INFORME ESPAÑA 1998

una interpretac<mark>ión de s</mark>u realidad social



Fundación Encuentro



Edita: Fundación Encuentro Oquendo, 23 28006 Madrid Tel. 91 562 44 58 - Fax 91 562 74 69 E. Mail: correo@fund-encuentro.org

ISBN: 84-89019-07-X ISSN: 1137-6228

Depósito Legal: M-7869-1999

Fotocomposición e Impresión: Albadalejo, S.L.

Albadalejo, 6 - 28037 Madrid

PARTE QUINTA: TERRITORIO

Cap	ítulo '	VI		
			TE Y LA MOVILIDAD DE LA POBLACIÓN	423
I.	Tes	is In	terpretativas	425
			gravan los problemas del transporte urbano	425
	2.	,	red de carreteras cada vez peor conservada	427
	3.	Insa	tisfacción y caos en el transporte aéreo español	429
II.	Rec	l de i	los Fenómenos	432
			sistemas de transporte, base de la sociedad del siglo XXI	432
			orama del transporte interurbano en España	434
			Rápido crecimiento de la demanda	434
		2.2		437
		2.3		es,
			una oferta de calidad	444
		2.4	Déficit en la conservación de las carreteras	447
			La inaceptable situación del transporte aéreo	453
	3.		ransporte urbano, clave en la calidad de vida de las ciudades	460
			Más movilidad, más congestión	460
		3.2	Nuevas políticas de transporte de las ciudades	464
	4	Inge	miería financiera en la financiación de las infraestructuras	469

Capítulo VI

EL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD DE LA POBLACIÓN

I. TESIS INTERPRETATIVAS

1. Se agravan los problemas del transporte urbano

Un elemento característico y definitorio de las sociedades avanzadas es el aumento de la movilidad y de la densidad del tejido de relaciones de todo tipo. Los sistemas de transporte y de comunicación se convierten en una estructura básica del desarrollo económico. Pero no es menos significativa su importancia social. El transporte cumple una función igualmente básica para aquellos que han de realizar sus desplazamientos cotidianos de manera recurrente para ir de su domicilio al trabajo, de compras, para acceder a los distintos equipamientos y servicios, etc. También para los que el transporte forma parte de su sistema de trabajo, por constituir ellos la mano de obra de los servicios de transporte, públicos o privados, ya sea de personas o de mercancías. Y, por último, para aquellos ciudadanos que demandan el transporte como parte del ocio, integrado en paquetes vacacionales, de fin de semana, etc.

La concentración de la población y de la actividad económica en las ciudades, sobre todo en las grandes regiones funcionales urbanas, las convierte en lugares donde se manifiesta de manera privilegiada la importancia de este servicio. La calidad de vida y las posibilidades de desarrollo de las ciudades dependen cada vez más de un correcto funcionamiento de su sistema de transporte. Cuantitativamente, esta importancia se manifiesta en el hecho de que el transporte urbano copa gran parte de la demanda total del transporte de viajeros que se realiza diariamente en España. Este protagonismo del transporte en la vida de las ciudades se hace patente al comprobar que los ciudadanos europeos sitúan de manera reiterada entre los problemas fundamentales de sus ciudades el medio ambiente urbano, la circulación, el aparcamiento y el transporte público. Se trata de problemas comunes a las grandes áreas o continuos urbanos, que se manifiestan también en las áreas turísticas del litoral en los meses de vacaciones.

El proceso de extensión de las ciudades y del aumento de las relaciones internas que se producen en estos espacios y que dan lugar a demandas de transporte con un gran volumen de movimientos recurrentes se ha saldado hasta ahora con un creciente nivel de congestión en las carreteras de acceso a las ciudades, como resultado de la alta utilización del automóvil privado. La congestión afecta igualmente a los centros de las áreas urbanas, con graves problemas de aparcamiento y circulación. Los efectos de este proceso son bien conocidos: pérdida de calidad ambiental, aumento de la contaminación atmosférica y acústica, alargamiento del tiempo em-

pleado en los desplazamientos e incremento de los trastornos psíquicos entre los usuarios y residentes en la ciudad. Todo ello acaba facilitando la producción de accidentes, incrementa la agresividad y reduce los niveles de convivencia ciudadana, haciendo cada vez menos soportable la vida en las grandes ciudades.

Ante esta situación, parece conveniente revisar la distribución del gasto en infraestructuras de transporte y dedicar mayores recursos a actuaciones en las regiones funcionales urbanas. Además, la necesaria mejora de los trazados interurbanos puede ver sensiblemente reducida su efectividad si siguen aumentando los «cuellos de botella» en los accesos a las grandes ciudades. La mayor parte del tiempo de viaje de origen a destino en muchos desplazamientos interurbanos se consume en pocos kilómetros alrededor de las grandes regiones funcionales urbanas.

De cualquier manera, el aumento de los recursos destinados al transporte urbano es condición necesaria, pero no suficiente, para solucionar los problemas que estamos comentando. No podemos olvidar que el crecimiento de los municipios españoles ha estado presidido por una preocupación exclusiva por los beneficios a corto plazo. Semejante miopía provoca que dicho crecimiento se produzca de manera desordenada y descoordinada y que se incrementen los problemas del transporte, al no tener en cuenta la oferta y demanda del sistema de transporte en la ordenación del territorio. Con frecuencia, problemas de relativa fácil solución, por no haberlos previsto adecuadamente, se convierten en asuntos graves, a veces imposibles de resolver. Prever estas dificultades antes de su aparición debería ser uno de los objetivos inexcusables de una planificación integrada de los transportes, del territorio, del urbanismo y del medio ambiente, hasta ahora casi inexistente.

El origen de los principales problemas en la organización de las grandes ciudades radica, por tanto, en la ausencia de definición de objetivos y planes de ordenación del territorio que integren y coordinen el crecimiento urbanístico con la oferta de transporte urbano. La política territorial de las regiones funcionales urbanas debe incorporar alternativas urbanísticas y territoriales que minimicen la movilidad recurrente obligada y potencien los transportes públicos interdependientes con estas medidas.

La red de ferrocarriles urbanos y metropolitanos (metro y cercanías) debería representar un papel fundamental al respecto. Es loable la ampliación de la red metropolitana que se ha desarrollado en ciudades como Madrid, Bilbao o Valencia. Sin embargo, en algunas ocasiones, estas actuaciones carecen de coherencia y complementariedad, dado que las políticas urbanísticas y de inversiones de los ayuntamientos no siempre son coherentes con las políticas de ordenación del territorio de las comunidades autónomas y viceversa. Sigue pendiente todavía la integración y coordinación de todas las políticas con incidencia espacial y ambiental en el marco de la ordenación del territorio, que eviten un crecimiento irracional en las grandes áreas urbanas y busquen un desarrollo más equilibrado de las grandes regiones funcionales urbanas y sus áreas de influencia.

2. Una red de carreteras cada vez peor conservada

Las carreteras constituyen la espina dorsal de las infraestructuras de transporte de nuestro país. El avance que se ha producido en los últimos 15 años puede calificarse de espectacular. Son ya pocas las capitales de provincia españolas que no están conectadas por autopista o autovía a la red de carreteras; en vías de alta capacidad nos encontramos en una situación homologable a la de los países de nuestro entorno europeo. Obnubilados quizá por la necesidad real de disponer de una red viaria moderna para no estrangular el desarrollo territorial -sin olvidar los réditos políticos que este tipo de infraestructuras proporciona a quienes las inauguran-, el Gobierno central y los autonómicos han relegado a un segundo plano la inversión en conservación de la red. El resultado es un progresivo y constante deterioro de las carreteras en los últimos años, incluso de aquellas construidas recientemente. Los estudios sobre el estado de la red viaria que realiza anualmente la Asociación Española de la Carretera muestran como, tras unos años de continua mejora del estado de conservación de las carreteras de nuestro país (1985-1993), se produce un descenso ininterrumpido a partir de este último año.

La mejora registrada en el período 1985-1993 es resultado del gran esfuerzo inversor que supusieron el Primer Plan de Carreteras 1984-1991 y los planes de carreteras de las principales comunidades autónomas. En su ejecución se cambiaron y adaptaron un gran número de kilómetros de la red con nuevas inversiones que, de hecho, han de considerarse en parte inversiones de reposición, ya que muchas de las autovías y nuevas carreteras que se realizaron integraron la antigua carretera principal.

Al gran esfuerzo inversor hecho en la ampliación de la red de carreteras en la década de los ochenta y principios de los noventa no le ha seguido en los últimos años una política presupuestaria de mantenimiento y conservación. Esta inmensa labor inversora y de generación de patrimonio público viario debería tener su correlato en la conservación y mejora de lo construido, dedicando anualmente los fondos necesarios para tal fin. Se calcula que cada año hay que dedicar a gastos de mantenimiento entre el 0,5% y el 1,5% de la inversión realizada, dependiendo de las características de la red, de la localización de la carretera (condiciones climáticas y de entorno) y, por supuesto, del tráfico (con particular incidencia de los vehículos pesados) que soporte. Esto es, si un kilómetro de autovía cuesta unos 500 mi-

llones de pesetas como media, los gastos de mantenimiento anuales de la misma se sitúan en torno a los cinco millones de pesetas.

La gran transformación de nuestras carreteras, el Programa de Convergencia con la Unión Europea y las fuertes restricciones presupuestarias que dicho programa ha implicado, junto con el período económico recesivo que sufrió Europa desde 1993 hasta 1995, han tenido como consecuencia que los presupuestos de conservación, sobre todo en los tres últimos años, no hayan estado a la altura de las necesidades. El resultado es un importante declive del estado de nuestra red desde 1993 –sobre todo en lo que a firmes se refiere– que alcanza su mínimo de calidad en 1997, último año del que disponemos de datos.

Este deterioro de la red de carreteras trae consigo un claro aumento de los riesgos para la seguridad y la comodidad y un incremento significativo de los costes de circulación de los vehículos. Una carretera en mal estado disminuye las condiciones de seguridad, ya que reduce el agarre del vehículo al terreno, dificulta la maniobrabilidad del conductor e incrementa la aparición de fallos en el vehículo en los accidentes. El ya de por sí envejecido parque de vehículos español hace que el riesgo de accidente sea mayor por las condiciones en que se encuentra la red viaria. Los altos costes personales, sociales y económicos que sufre nuestro país por la elevada siniestralidad de nuestras carreteras son de todo punto inaceptables y en ello tiene una influencia destacable el estado de conservación de la red. En lo que se refiere a la comodidad, una carretera en mal estado disminuve el confort de la circulación, por la existencia tanto de baches, de ondulaciones en el firme o de roderas de camiones en las pendientes, como de firmes deslizantes en curvas o pendientes. El incremento en los costes de transporte se produce, por una parte, por el mayor deterioro en cubiertas, suspensiones y elementos mecánicos de los vehículos y, por otra, por el aumento del consumo medio de carburante y del tiempo de viaje.

