiencias positivas y las recomendaciones teóricas del informe danés, sobre el tamaño mínimo de una población, puede ser debido a las diferencias de densidad poblacional

entre los núcleos urbanos daneses y estas ciudades. Parece que lo más relevante para que estas políticas de fomento del transporte público sean más exitosas, en lugar del tamaño de la ciudad, es la densidad poblacional.

En el caso de Hasselt, el más documentado, los resultados son espectacularmente positivos, ya que el incremento de utilización del transporte público ha sido de un 1000%, contradiciendo las consideraciones teóricas de que el transporte público es un bien de baja elasticidad-renta, y que por tanto la reducción de su precio conllevaría incrementos en la demanda muy reducidos.

Para que el éxito de medidas de este tipo sea mayor, en términos de reducción de congestión, ahorro de infraestructuras, aumento de la actividad comercial en esas áreas, reducción de la contaminación y de la emisión de gases de efecto invernadero, no deben tomarse de manera aislada, si no conjuntamente con otras actuaciones que internalicen los costes externos de la utilización del coche. Y dentro de una política urbanística que no favorezca el desarrollo disperso, ya que la Política de Movilidad en gran medida es una consecuencia de la Política de Ordenación Territorial.

Teniendo en cuenta la conservadora estimación de la comisión danesa de una reducción del tráfico privado de al menos un 10%, los resultados solo para la Comunidad de Madrid son espectaculares. En total se ahorrarían anualmente 1242,5 millones €, por el menor consumo de gasolina, por dejar de emitir un millón de toneladas de CO<sub>2</sub>, y por la reducción de otros costes externos.

Un millón de toneladas de CO<sub>2</sub> es aproximadamente el 1% de la reducción anual de emisiones de gases de efecto invernadero que debe realizar nuestro país, sobre los actuales volúmenes de emisión, para cumplir con el compromiso de Kyoto.

Cada viaje diario medio en automóvil que se evite en Madrid supone un ahorro de 3,1 euros, y una menor emisión de 7,1 kilogramos de CO<sub>2</sub>. Este cálculo se obtiene de multiplicar la distancia media de los trayectos en coche realizados en Madrid, que es de 24 kilómetros, ida y vuelta<sup>4</sup>, por el gasto medio de litros por cada cien kilómetros, 13 lit./100kms., una cifra normal en áreas urbanas saturadas como Madrid y por las emisiones de CO<sub>2</sub> por litro de gasolina, 2,3 kilos<sup>5</sup>. Por tanto el ahorro anual medio de

---

<sup>4</sup> Según la Encuesta de Movilidad del año 1996 (el dato más actual será algo superior).

<sup>5</sup> Según la Agencia de Protección Medioambiental de EE.UU.

evitar un viaje diario en coche en Madrid es de 1.131,5 euros ( a un precio medio de un euro por litro), y de 2.600 kilos de CO2.

Si tenemos en cuenta que la media diaria de desplazamientos en coche en la Comunidad de Madrid es de 3.841.000 viajes, y que el ahorro mínimo estimado de estas políticas de fomento del transporte público es del 10% de los desplazamientos<sup>6</sup>, se eliminarían 384.000 desplazamientos diarios.

Anualmente supondría un ahorro de 434,5 millones de € en combustible, y por la menor emisión a la atmósfera de un millón de toneladas de CO2 un ahorro de 180 millones de €<sup>7</sup>, así como una reducción de 628 millones de € de otros costes externos<sup>8</sup>, incluida una estimación intermedia de los derivados de la congestión.

Los ingresos tarifarios del transporte público del área metropolitana de Madrid suman 860 millones de €, incluida RENFE, mientras que los menores costes globales que se derivarían de una política de transporte público gratuito significaría un ahorro colectivo mínimo de 1242,5 millones de €, con una estimación de reducción del tráfico privado de un 10%.

Por tanto, en Madrid por cada euro invertido en reducir el precio del transporte público se ahorrarían 1,44 euros por menores costes externos y por el ahorro en el consumo de gasolina, esta cifra podría llegar a los 2 euros si se considerara una metodología más los costes de congestión.

No han considerado los gastos de infraestructuras y material móvil de transporte público que requeriría una mayor demanda, ya que tampoco se ha considerado el ahorro que pudiera generarse en la construcción de infraestructuras de carretera.

---

<sup>6</sup> Según el Consejo Danés de Tecnología.

<sup>7</sup> Según el calculo del Informe Infrac/IWW, 180 euros es el coste externo generado por cada tonelada de CO2 emitida.

<sup>8</sup> Según el Informe Infrac/IWW.