Los costes económicos de una inadecuada conservación de las carreteras no afectan sólo a los usuarios de esas infraestructuras. La falta de provisión de fondos necesarios para la conservación de las redes de carretera resulta cara también para los organismos públicos encargados de su mantenimiento y gestión, y en consecuencia para todos los españoles. Esta falta de inversión en conservación implica una pérdida del patrimonio viario español que, para responder después a las necesidades de la demanda ligada al crecimiento económico, no hay más remedio que paliar con inversiones de reposición, cuyo volumen medio necesario es muy superior al señalado 1,5% del presupuesto de inversión. Así pues, el problema de nuestra red viaria no es sólo la construcción y terminación de los tramos de carretera necesarios para dotar de un adecuado nivel de servicio al territorio español, sino también el mantenimiento y conservación de la cada vez más extensa y cara red disponible. Es necesario, por tanto, disponer de recur-

sos para financiar no sólo las nuevas infraestructuras de este país, sino también su mantenimiento y reposición.

3. Insatisfacción y caos en el transporte aéreo español

Hablar del transporte aéreo en España es hablar de Barajas. En 1998 el aeropuerto madrileño ha copado amplios espacios en todos los medios de comunicación, desgraciadamente casi siempre con noticias referidas a retrasos, cancelaciones, huelgas, cambios de gestores y sucesos inconcebibles en un país desarrollado.

Como señalábamos en nuestro Informe *España 1994*¹, nuestro país posee una estructura aeroportuaria clara y muy jerarquizada, que se centraliza en el aeropuerto de Madrid-Barajas, donde se producen la mayoría de las relaciones regulares nacionales e internacionales. Aunque otros aeropuertos –especialmente el de Barcelona– han ido ganando progresivamente cotas en esta estructura, todavía existe una excesiva centralización y fuerte posición de dominio de Barajas en el conjunto de la red. Por esta razón, cualquier desajuste que se produce en el aeropuerto de Madrid se expande rápidamente por el resto del sistema aeroportuario y afecta al funcionamiento de gran parte del transporte aéreo español.

La macrocefalia madrileña, la elevada concentración de los vuelos nacionales e internacionales regulares en este aeropuerto y el incremento del tráfico aéreo que se produce en las épocas de crecimiento económico han obligado a prever desde finales de la década de los años ochenta cuantiosas inversiones en la ampliación y mejora del aeropuerto de Barajas. Se ha intentado mejorar el nivel de servicio de este aeropuerto respecto al conjunto de aeropuertos españoles mediante la duplicación de pistas y otras inversiones complementarias.

Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA), organismo creado en 1992, comenzó las tareas de estudio de la planificación de los proyectos y materialización de las actuaciones correspondientes, que incluyen la nueva pista, la nueva terminal y el correspondiente estudio para la preceptiva Declaración de Impacto Ambiental. Sin embargo, los problemas se multiplicaron tanto en la expropiación como en la selección de un proyecto para la nueva terminal –que tendría que ser modificado en 1997 por razones de seguridad, con el correspondiente incremento en el presupuesto–, y, sobre todo, en el Estudio de Impacto Ambiental, donde la oposición de asociaciones ecologistas, ayuntamientos y vecinos afectados produjo que el ini-

¹ Fundación Encuentro. CECS, «Infraestructuras y ciudades», *España 1994*, Madrid, 1995, p. 501-570.

430 España 1998

cio de las obras se retrasase casi cuatro años. En este marco hay que situar más de dos años (desde el primer colapso del aeropuerto, a finales de 1996, hasta la actualidad) de muy deficiente funcionamiento del sistema aeroportuario español y, en particular, de Barajas. Varias causas explican que se haya llegado a esta inaceptable situación:

- La manifiesta desorganización y descoordinación de AENA en estos últimos años. Este hecho no es indiferente a los frecuentes cambios en los organigramas y en los gestores realizados por el Gobierno en AENA y en el mismo aeropuerto de Barajas.
- La insuficiencia de personal especializado, sobre todo de controladores y pilotos, que les obliga a realizar un número elevado de horas extraordinarias. Esto incrementa la importancia de las huelgas, más o menos encubiertas, de los controladores y del personal de las compañías aéreas y de los aeropuertos.
- Las dificultades que plantea la integración de las operaciones aeroportuarias posibles en Barajas y las operaciones adjudicadas a las empresas. Las compañías tienden a sobredemandar operaciones para controlar el mercado y expulsar del mismo a las empresas de la competencia, tal y como ha sucedido con frecuencia en estos dos últimos años en España. Desde el inicio de los procesos de liberalización del transporte aéreo en Europa, la entrada de nuevas compañías aéreas en el mercado incentivó la competencia entre éstas, iniciándose una fuerte lucha por un mercado en creciente expansión mediante la reducción de precios o el control de operaciones –permisos de vuelo o *slots*–, colapsando teóricamente la capacidad operativa de aeropuertos con nichos de demanda potencial. Barajas ha sufrido de modo particular este colapso, debido a que disponía de una capacidad relativamente reducida respecto a la demanda potencial.
- Los problemas específicos de Barajas, con defectos estructurales en la planificación y con dificultades de adaptación a los cambios en la estructura aeroportuaria que se derivan de su ampliación, en el marco de un mercado supuestamente liberalizado.

Por las causas antes señaladas, el funcionamiento, planificación y servicio ofrecido en el sistema de transporte aéreo en el bienio 1997-1998 sólo puede considerarse caótico, con un incremento muy notable en los retrasos y cancelaciones de vuelos, situación que se ha hecho tradicional en los últimos años. Estos frecuentes problemas en el aeropuerto de Barajas, y en menor medida en Barcelona, Palma de Mallorca, etc., no ofrecen una buena imagen de calidad para un servicio cuya importancia en las relaciones internacionales es fundamental y cuyo potencial como generador de crecimiento económico y empleo aumenta día a día, hasta el punto de constituir un elemento esencial de la competitividad de un país. Dichos problemas restan eficacia también a un servicio básico en las relaciones

nacionales, debido a la baja competitividad del ferrocarril como modo alternativo de transporte.

Dada la situación actual del sistema de transporte aéreo español, con un importante número de aeropuertos con evidente sobrecapacidad y muy baja rentabilidad en la utilización de sus instalaciones, cabe plantearse si no existe la posibilidad de reestructurar el origen-destino de ciertas relaciones para permitir un mejor funcionamiento del conjunto. Esta opción solucionaría, al menos en parte, el evidente desequilibrio estructural aeroportuario español.

II. RED DE LOS FENÓMENOS

1. Los sistemas de transporte, base de la sociedad del siglo XXI

La consideración del sistema de transportes y de sus infraestructuras tiene sentido fundamentalmente desde un enfoque integrado. Se ha de tener en cuenta la dimensión espacial, productiva, ambiental y social de estos sistemas, así como las necesarias relaciones de complementariedad que deben existir entre el transporte, el territorio, el sistema productivo y las demandas sociales. Por ello, no se trata sólo de establecer los posibles problemas funcionales de los distintos modos de transporte, sino de fijar las relaciones que pueden darse entre esos problemas y aquellos más generales derivados de un funcionamiento correcto del sistema social.

En particular, es prioritario analizar las relaciones que existen entre, por una parte, el sistema productivo y el de equipamientos «de calidad de vida» y, por otra, los sistemas de transporte, que posibilitan la conexión entre los distintos puntos del espacio y que se pueda desarrollar una actividad productiva o una dotación de servicios eficientes a la población. No hay que olvidar que las funciones del sistema de transporte son básicamente proporcionar accesibilidad al territorio, favorecer la conexión horizontal y vertical en el sistema productivo y ser eficaz como actividad productiva específica².

Desde esta perspectiva, es necesario adecuar los sistemas de transportes y comunicaciones a las necesidades del modelo territorial y del sistema productivo asociado. Hay que definir los niveles de accesibilidad y de conexión de cada uno de los elementos del sistema de ciudades –regiones funcionales urbanas, áreas metropolitanas, áreas urbanas y núcleos del sistema rural– entre sí y con otras regiones funcionales urbanas, áreas metropolitanas, sus áreas específicas de influencia comercial, industrial, cultural, etc.

Este hecho obliga a valorar si existe una oferta de servicios, o de potencialidades de transporte por carretera, ferrocarril, transporte aéreo y marítimo, adecuada a las necesidades de la demanda, tanto en calidad como en cantidad. Hay que evaluar si existen «cuellos de botella» que condicionen el desarrollo potencial del territorio, sin cuya resolución –con la dotación de una adecuada infraestructura y servicios internos de transporte– el desarrollo futuro de ciertos espacios puede ponerse en cuestión.

² Véase Serrano, A., «Efectos territoriales y urbanísticos de los ferrocarriles. Aportaciones metodológicas», en *Ferrocarril, Urbanismo y Territorio*, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1988.

La globalización que caracteriza a la sociedad de final de siglo y el creciente peso de las multinacionales financieras y productivas en el funcionamiento económico actual, difícilmente podría comprenderse sin considerar el desarrollo tecnológico producido en los sectores informativos y de las comunicaciones. Igualmente, este proceso sería inviable sin las garantías de funcionamiento que los sistemas de transporte actuales han incorporado a los sistemas logísticos que estructuran y controlan los grandes flujos de mercancías y de viajeros de finales de siglo.

Existe un paralelismo entre globalización e incremento de los recorridos y de la velocidad media del transporte de viajeros y mercancías. Cada vez más, los productos se transportan desde centros más alejados de los mercados de consumo. Esto posibilita la deslocalización productiva de las áreas tradicionales y la búsqueda de ámbitos productivos con ventajas comparativas en los costes de la mano de obra –aunque sea en condiciones de explotación difícilmente aceptables desde la ética europea–, consecuencia de unos sistemas de transporte baratos y eficientes económicamente.

El transporte marítimo para mercancías y el transporte aéreo para personas son los elementos fundamentales de este sistema global que, en todo caso, exige la existencia de sistemas de transporte terrestres complementa-

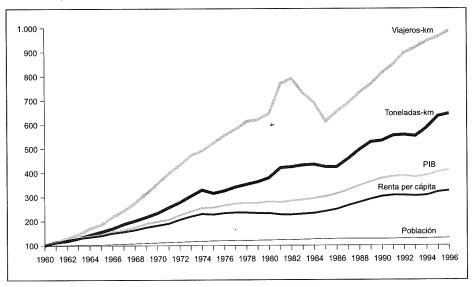


Gráfico 1 – Evolución del transporte de viajeros (viajeros-km) y de mercancías (toneladas-km), la población, el PIB y la renta per cápita. En números índice. Base 1960=100. 1960-1996

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Estadística de transportes. Series cronológicas (1950-1980), 1983; Ministerio de Fomento, Anuario estadístico, varios años; Ministerio de Fomento, Los transportes y las comunicaciones. Informe anual, varios años; Banco Bilbao Vizcaya, Informe económico, Bilbao, varios años; INE, Contabilidad nacional de España. Serie enlazada 1964-1991. Base 1986, 1992; INE, Contabilidad nacional de España. Base 1986, varios años; INE, Censo de población, varios años; e INE, Padrón municipal de habitantes, varios años.

434 España 1998

rios que hagan viable un adecuado acceso y conexión entre los centros de producción y de distribución, y entre éstos y los de consumo final.

De hecho, el incremento en la demanda de transporte va por delante del aumento de la producción económica, de la población y de la renta media per cápita. En España, entre 1960 y 1996, el tráfico de viajeros se ha multiplicado por diez, el de mercancías por siete, el PIB, en términos reales, ha llegado a cuadruplicarse y la población ha crecido alrededor de un 25% (gráfico 1).

2. Panorama del transporte interurbano en España

2.1 Rápido crecimiento de la demanda

A la hora de analizar los aspectos que definen la evolución de la demanda de transporte en España es necesario hacer dos consideraciones:

- 1. Las estrechas relaciones que existen entre crecimiento económico y demanda de transportes. Aunque la elasticidad entre ambas variables tiende a disminuir (gráfico 2), continúa existiendo una correlación clara y positiva entre ellas, que en la década de los años noventa ha ido acercándose al valor unitario –a una cierta tasa de crecimiento del PIB tiende a corresponder similar tasa de crecimiento medio de la demanda conjunta de transportes de viajeros y de mercancías, aunque la relación del transporte de mercancías con el PIB es más estrecha—.
- 2. En el reparto intermodal de la demanda de estos flujos crecientes de transporte en España destaca:

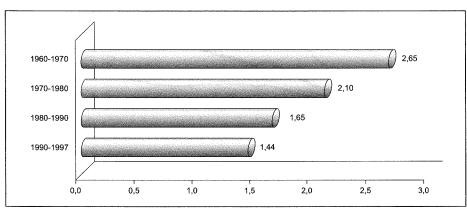


Gráfico 2 - Evolución de la elasticidad tráfico-PIB. 1960-1997

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro, CECS a partir de datos del Ministerio de Fomento.

— El notable incremento del tráfico por carretera y por avión y el sensible descenso del papel del ferrocarril, tanto en viajeros como en mercancías.

En 1950, el 24% del total de viajeros-kilómetro de este país correspondía al vehículo privado, un 15% al autobús y cerca de un 60% al ferrocarril. En 1996, la participación del vehículo privado asciende prácticamente al 77% (más del triple), el porcentaje del transporte en autobús baja ligeramente (13,2%), el del ferrocarril disminuye hasta el 5,8% (10 veces menos) y el transporte aéreo canaliza un 4% aproximadamente (tabla 1).

En el caso de las mercancías, la participación del transporte por carretera en el período 1950-1996 se ha triplicado: en 1950 el porcentaje se situaba en el 24,2%, mientras que en 1996 aumentaba hasta casi el 80%. El ferrocarril representaba aproximadamente el 36% en 1950, frente al 4,2% de 1996 (tabla 2).

— La evolución relativa de los precios en el período 1950-1996 no ha influido en la transformación del reparto modal de los transportes ni explica la disminución del papel del ferrocarril, tanto en el transporte de mercancías como de viajeros. Si se analiza la evolución de las tarifas y de los precios desde 1978 hasta 1995 (gráficos 3 y 4), se observa que el transporte aéreo, el transporte marítimo y el transporte de viajeros de FEVE han incrementado sus precios por encima del IPC. Sin embargo, las tarifas del transporte de viajeros de Renfe y el de autobús regular se han situado por debajo del IPC, al igual que todos los transportes de mercancías. Las tarifas de Renfe entre 1978 y 1995 han subido menos que el IPC y que el res-

Tabla 1 – Evolución del transporte interurbano de viajeros por modos de transporte. Valores absolutos en millones de viajeros-km y porcentaje. 1950-1996

	Carrete	a (1)	Autobú	s (2)	Ferroca	rril (3)	Aéreo	(4)	Marítim	o (5)	Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
1950	3.349	24,39	2.056	14,97	8.228	59,92	99	0,72		_	13.732	100
1970	64.347	62,95	20.910	20,46	14.992	14,67	1.966	1,92		_	102.215	100
1985	138.880	78,53	14.800	8,37	17.066	9,65	5.216	2,95	888	0,50	176.850	100
1990	190.225	81,21	19.170	8,18	16.736	7,14	7.050	3,01	1.057	0,45	234.238	100
1995	217.857	78,44	32.247	11,61	16.582	5,97	10.033	3,61	1.032	0,37	277.751	100
1996	218.635	76,68	37.722	13,23	16.637	5,83	11.046	3,87	1.100	0,39	285.140	100

⁽¹⁾ Las cifras de 1995 y 1996 se han obtenido con las variaciones de tráfico de la Red de Carreteras del Estado partiendo de longitudes homogéneas. (2) A partir de 1991 se hace un nuevo diseño de la estadística que realiza el INE y se recogen los datos de todas las empresas dedicadas al transporte de viajeros, bien sea de servicio regular, discrecional o ambos. (3) Comprende Renfe y FEVE. (4) Incluye el tráfico regular y no regular de Iberia y Aviaco. Para 1995 y 1996, además del Grupo Iberia, incluye Air Europa y Spanair. (5) Pasajeros entrados en cabotaje. No se incluye el pasaje correspondiente a bahía y tránsito.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Estadística de transportes. Series cronológicas (1950-1980), 1983; Ministerio de Fomento, Anuario estadístico, varios años; Ministerio de Fomento, Los transportes y las comunicaciones. Informe anual 1996, 1997; e INE, Transporte de viajeros 1996, 1998.

to de los modos de transporte, aunque su participación en el total ha disminuido. Este descenso es consecuencia del mayor acceso y uso del vehículo privado y de las mejoras introducidas en la calidad del transporte público por carretera de viajeros y de mercancías, tanto por los cambios producidos en la red de carreteras como por lo que se refiere a modificaciones en el parque y en la estructura de la oferta. Además, las inversiones

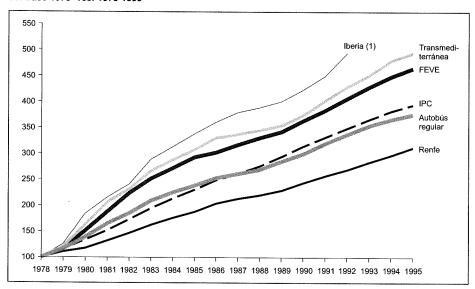
Tabla 2 – Evolución del transporte interurbano interior de mercancías por modos de transporte. Valores absolutos en millones de toneladas-km y porcentaje. 1950-1996

	Carrete	ra (1)	Ferroca	rril (2)	Oleodu	ucto	Marít	imo	Aére	0	Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
1950	5.443	24,21	8.036	35,74	-	_	9.004	40,05	-	_	22.483	100
1970	51.700	59,05	10.340	11,81	1.022	1,17	24.468	27,94	28	0,03	87.558	100
1985	110.500	70,34	12.075	7,69	3.165	2,01	31.288	19,92	77	0,05	157.105	100
1990	151.000	75,51	11.613	5,81	4.215	2,11	33.048	16,53	91	0,05	199.967	100
1995	183.155	77,11	10.419	4,39	5.887	2,48	37.984	15,99	82	0,03	237.527	100
1996	190.298	78,69	10.219	4,23	6.133	2,54	35.089	14,51	92	0,04	241.831	100

(1) Corresponde solamente a los tráficos registrados en la Red de Carreteras del Estado. (2) Corresponde a Renfe y FEVE. A partir de 1974 se inicia un nuevo método de cálculo para el tráfico de mercancías de Renfe. Existe, pues, una ruptura de las series correspondientes al ferrocarril y al total.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Estadística de transportes. Series cronológicas (1950-1980), 1983; y Ministerio de Fomento, Los transportes y las comunicaciones. Informe anual 1996, 1997.

Gráfico 3 – Evolución de las tarifas de viajeros en los distintos modos de transporte. En números índice. Base 1978=100. 1978-1995



En 1993 las tarifas del transporte aéreo quedaron liberalizadas.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Fomento, Los transportes y las comunicaciones. Informe anual, varios años.

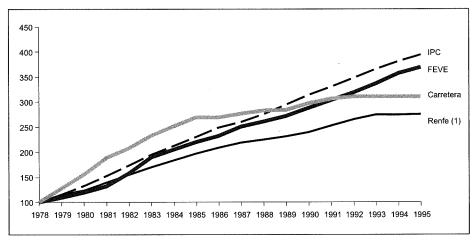


Gráfico 4 – Evolución de las tarifas de mercancías en los distintos modos de transporte. En números índice. Base 1978=100. 1978-1995

(1) En 1994 las tarifas del transporte de mercancías en Renfe quedaron liberalizadas.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Fomento, Los transportes y las comunicaciones. Informe anual, varios años.

de modernización, la calidad del servicio y la gestión ferroviaria que se ha desarrollado en España no han estado a la altura de las necesidades de una demanda que cada vez iba siendo menos cautiva del ferrocarril y exigía condiciones de servicio que éste no le proporcionaba.

Como síntesis, parece evidente que el papel del transporte por carretera de viajeros y mercancías, el transporte en avión de viajeros y el marítimo de mercancías en contenedor serán los elementos fundamentales del sistema de transportes de España en el futuro, salvo que se produzcan cambios importantes en el transporte ferroviario que corrijan la evolución descendente de su participación en el sistema.

2.2 Mejora de las infraestructuras y concentración empresarial

El gran esfuerzo inversor realizado en los últimos 20 años en infraestructuras de transporte ha hecho que la extensión de la red de carreteras de alta capacidad (autopistas y autovías) haya aumentado considerablemente. Las actuaciones previstas en el Plan de Carreteras 1984-1991 y las acometidas posteriormente, recogidas en el Plan Director de Infraestructuras 1993-2007 (PDI), permitieron que en 1996 se llegase a los 8.500 kilómetros construidos. Así pues, la red de carreteras de calidad se ha multiplicado por más de cuatro entre 1983 y 1996. Esto explica, entre otros aspectos, la pronunciada caída de la accidentalidad producida en el período, y ha permitido que España se acerque bastante a los índices de dota-

438 España 1998

ción en vías de alta capacidad imperantes en el seno de la Unión Europea³ (tabla 3).

También han sido cuantiosas las inversiones en ferrocarriles, sobre todo en alta velocidad ferroviaria –AVE Madrid-Sevilla y ahora Barcelona-Madrid– y velocidad alta ferroviaria en las líneas Barcelona-Valencia-Alicante, Madrid-Valencia, Albacete-Alicante y Madrid-Valladolid, y proyectos pendientes para tramos complementarios, como la denominada «Y» vasca. Esto nos situará en una posición cercana a la media de la Unión Europea, sobre todo en alta velocidad ferroviaria (cuadro 1). Igualmente, hay que destacar en el período grandes inversiones en puertos (Barcelona, Valencia, Bilbao, Gijón, etc.) y en aeropuertos (Palma de Mallorca, Madrid, Barcelona, Sevilla, Bilbao, etc.).

El resultado final de esta dinámica es que en España, en estos 20 años de democracia, se han producido transformaciones muy sustanciales en el panorama de la oferta de infraestructuras de transporte de calidad. Éstas han

Tabla 3 - Evolución de los índices unitarios de vías de alta capacidad en la Unión Europea. 1983-1996

-	Unión Euro	pea-12 (1)	Espar	ĭa
	Absoluto	Índice	Absoluto	Índice
Kilómetros de autovías y auto	oistas			
1983	28.534	100,00	2.050	100,00
1990	32.652	114,43	2.558	124,78
1996	48.359	169,48	8.500	414,63
Densidad de autovías y autop	istas (2)			
1983	12,05		4,06	
1990	13,79		5,07	*****
1996	20,42		16,83	

⁽¹⁾ Los datos de la Unión Europea incluyen los de España. (2) Kilómetros de autovías y autopistas por cada 1.000 km² de superficie.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Eurostat, Anuario Eurostat '95. Visión estadística sobre Europa, 1983-1993, Luxemburgo, 1995; y Ministerio de Fomento, Anuario estadístico 1997, 1998.

Cuadro 1 - Horizonte 2010 para la alta velocidad ferroviaria

Connecte	UE-12.	Previsiones 2010	España. I	Previsión PDI. 2007
Concepto	Km Red	Densidad (km/km²)	Km Red	Densidad (km/km²)
Alta velocidad (>250 km/h)	9.000	3,80	1.976	3,91
Velocidad alta (160-250 km/h)	15.000	6,34	3.117	6,17
Total	24.000	10,14	5.093	10,08

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, *Plan Director de Infraestructuras 1993-2007*, 1994.

 $^{^3}$ Si se toma como referencia el porcentaje de los kilómetros de autopistas y autovías respecto al total de la red, nuestro país (5,2%) se encuentra por encima de la media de la Unión Europea (4,5%).

sido muy positivas para el sistema de transportes, aunque puedan ser más discutibles desde la perspectiva ambiental o desde la del coste de oportunidad económica y social de los recursos utilizados en algunas de las actuaciones. En todo caso, estas infraestructuras son el soporte sobre el que deben desarrollarse los servicios correspondientes de transporte. Éstos pueden ser públicos –de acceso general mediante el abono de una tarifa– o privados –de utilización individual para satisfacer necesidades específicas de movilidad–.

Respecto al transporte privado, el modo que presenta una mayor capacidad de desarrollo es la carretera. Su evolución se encuentra muy directamente ligada a la del parque de vehículos disponible (gráfico 5) y a la del transporte de viajeros y de mercancías (tablas 1 y 2). El índice de motorización es uno de los indicadores fundamentales para entender la evolución de la demanda de transportes por carretera y su creciente participación en la demanda total. El número de automóviles privados y el de vehículos por 1.000 habitantes se ha más que duplicado en los últimos 20 años. En la actualidad, el nivel de motorización español es similar al del Reino Unido, Japón o Noruega, supera el de Dinamarca o Irlanda, pero todavía es menor que el de Francia o Alemania. A corto y medio plazo la tendencia es que se incremente significativamente el peso de este tipo de transporte en el total⁴.

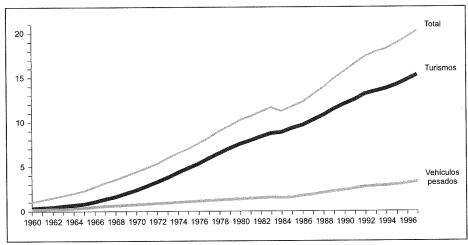


Gráfico 5 - Evolución del parque de vehículos. En millones de vehículos. 1960-1997

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Dirección General de Tráfico, Anuario estadístico general, varios años; y Ministerio de Fomento, Anuario estadístico 1996, 1997.

⁴ A principios de la década de los ochenta se consideraba que el índice de saturación del parque de vehículos privados se situaba en dos vehículos por cada cinco habitantes (0,4 vehículos/habitante o dos vehículos por hogar); en la actualidad, dicho índice es de dos vehículos por cada tres habitantes (0,67 vehículos/habitante o nuevamente dos vehículos por hogar, pero de tamaño más reducido); es decir, un incremento del 68% en casi 20 años. Una encuesta de La Caixa señala que el 69,4% de los hogares españoles posee automóvil y que el 16,3% tiene dos o más automóviles.

Tabla 4 - Evolución del número de empresas, autobuses y plazas de transporte interurbano de viajeros. 1970-1997

								1	
Concepto	Oferta	1970	1975	1980	1985	1990 (*)	1995	1996	1997
Control printing	Empresas	1.382	1.206	1.086	1.051	930	761	629	591
regular	Autobuses	10.179	11.217	10.568	9.824	8.125	5.280	4.760	4.950
	Plazas	1	479.983	476.740	464.626	403.249	267.736	245.469	257.161
Sociation of the Contract	Empresas	4.843	5.892	5.998	4.309	4.086	4.000	4.240	4.116
discrecional	Autobuses	9.889	12.595	14.109	16.124	18.560	21.943	25.018	25.671
	Plazas	786.743	539.612	668.546	797.727	930.173	1.052.874	1.204.921	1.229.244
Total continio	Empresas	6.225	7.098	7.084	5.360	5.016	4.761	4.919	4.707
público	Autobuses	20.068	23.812	24.677	25.948	26.685	27.223	29.778	30.621
	Piazas	786.743	1.019.595	1.145.286	1.262.353	1.333.422	1.320.610	1.450.390	1.486.405
Opening Giologo	Autobuses	1.314	1.866	1.875	1.391	911	1.017	1.022	910
Servicio privado	Plazas	35.019	58.238	60.607	47.227	31.031	30.408	29.928	25.531
Total	Autobuses	21.382	25.678	26.552	27.339	27.596	28.240	30.800	31.531
	Plazas	821.762	1.077.833	1.205.893	1.309.580	1.364.453	1.351.018	1.480.318	1.511.936

(*) La puesta en vigor de la Ley 16/1987 de 30 de julio sobre Ordenación de los Transportes Terrestres y su Reglamento de 28 de septiembre de 1990, aprobado por Real Decreto 12/11/90, ha producido una rotura en la evolución del parque motivada por la modificación y actualización en la clasificación de los servicios y actividades del transporte por carretera.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Fomento, Anuario estadístico 1997, 1998.

En lo que respecta al transporte público de viajeros por carretera, hay que señalar que tanto el número de autobuses como el de plazas tiende a registrar un pequeño incremento en la década de los noventa (tabla 4). Las características principales en la oferta de este tipo de servicio son: una paulatina reducción del número de autobuses, plazas y empresas en los servicios regulares y, en paralelo, un incremento de los servicios discrecionales, que hace que el total de la evolución en el período pueda considerarse como ligeramente estabilizado. La explicación de este proceso se encuentra, por un lado, en la demanda de una mayor calidad y, por otro, en la existencia de mayores controles en los servicios regulares, que ha producido una acusada y creciente concentración en un número cada vez menor de empresas. Por el contrario, la diversificación de demandas (transporte escolar, transportes turísticos, etc.) ha hecho que las empresas discrecionales, con un parque de mucha peor calidad, compensen la reducción de empresas de servicios regulares.

El transporte público de viajeros por carretera tiene una gran trascendencia en las áreas metropolitanas-regiones funcionales urbanas y mucha menor en el resto del territorio. Un elevado porcentaje de población es cautivo de este modo de transporte, por lo que es necesario proporcionar un servicio adecuado. Pero la opción de la gestión privada y las necesidades de subvención asociadas a la noción de servicio público para este tipo de transporte en las áreas en que necesariamente ha de ser deficitario dificultan un funcionamiento eficiente del mismo en términos sociales y globales. Sólo en el campo de la internalización de los costes externos⁵ asociados a los distintos modos y formas de transporte pueden considerarse visiones correctas para la relación entre los servicios públicos de transporte y las subvenciones públicas de los mismos.

En el transporte de mercancías por carretera, la oferta de servicios se mueve por pautas similares a la del transporte de viajeros (tabla 5). En los últimos años, el número de camiones baja ligeramente, mientras que aumenta, también levemente, la capacidad de carga. El número de empresas con autorización para el transporte de mercancías, sobre todo en las de radio de servicio local y en las privadas, sufre un claro retroceso, apreciándose un proceso de concentración de la oferta similar al que se produce en el transporte de viajeros por carretera. Esto contribuye a una sensible disminución del excesivo minifundismo existente en nuestro país.

⁵ Por internalización de los costes externos se entiende que en el precio del transporte se incorporen tasas que recojan los costes asociados a la contaminación, ruido, etc. –es decir, el conjunto de costes externos que genere cada modo o forma de transporte–, o subvenciones, si lo que se generan son beneficios externos (reducción de la congestión por el transporte público, mayor eficiencia energética, etc.). La dificultad del proceso estriba en la valoración económica de estos costes y de los beneficios externos.

Tabla 5 - Evolución del número de empresas, camiones y capacidad de carga (en toneladas) del parque autorizado para el transporte de mercancías. 1970-1997 (1)

Concepto	Oferta	1970	1975	1980	1985	1990 (2)	1995	1996	1997
Transporte público	Radio nacional	49	64	71	9/	86	112	112	. 119
(nº de vehículos	Radio local	111	146	171	166	130	122	104	116
en miles)	Total	160	210	242	242	228	234	216	235
Transporte público	Radio nacional	554	606	1.140	1.304	1,499	1.663	1.667	1.749
(en miles de	Radio local	267	730	842	801	912	1.014	958	1.091
toneladas)	Total	1.121	1.633	1.982	2.105	2.411	2.677	2.625	2.840
Transporte público	Radio nacional	25.349	25.990	29.439	37.062	50.068	66.747	65.378	68.551
(empresas)	Radio local	88.726	116.540	139.456	138.875	118.539	85.748	71.156	77.552
	Total	114.075	142.530	168.895	175.937	168.607	152.495	136.534	146.103
	Nº de vehículos (en miles)	268	407	521	549	546	250	546	503
Transporte privado	Toneladas (en miles)	547	888	1.103	1.127	1.374	1.504	1.559	1.480
	Empresas	196.905	268.122	360.647	392.398	380.285	366.758	359.953	318.747
	Nº de vehículos (en miles)	428	617	763	791	774	784	762	738
Total	Toneladas (en miles)	1.668	2.521	3.085	3.232	3.785	4.181	4.184	4.320
	Empresas	310.980	410.652	529.542	568.335	548.892	519.253	496.487	464.850

(1) La entrada en vigor de la Ley 16/1987 de 30 de julio sobre Ordenación de los Transportes Terrestres y su Reglamento de 28 de septiembre de 1990, aprobado por Real Decreto 12/11/90, ha producido una rotura en la evolución del parque motivada por la modificación y actualización en la clasificación de los servicios y actividades del transporte por carretera. (2) A partir de 1988 no se incluyen los remolques ni los datos referentes a vehículos de menos de dos toneladas que no necesitan tarjeta de transporte.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Fomento, Anuario estadístico 1997, 1998.

En el transporte marítimo se produce una evolución similar: creciente concentración de la carga potencial en un número reducido de empresas, paulatina reducción del número total de buques hasta 1995 y ligero aumento en los años posteriores (tabla 6) y proliferación de empresas de tamaño reducido, que han de entrar en una guerra de tarifas con las grandes del sector. Por último, en el sector aéreo, las condiciones de competencia –que analizaremos más adelante– hacen crecer la oferta y la aparición de nuevas empresas, pero la tendencia a la concentración, tanto a escala mundial como española, se mantiene también en este sector.

Se concluye que en los últimos 20 años en el campo del transporte se produce una clara mejora de las infraestructuras y de los servicios que afecta a todos los modos de transporte, que viene acompañada del incremento de los controles y de las exigencias de calidad de funcionamiento. Al mismo tiempo, se agudizan las condiciones de competencia, se reducen márgenes y se obliga a procesos de reconversión que hacen que el número de empresas en el sector disminuya. Las condiciones de calidad en el servicio, el bajo peso relativo del coste del transporte en el valor añadido de los pro-

Tabla 6 – Evolución de la flota española. Número de buques y tonolaje en miles de TRB o GT. 1985-1997

	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995 (1)	1996 (1)	1997
Petroleros									
Buques	82	54	51	48	30	24	23	24	24
Tonelaje	2.905	1.572	1.553	1.355	547	505	496	545	644
Carga seca									
Buques	494	194	179	142	97	59	40	33	28
Tonelaje	1.877	252	226	235	159	115	117	76	71
Portacontenedores									
Buques	85	48	44	34	32	26	22	21	14
Tonelaje	252	134	126	101	109	99	75	85	75
Pasajeros									
Buques	56	39	41	47	46	50	57	60	73
Tonelaje	149	11	112	104	119	135	223	213	247
Otros (2)									
Buques	434	507	496	478	505	492	504	513	518
Tonelaje	506	1.286	1.237	929	677	340	450	458	407
Total									
Buques	1.151	842	811	749	710	651	646	651	657
Tonelaje	5.689	3.255	3.254	2.724	1.611	1.194	1.361	1.377	1.444

⁽¹⁾ Con la entrada en vigor del Convenio Internacional de Londres sobre arqueo de buques de 1969 las cifras facilitadas para las TRB, se transforman en GT de los buques así arqueados. (2) Incluye remolcadores, gabarras, excursiones, limpiezas, «Ro-Ro» y «Car-Car», graneleros, gaseros y frigoríficos.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Fomento, Anuario estadístico 1997, 1998.

ductos y los mecanismos históricos de control en este sector hacen que haya una tendencia irreversible hacia el dominio de la parte más sustancial de los servicios de forma oligopolística. Este hecho, no obstante, es compatible con la existencia de una oferta complementaria, relativamente amplia y con un funcionamiento competitivo, que actúa en los segmentos de demanda más o menos marginales, con unas condiciones de funcionamiento y remuneración bastante más duras que la media del sector.

2.3 Zonas de Actividades Logísticas y Centros de Transportes Terrestres, una oferta de calidad

La búsqueda de calidad en el servicio se ha transformado en una exigencia clave en el funcionamiento del sector del transporte. Desde esta perspectiva, por el lado de la oferta hemos de referirnos necesariamente, dada su importancia en la organización logística de los transportes de mercancías, a las infraestructuras y servicios de promoción del transporte combinado e intermodal. En estas infraestructuras y servicios son fundamentales los puntos nodales, en los que las mercancías cambian de un modo a otro y en los que se producen rupturas de carga por motivos de distribución o comercialización.

Las necesidades de la población y de la actividad productiva en el campo del transporte se plantean cada vez más de una forma más integrada, considerando las distintas alternativas de transporte de las mercancías de origen a destino. En este proceso va cobrando un papel creciente la exigencia de coordinar los transbordos y puntos de ruptura de carga entre distintos modos y disponer de alternativas de elección entre ellos, para asegurar la eficiencia económica del sistema. Los puntos de ruptura de carga se convierten en elementos fundamentales del sistema que, además, deben cubrir necesidades complementarias que tienen un gran impacto urbanístico, económico y ambiental. Para responder a esta situación se han creado Zonas de Actividades Logísticas (ZAL), Centros de Transportes Terrestres (CTT), Puertos Secos (CTT integrados con los puertos), Ciudades del Transporte, etc., integrados y ligados a los principales corredores y rutas de demanda de transporte. Entre estos corredores básicos en los que la intermodalidad es importante hay que citar los siguientes:

- Corredor de Andalucía: Cádiz-Algeciras-Sevilla a Madrid.
- Corredor de Valencia a Madrid.
- Eje mediterráneo: Murcia a Alicante, a Valencia, a Barcelona, a Francia.
- Corredor de Madrid a Barcelona: Madrid a Zaragoza, a Barcelona, a Francia.

- Eje del Ebro: Barcelona a Zaragoza, a Logroño, a Pamplona, a Bilbao, a Francia.
- Corredor de Madrid al País Vasco: Madrid a Bilbao y a Francia.
- Corredor de Madrid a Valladolid y Ruta de los portugueses (Valladolid a Bilbao y a Francia).

También hay que referirse a la red europea de transporte combinado (Decisión del Consejo de 29 de octubre de 1993), que preveía:

- La prolongación de los ejes anteriores hasta Oporto y Lisboa, uniendo España con Portugal por Salamanca (completando la Ruta de los portugueses) y por Badajoz.
- Un ramal a Almería desde el eje andaluz.
- La unión de los principales ejes nacionales anteriores con Francia, por Hendaya y Port Bou, y con África por Algeciras.

Una vez definidos los corredores significativos para el establecimiento de pautas de intermodalidad, hay que precisar que los elementos fundamentales en el sistema son los denominados Centros de Intercambio Modal, que actúan como nodos de la organización logística en los procesos de distribución de mercancías. Estos centros exigen unas condiciones de localización, de adecuación a la red de centros de consumo y de dotación de infraestructuras y de servicios que hacen que su número deba ser reducido y su tamaño lo suficientemente grande como para permitir aprovechar las economías de escala y aglomeración asociadas a los mismos. En España, los centros puestos en marcha, con dimensiones y funciones en proceso de desarrollo, son los que se observan en el cuadro 2.

Junto con estos centros de intercambio y distribución, que en España se denominan Zonas de Actividades Logísticas (ZAL), se han promocionado los Centros de Transportes Terrestres (CTT). Sus objetivos son menos am-

Niveles	Centros	Operaciones
	Madrid	Destaca la que hemos denominado Opera- ción Barajas, con las ZAL y subcentros (señalados en el epígrafe correspondiente).
Primer nivel	Algeciras	
	Barcelona	La Operación Llobregat, que une el puerto y el aeropuerto en una gran zona de actividades logísticas, industriales y de transporte.
Segundo nivel	Valencia	
Tercer nivel	Bilbao, Cádiz	
Cuarto nivel	Sevilla, Guipúzcoa	
Quinto nivel	Valladolid, Vigo, Navarra, Zaragoza	

Cuadro 2 - Centros de Intercambio Modal puestos en marcha en España

biciosos desde el punto de vista de las relaciones del transporte con la actividad productiva y están mucho más centrados en la dotación de servicios a los transportes terrestres. Estos centros se localizan en casi todas las ciudades con mercados relevantes o en los núcleos de población que son encrucijadas de relaciones de transporte. Su función es importante para el transporte de mercancías por carretera, pero mucho menos desde el punto de vista económico de la globalidad de la logística del transporte.

Aunque la mayor parte de estos centros y zonas se encuentran en la actualidad en proceso de desarrollo y sus grandes beneficios se aprecian sólo parcialmente, empiezan a presentar ya algunas disfunciones e inadecuaciones, sobre todo en lo que se refiere a sus interrelaciones con el entorno. Así, se detecta una falta de coordinación en su realización, puesto que no tienen en cuenta un planteamiento integrado de sus facetas urbanísticas y ambientales con los objetivos que tratan de cubrir. Tampoco se crean con una racionalidad territorial que evite la competencia entre ciudades para tener todas su centro correspondiente, reproduciendo las ineficiencias y altos costes ya presentes en el desarrollo de polígonos industriales. El resultado es que se está llegando a una situación de relativa ineficiencia en algunos casos, que hace que se pierdan los beneficios obvios que debían producir este tipo de centros.

Un primer ejemplo de coordinación general respecto a la ordenación del territorio regional, pero de discutible conveniencia a escala nacional, es la denominada Operación Barajas de Madrid. Esta actuación incrementará la aglomeración, concentración y congestión de esta región funcional urbana, cuando su desplazamiento a Castilla-La Mancha o a Castilla y León implicaría beneficios de desconcentración para la ya muy congestionada región madrileña. Con esta operación se pretendía convertir el aeropuerto en una de las piezas básicas para el desarrollo económico de la región madrileña, transformándolo en uno de los nodos principales del sistema de transporte y actividades logísticas integradas a escala mundial. Las actuaciones previstas, junto a la ampliación de Barajas, eran:

- 1) Integrar el aeropuerto de Torrejón en el conjunto.
- 2) Potenciar una ciudad aeroportuaria entre el aeropuerto y los recintos feriales –con una extensión de 150 hectáreas y 700.000 m² edificables para servicios, oficinas y equipamientos–.
- 3) Consolidar el Centro de Carga de Madrid-Barajas al sur del aeropuerto.
- 4) Establecer un área de reserva para el Centro Industrial de Carga, al norte del aeropuerto.
- 5) Crear el Centro Integral de Transportes Internacionales (CITI), junto con su Polígono de Actividades Logísticas (PAL).

- 6) Asentar el Puerto Seco de Coslada-Vicálvaro.
- 7) Construir el Centro Logístico de Paracuellos del Jarama.
- 8) Establecer el Área Logística de la M-40.

Otro ejemplo es el caso de Valencia, donde se ha generado una concentración inadecuada de actividades logísticas (ZAL, Centro de Transportes, etc.) en áreas de imposible expansión futura y con graves problemas de afección sobre el espacio natural de La Albufera. Esta situación implicará, a medio y largo plazo, una disminución de las ventajas comparativas de la región funcional urbana de Valencia respecto a ciudades «competidoras». El crecimiento desordenado, la falta de una visión y ordenación de conjunto en el ámbito metropolitano correspondiente, el exceso de espacios y la localización inadecuada de ZAL, Centros de Transporte, áreas de nuevo desarrollo industrial, etc., tenderán a empeorar la situación en el campo del transporte y contribuirán a una pérdida de «comunicación» relativa de Valencia respecto a ciudades con las que tiene que competir en su desarrollo. A esto se une la alteración inaceptable de terrenos y espacios que deberían ser inexcusablemente protegidos para las generaciones venideras.

2.4 Déficit en la conservación de las carreteras

Según la Dirección General de Tráfico, «los accidentes de tráfico constituyen la principal causa de muerte "natural" en España; la primera causa para las personas entre 18 y 25 años; y también la primera causa para la generación de minusvalías y discapacidades, ya que cerca del 80% de las que se producen están asociadas a los accidentes de tráfico». Sistemáticamente se alude al conductor como causa principal de los mismos, mientras que el resto de factores y en particular la carretera y su estado de conservación se relegan a un segundo plano.

Sin embargo, los accidentes de tráfico en carretera dependen de la conjunción de una serie de factores ligados a cinco aspectos diferenciales e interdependientes⁶: el vehículo, la carretera, el entorno de ésta y las circunstancias externas (clima, visibilidad, etc.), la circulación y el conductor. En un accidente la respuesta y responsabilidad última de la acción corresponde al conductor, pero un vehículo en mal estado, una carretera con firme deslizante, una circulación congestionada, un entorno desfavorable, etc., pueden ser la causa de numerosos accidentes. Así aparecen los denominados «puntos negros», lugares en los que se producen más siniestros de lo estadísticamente normal. En estos casos la Administración Pública tiene la

⁶ Véase Serrano, A., Análisis y evaluación de las desventajas sociales asociadas a los accidentes de tráfico, E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, 1978.

448 España 1998

responsabilidad de modificar aquellos factores que contribuyen a la mayor tasa de accidentes que se registran en esos lugares. El objetivo debe ser que el conductor pueda realizar una conducción adecuada de su vehículo sin exigencias puntuales de respuestas o atenciones excepcionales. A este fin se dirige un amplio espectro de medidas que se han puesto en marcha y que tienen una clara incidencia en la seguridad vial.

En lo que se refiere a los vehículos, hay que citar las medidas incentivadoras de la modernización del parque de vehículos (Planes PREVER o RENOVE⁷) o la generalización de los controles del estado de los vehículos en circulación (Inspección Técnica de Vehículos –ITV–). No obstante, la repercusión de estas medidas en España no es suficiente aún. El parque automovilístico está excesivamente envejecido y no dispone de las indudables ventajas en seguridad activa y pasiva de los nuevos vehículos fabricados (ABS, *airbags*, etc.). Tampoco la aplicación de la ITV en España parece responder a unos adecuados criterios de calidad, lo que condiciona de manera evidente sus resultados.

Respecto a las condiciones de la carretera, el entorno y la circulación, se han aprobado una serie de medidas que se recogen en las nuevas reglamentaciones para proyectos de carreteras y de regulación de las zonas de servidumbre de éstas. Entre ellas destacan la retirada de obstáculos, el vallado para evitar la intromisión de animales inesperados en el flujo circulatorio, la supresión de publicidad que pueda distraer al conductor, etc. Todas estas disposiciones, así como la señalización adecuada, la inclusión de medidas activas y pasivas de seguridad vial, etc., han favorecido la disminución del número de accidentes o de sus consecuencias.

También en este aspecto hemos de hacer referencia a la inadecuada conservación de las carreteras, cuyas consecuencias se pueden apreciar en las deficiencias que presenta la red en lo que se refiere a firmes, señalización, balizamiento y barreras. En los estudios anuales de la Asociación Española de la Carretera –y en particular el último análisis sobre 1997, presentado en julio de 1998– se aprecia que el estado de la red ha empeorado levemente respecto a la situación de 1995 (tabla 7). Este deterioro de la red de carreteras es uno de los aspectos más graves del funcionamiento de la infraestructura principal del sistema de transportes español.

⁷ Las ventas de automóviles en 1998 han supuesto 1.191.587 vehículos, superando los 1.123.972 vendidos en 1989, tope de ventas en el sector. En 1993 se llegaba a un mínimo que luego ha ido aumentando hasta 1998, con un incremento del 17% sobre el año anterior. Las ventajas del Plan PREVER y de las mejoras económicas que incorpora para la adquisición de un vehículo son claras al respecto. Ha conseguido que las bajas de vehículos alcancen el 16,5% de las adquisiciones, superando en más de un 25% las cifras de bajas correspondientes a 1997. Esto incide muy positivamente en la seguridad en las carreteras.

Tabla 7 – Evolución del estado de conservación de las redes de carreteras estatal y autonómica. Valo-
res en la escala de 0 –pésimo– a 10 –óptimo–. 1985-1997

Concepto y red	1985	1986	1987	1988	1991	1993	1995	1997
Firmes								
Red de Interés General del Estado	5,98	6,62	6,82	7,36	7,12	7,24	7,00	6,78
Red autonómica	5,62	6,56	6,22	6,12	6,44	6,72	6,62	6,34
Señalización vertical								
Red de Interés General del Estado	_	5,95	5,55	5,60	5,64	6,03	6,80	6,00
Red autonómica	_	4,35	4,30	4,40	4,85	4,31	5,10	5,30
Señalización horizontal								
Red de Interés General del Estado	-	5,00	5,60	5,80	5,50	6,30	6,20	6,40
Red autonómica		1,10	1,40	1,60	3,00	2,00	3,60	3,80
Barreras metálicas de seguridad								
Red de Interés General del Estado		_	_	_	_	_	6,30	5,70
Red autonómica	_	-		_	_		4,80	3,80
Balizamiento								
Red de Interés General del Estado		_	_	_	_		-	8,70
Red autonómica	_	_	_	_	_		_	8,10

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de datos de Asociación Española de la Carretera.

El estado de los firmes y de la señalización vertical y horizontal en la Red de Interés General del Estado (RIGE) en el período 1985-1997 se puede considerar como aceptable, aunque con variaciones significativas en el período estudiado; el estado de las barreras metálicas de seguridad es también aceptable y el del balizamiento es bueno para 1997.

La red autonómica presenta, como es natural dado el tipo de carreteras transferidas y la situación inicial de las mismas, un peor estado de conservación:

- El estado de los firmes es aceptable (6,34 sobre 10), aunque levemente inferior al de la RIGE (6,78).
- La señalización vertical ha ido mejorando (5,3), pero se mantiene a casi un punto de distancia de la RIGE (6).
- La señalización horizontal es deficiente (3,8), muy alejada de la situación de la RIGE (6,4).
- La dotación y estado de las barreras de seguridad metálicas repite la situación de la señalización horizontal, con evaluación deficiente (3,8), y también muy alejada de la situación de la RIGE (5,7).
- Por último, sólo el balizamiento presenta una situación muy buena (8,1), aunque también algo por debajo de la RIGE (8,7).

Respecto al estado de conservación de la red de carreteras en España se distinguen dos períodos claramente diferenciados. El primero (1985-1993) se caracteriza por una sensible mejora del estado de la red, que alcanza en este último año su máxima calificación en la evaluación ponderada de los distintos factores de calidad de conservación. Esta mejora es uno de los resultados del gran esfuerzo inversor del Primer Plan de Carreteras 1984-1991 y la ejecución de los planes de carreteras de las principales comunidades autónomas. En estas actuaciones se adaptaron y modificaron un gran número de kilómetros de la red con nuevas inversiones, parte de las cuales, sin embargo, han de considerarse de reposición, va que muchas de las autovías y nuevas carreteras se realizaron sobre el trazado de la antigua carretera principal. En el segundo período (1993-1997) se aprecia un estancamiento o deterioro en el estado de nuestra red -sobre todo en lo que se refiere a firmes-. La razón de este empeoramiento también se ha señalado: la escasez de recursos necesarios para la conservación del cada vez mayor patrimonio viario construido. Las restricciones presupuestarias derivadas del Programa de Convergencia con la Unión Europea y el período recesivo de la economía europea durante el período 1993-1995 explican en buena medida esta situación.

El resultado ha sido que los presupuestos de conservación, desde 1993 hasta la actualidad, pero sobre todo en los últimos años, no han estado a la altura de las necesidades, principalmente en lo que se refiere al estado de los firmes. La Asociación Española de la Carretera establece unas necesidades de inversión para paliar el estado deficiente de la red de carreteras que asciende a unos 520.000 millones de pesetas, desglosados según se recoge en el cuadro 3.

Una investigación llevada a cabo por D. Rafael Izquierdo de Bartolomé, catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid, señala que una conservación adecuada de la RIGE exigiría una inversión anual del 2,5% del patrimonio. El presupuesto público anual que se invierte en carreteras se acerca a los 400.000 millones de pesetas y el de conservación a los 60.000,

Cuadro 3 – Estimación de las necesidades de inversión para la adecuación del estado de la red de carreteras españolas

	% longitud en estado deficiente	Estimación de la inversión económica necesaria (millones de pesetas)
Red de Interés General del Estado (RIGE)	25-30	80.000-120.000
Red de las comunidades autónomas	35	200.000-250.000
Red provincial	40	100.000-150.000
Total	37	380.000-520.000

Fuente: Asociación Española de la Carretera.

como media. Por lo tanto, se tendría que dedicar al mantenimiento-reposición una cifra anual cercana a los 550.000 millones de pesetas, más del doble de la cifra recogida en el cuadro anterior para esta red.

El problema fundamental de nuestra red viaria no es sólo la terminación de los tramos de carretera necesarios para dotar de un adecuado nivel de servicio al territorio español, sino conseguir los fondos para un adecuado mantenimiento de la misma, ya que las consecuencias de su deterioro son tremendamente graves, sobre todo desde la perspectiva de la seguridad del tráfico. Una carretera en mal estado disminuye el agarre del vehículo al terreno, dificulta la maniobrabilidad del conductor e incrementa la participación de los fallos existentes en el vehículo en los accidentes. Este aumento, en un parque de vehículos todavía relativamente envejecido como es el español, hace más significativo este riesgo de accidente para determinados tramos e itinerarios de la red con particulares deficiencias en el mantenimiento.

Complementariamente, y ligado de manera muy directa a los aspectos anteriores, es necesario destacar que una de las medidas que ha tenido una influencia más positiva sobre la accidentalidad vial en España, por su influencia en la reducción de la tasa de accidentes y de la tasa de mortalidad, ha sido la transformación de las carreteras en autovías, como consecuencia de la aplicación del Primer Plan de Carreteras 1984-1991. Estadísticamente, dada una misma intensidad circulatoria, la probabilidad de que se produzca un accidente y el riesgo de mortalidad es dos veces y media mayor en una carretera convencional que en una autopista o autovía (tabla 8). Por otra parte, nuestras carreteras tienen unas tasas de accidentalidad –probabilidad de tener un accidente–, similares al resto de países desarrollados (tabla 9).

El 18 de mayo de 1998 el Ministerio de Fomento presentó el Plan de Seguridad Vial, con un presupuesto de 39.275 millones de pesetas para el período 1999-2001. Recoge 245 actuaciones, de las que 128 tienen un carácter preventivo. El resto se centran en la eliminación de los denominados «puntos negros».

Estas actuaciones preventivas inciden sobre:

- Sistemas de contención de vehículos (barreras laterales).
- Refuerzo de la señalización horizontal y vertical.
- Mejora de las travesías de población, en las que las tasas de accidentalidad y mortalidad son superiores a la media.

Dado el estado de deterioro en la conservación de la red y de la dinámica previsible para la misma, estas medidas, con el reducido presupuesto previsto, no son del todo suficientes.

Tabla 8 – Evolución de la probabilidad de que un vehículo tenga un accidente con víctimas por cada millón de kilómetros recorridos por tipo de carretera. 1988-1997

								**		
	1988	1989	1990	1991 (1)	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Autopistas de peaje										
Accidentes con víctimas	1.631	1.923	1.798	1.664	1.546	1.212	1.193	1.298	1.307	1.267
Víctimas mortales	240	223	248	280	288	206	193	215	154	170
Tráfico (millones de vehículos*km)	7.443	8.553	9.015	9.470	9.600	9.481	9.732	9.434	9.544	10.123
Tasa de accidentalidad (2)	0,219	0,225	0,199	0,176	0,161	0,128	0,123	0,138	0,137	0,125
Tasa de mortalidad (3)	0,032	0,026	0,028	0,030	0,030	0,022	0,020	0,023	0,016	0,017
Autopistas libres y autoví	as									
Accidentes con víctimas	_	_	-	4.456	5.255	4.672	4.332	4.431	5.520	5.502
Víctimas mortales	_	-	-	618	688	706	571	543	539	545
Tráfico (millones de vehículos*km)	-	***	_	20.875	26.659	31.067	35.550	35.964	37.236	39.005
Tasa de accidentalidad	_	_		0,213	0,197	0,150	0,122	0,123	0,148	0,141
Tasa de mortalidad	_	_	_	0,030	0,026	0,023	0,016	0,015	0,014	0,014
Resto de la Red de Interés	s General (del Estado	(incluidas	travesías)		***************************************				
Accidentes con víctimas	21.245	21.599	21.092	15.386	12.427	11.725	10.717	11.428	13.673	13.380
Víctimas mortales	2.471	2.781	2.845	2.041	1.075	1.623	1.279	1.373	1.411	1.451
Tráfico (millones de vehículos*km)	47.900	51.648	55.995	38.026	37.149	36.548	35.081	37.656	38.834	39.545
Tasa de accidentalidad	0,444	0,418	0,377	0,405	0,335	0,321	0,305	0,303	0,352	0,338
Tasa de mortalidad	0,052	0,054	0,051	0,054	0,029	0,044	0,036	0,036	0,036	0,037
Total			-					· · ·		· ·
Accidentes con víctimas	22.876	23.522	22.890	21.506	19.228	17.609	16.242	17.157	20.500	20.149
Víctimas mortales	2.711	3.004	3.093	2.939	2.051	2.535	2.043	2.131	2.104	2.166
Tráfico (millones de vehículos*km)	55.343	60,201	65.010	68.371	73.408	77.096	80.363	83.054	85,614	88.673
Tasa de accidentalidad	0,413	0.391	0.352	0,315	0,262	0,228	0,202	0,207	0,239	0,227
Tasa de mortalidad	0,049	0,050	0,048	0,043	0,028	0,033	0,025	0,026	0,025	0,024
Relaciones							· ·			•
Tasa de accidentalidad								****		
Autopistas de peaje/resto de la red	0,494	0,538	0,529	0,434	0,481	0,398	0,401	0,453	0,389	0,370
Autopistas libres y autovías/resto de la red	-	_		0,528	0,589	0,469	0,399	0,406	0,421	0,417
Tasa de mortalidad					•			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Autopistas de peaje/resto de la red	0,625	0,484	0,541	0,551	1,037	0,489	0,544	0,625	0,444	0,458
Autopistas libres y autovías/resto de la red				0,552	0,892	0,512	0,441	0,414	0,398	0,381
						· -				

⁽¹⁾ Hasta 1990 los accidentes y el tráfico de las «Autopistas libres y autovías» están incluidos en el apartado «Resto de la red». (2) Se define la tasa de accidentalidad como el número de accidentes con víctimas por cada millón de vehículos por kilómetro de tráfico. (3) Se define la tasa de mortalidad como el número de víctimas mortales por cada millón de vehículos por kilómetro de tráfico.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario estadístico 1997*, 1998

	Alemania	Bélgica	España (península)	Estados Unidos	Francia	Japón	Holanda	Reino Unido
Autopistas libres	(1) 0,15	(4) 0,14	(3) 0,11	(4) 0,16	(4) 0,09		(3) 0,05-0,06	(3) 0,1
Autopistas de peaje	€		(4) 0,12		(4) 0,04	(1) 0,11		
Carreteras naciona	les							
(sin autopistas)	(2) 0,66	(4) 0,66	(1) 0,24	(4) 0,34	(4) 0,14	(1) 1,11	(3) 0,21	(3) 0,27

Tabla 9 – Evolución de la probabilidad de que un vehículo tenga un accidente con víctimas por cada millón de kilómetros recorridos por cada tipo de carretera en algunos países de la OCDE. 1993-1996

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Gullón, M., Rutas, n. 67, 1998.

2.5 La inaceptable situación del transporte aéreo

Intentos de control monopolista del mercado

Desde el comienzo de los procesos de liberalización del transporte aéreo en Europa (en 1995 en el Reino Unido y en 1997 en el resto de la Unión Europea), la entrada de nuevas compañías aéreas en el mercado incentivó la competencia entre éstas. Se inició entonces una enconada lucha por un mercado en creciente expansión, mediante la reducción de precios o el control de operaciones –demanda de espacio temporal para el despegue y aterrizaje de aviones o *slots*–.

La respuesta a la lucha por las tarifas reducidas implantadas por estas nuevas y relativamente pequeñas compañías aéreas se conjuga de dos maneras: primero, las grandes compañías establecen tarifas reducidas para determinados vuelos o segmentos de demanda; segundo, utilizan compañías adheridas o crean otras nuevas que tengan una oferta similar a la de las compañías aéreas de vuelos baratos. En ambos casos, lo normal es que finalmente intervengan los tribunales⁸ y que las compañías grandes acaben absorbiendo a las pequeñas.

La utilización de los permisos de vuelo como instrumento de control del mercado exige, como condición necesaria, que en los aeropuertos corres-

⁽¹⁾ Datos de 1993. (2) Datos de 1994. (3) Datos de 1995. (4) Datos de 1996.

⁸ Es paradigmático el caso del Reino Unido, donde las compañías de precios baratos creadas tras la liberalización del sistema de transporte aéreo han recurrido, tanto ante los tribunales ingleses como ante la Unión Europea, contra British Airways por la creación de la empresa de vuelos baratos GO, que teóricamente trata de expulsar del mercado a EasyJet, Virgin Express, Debonair y a la irlandesa Ryanair. Estas compañías, utilizando aeropuertos secundarios sin problemas de capacidad y de más bajo coste de slots –en Londres existen cinco aeropuertos donde sólo los dos principales presentan problemas de saturación de slots– y reduciendo los servicios no imprescindibles para el viajero, abaratan las tarifas de viaje hasta una tercera parte de las de las compañías principales. GO trata de recuperar el mercado perdido utilizando armas similares, pero –según denuncian las compañías de vuelos baratos– desde una situación desigual de dominio y de control del mercado que termina con las condiciones de la competencia en el mismo.

454 España 1998

pondientes exista defecto de capacidad (caso, por ejemplo, de Heathrow en Londres o de Barajas en Madrid) y un rígido control de la compañía principal en el mismo (British Airways e Iberia, respectivamente). El proceso consiste en demandar *slots* por encima de la capacidad del aeropuerto. Posteriormente, sin embargo, muchos de estos permisos de vuelo no se materializan, porque el objetivo no es generar una oferta con bajo nivel de ocupación, sino impedir la entrada de otras empresas en determinadas relaciones de transporte⁹, colapsando teóricamente la capacidad operativa de aeropuertos con nichos de demanda potencial.

En España, el colapso que sufrió en el verano de 1998 el aeropuerto de Barajas, que tiene una capacidad relativamente reducida respecto a la demanda potencial –unas 50 operaciones a la hora– se produjo al establecerse la libre competencia en los servicios aéreos. Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) permitió una superposición de *slots* entre distintas empresas que trataban de evitar que los consiguieran la competencia. El resultado fue un caos de difícil justificación en los servicios.

La reestructuración y racionalización elemental de esta situación terminó con este desorden, aunque a costa del sacrificio de las posibilidades de competencia y desarrollo de las nuevas compañías aéreas creadas¹⁰. Aunque no es infrecuente que determinados vuelos de algunas compañías –Air Nostrum podría ser un ejemplo paradigmático– se suspendan, acoplando los pasajeros en vuelos siguientes. Sin embargo, el objetivo de controlar el mercado de forma monopolística o pseudo-oligopolística se cumple, quedando en un segundo plano la calidad del transporte que se proporciona al usuario.

Evidentemente, esta situación no es privativa de Barajas ni Iberia es la única compañía que ejerce una posición de dominio en el tráfico aéreo (realiza alrededor del 50% de las operaciones totales de Barajas). British Airways controla el 38% de los *slots* de Heathrow; Lufthansa, el 60% de los de Francfort; o, en Estados Unidos, Delta Airlines tiene el 80% de los de

⁹ Este sistema es el más eficiente para evitar la consolidación de procesos desarrollados por determinadas empresas, como por ejemplo ha sido el caso de EasyJet en el verano de 1998 que ha promocionado vuelos Madrid-Londres a 12.200 pesetas, ida y vuelta.

¹⁰ Una buena descripción de la incidencia de estas situaciones en la dinámica empresarial la encontramos en las propias palabras del presidente de Air Europa, quien señala las siguientes razones para explicar los problemas sufridos por esta compañía:

[—] Aumento de los costes del combustible y del personal, ante las nuevas normas que se establecieron sobre empleo en la aviación.

[—] La competencia de Iberia con la creación de las tarifas superreducidas, que incide directamente en el nicho de demanda de estas empresas pequeñas.

[—] La saturación del aeropuerto de Barajas. La falta de *slots* les ha obligado a frenar proyectos de apertura de líneas y a abandonar diversas rutas, con lo que el número de relaciones en funcionamiento es la mitad del proyectado. Se han tenido que emplear aviones en rutas menos rentables de las ideadas y algunos aviones están parados.

Atlanta y American Airlines el 70% de los de Dallas. Pero la diferencia fundamental entre Estados Unidos y Europa es que los aeropuertos estadounidenses no están saturados y todas las operaciones de vuelo que se solicitan se pueden satisfacer. Sin embargo, la grave saturación de los principales aeropuertos europeos hace que el dominio de los *slots* sea una forma de acaparar el mercado.

En este contexto, adquiere sentido la fuerte oposición del Departamento de Justicia y de Transportes de los Estados Unidos y de la Dirección General de la Competencia de la Comisión Europea al acuerdo de cooperación y alianza establecido en junio de 1996 entre British Airways y American Airlines (con las que Iberia tiene acuerdos comerciales). Dicho acuerdo, en la práctica, implica una reducción muy importante de la competencia en el tráfico aéreo entre Estados Unidos y el Reino Unido. La condición que se pone para aceptar el acuerdo entre ambas compañías es la cesión de *slots* en el aeropuerto de Heathrow por parte de la compañía conjunta. Así, la Comisión Europea pide que se cedan 400 *slots* semanales, unos 330 pide el Departamento de Justicia estadounidense y alrededor de 140 las autoridades de defensa de la competencia británica. La compañía Virgin Express, una de las pequeñas competidoras de las anteriores, exigía que la cesión debía ser superior a los 700 *slots*, porque esta alianza termina con la libertad de mercado entre Estados Unidos y el Reino Unido.

Como prevé el consorcio Airbus Industries, el 44% del total de la demanda del transporte aéreo será acaparado por cuatro grupos de líneas aéreas agrupadas: Star Alliance (United Airlines, Lufthansa y SAS), American-British Airways (con Iberia y Quantas), Atlantic Excellence (Swissair, Air France, Sabena, TAP Portugal y Austrian) y Northwest-KLM-Continental. Además, no debemos olvidar que en el sudeste asiático operan 64 aerolíneas que controlan alrededor del 7% del tráfico mundial; y 20 de ellas son chinas, lo que implica también una acusada concentración en la oferta.

Este proceso de oligopolización de la oferta de transporte aéreo –como hemos podido apreciar– utiliza la saturación de los aeropuertos y el control de *slots* como elementos fundamentales para controlar el mercado. Difícilmente se puede generalizar la libre competencia si la organización aeroportuaria no asegura la satisfacción de las demandas de operaciones de cualquier compañía y si no se produce una verdadera subasta en la adjudicación de los *slots*.

Barajas: mucho ruido y pocos resultados

En este marco hay que situar el desastroso funcionamiento del sistema aeroportuario español y, en particular, del aeropuerto de Barajas en estos dos últimos años (desde el primer colapso a finales de 1996 hasta la actualidad). Éste concentra una gran demanda de operaciones de vuelo, por lo

456 España 1998

que cualquier incidencia que afecte a la operatividad del aeropuerto da lugar a retrasos o cancelaciones, ya que su margen de maniobra para recolocar las operaciones a lo largo del día es limitado.

Una causa importante que puede explicar el caos producido en el transporte aéreo español son las propias obras de ampliación del aeropuerto de Barajas. A las incidencias habituales y normales (vientos de dirección sur, cambios en la localización de servicios, etc.) a lo largo de estos dos últimos años, hay que añadir otras de mucha más difícil justificación (como el accidente por la rotura de cables¹¹, las caídas de los sistemas informáticos, etc.).

AENA, organismo encargado del funcionamiento de los aeropuertos españoles, comienza, tras su creación en 1992, las tareas de estudio de la planificación, expropiación, elaboración de los proyectos y materialización de las actuaciones correspondientes a la ampliación del aeropuerto de Barajas. Estos trabajos incluyen la nueva pista, la nueva terminal y el correspondiente estudio para la preceptiva Declaración de Impacto Ambiental.

Los problemas, sin embargo, se multiplicaron en la expropiación, en la selección de un proyecto de la nueva terminal –que en 1997 tendría que ser modificado por razones de seguridad, con el correspondiente incremento en el presupuesto—. Otra fuente de retraso ha sido la gran oposición de asociaciones ecologistas, ayuntamientos y vecinos afectados por el Estudio de Impacto Ambiental. La Declaración de Impacto Ambiental se publicó en abril de 1996 y el nuevo Ministerio de Fomento adjudicó las obras en diciembre de 1996. Éstas comenzaron en febrero de 1997.

No obstante, la situación más inaceptable, desde el punto de vista de la calidad del servicio, se produjo la semana del 20 al 29 de junio de 1998. Barajas –y, por consiguiente, el conjunto del sistema de transporte aéreo español– sufrió uno de los colapsos más significativos de su historia cuando se empezaron a probar los nuevos sistemas informáticos de control aéreo para hacer operativo el funcionamiento de las tres pistas.

Estos nuevos sistemas de control aéreo se pusieron en marcha sin una mínima organización (se avisó a las compañías con una semana de antelación, por ejemplo) y sin establecer un plan de actuación conjunta con las compañías aéreas que evitara que la caída de la capacidad operativa de control afectara al funcionamiento del aeropuerto. Las compañías tenían ajustada su oferta a las 50 operaciones por hora y sólo se produjeron 40.

¹¹ El 10 de diciembre de 1996 una máquina perforadora rompió un cable del tendido eléctrico en Barajas generando un incendio. Como resultado de este incidente, el aeropuerto cerró durante cinco horas y se cancelaron 299 vuelos.

En los 10 días en los que reinó el caos se produjo la anulación de más de 200 vuelos (que afectaron a unas 30.000 personas), la generalización de retrasos superiores a media hora en los vuelos que no fueron anulados (700 vuelos y más de 140.000 pasajeros) y más de 15.000 maletas se extraviaron, al coincidir el cambio del sistema informático con el traslado del principal centro de clasificación y distribución de equipaje (conocido con el nombre de «hipódromo»). Se alcanzó un récord de ineficacia difícil de superar¹².

Aunque la crisis fue máxima el jueves 25 de junio (22 cancelaciones y más de 200 vuelos con retraso superior a la media hora) y el viernes 26 de junio (17 y 225, respectivamente), el 1 de julio, con la conjunción de la operación salida de vacaciones y el famoso «viento sur», que disminuye la capacidad operativa del aeropuerto en un 10%, se volvieron a producir 26 cancelaciones y a superar los 200 vuelos con retrasos superiores a la media hora. Los efectos se prolongaron durante las semanas posteriores. La demora media de los aviones que operaron en Barajas el 6 de julio fue de 29 minutos. Los 830 vuelos previstos en Barajas el 7 de julio (unas 35 operaciones/hora) lo hacían con una demora media de 19 minutos. AENA y el propio aeropuerto de Barajas han insinuado la existencia de una huelga de celo encubierta de los pilotos de Iberia para justificar el mayor índice de demora en sus vuelos en las jornadas posteriores al 29 de junio. La puntualidad de Iberia se ha situado tradicionalmente 15 puntos por debajo de la media del resto de compañías que operan en Barajas. Iberia lo achaca a que al ser Barajas su aeropuerto de referencia, por el que tienen que pasar todos sus aviones a lo largo del día, los problemas del mismo les afectan en mayor grado.

En esta inaceptable situación que acabamos de describir la responsabilidad de AENA es manifiesta, ya que de ella depende tanto la planificación, organización y coordinación de las actividades aeroportuarias como la relación con las compañías aéreas. No obstante, las huelgas, oficiales o de celo, de los distintos colectivos organizados férreamente en el sector han contribuido también al frecuente caos del transporte aéreo, pues su posición de dominio hace que la capacidad de respuesta a sus demandas sea muy reducida. El resultado es que se convocan huelgas en etapas pre-vacacionales (Semana Santa, puentes, vacaciones de verano, etc.), con consecuencias muy negativas para los usuarios. La deseable búsqueda de una

¹² AENA adjudicó en concurso público la asistencia de los aviones a dos compañías: Iberia Handling, que controla alrededor del 70%-75% de las operaciones, e Ineuropa, que tiene el otro 25%-30%. Algunas compañías como Air Europa, American Airlines y Spanair realizan su propia asistencia, por lo que no dependen de las dos anteriores y no tuvieron problemas en la gestión de sus maletas. Se han achacado estas deficiencias en el equipaje a una insuficiencia de personal de Iberia Handling. Este problema es crónico en el aeropuerto de Barajas, aunque nunca había llegado a los niveles señalados. AENA ha amenazado con la rescisión del contrato con Iberia Handling si no se cumplen las condiciones estipuladas de calidad en el servicio.

solución a largo plazo de este problema choca con la ineficacia mostrada por AENA a este respecto.

Estas anomalías en el funcionamiento del sistema de transporte aéreo se ven agravadas por el tratamiento inadecuado e insatisfactorio que se proporciona al demandante del servicio por la ausencia de compensaciones o indemnizaciones por los perjuicios causados y por la diferente regulación que existe en los distintos medios de transporte. Mientras en el transporte de viajeros por carretera irregularidades en la satisfacción de la demanda similares a las que se producen normalmente en el transporte aéreo tendrían una repercusión muy negativa sobre las empresas, incluso con multas o pérdida del derecho de transporte, en el transporte aéreo no sucede nada. Y mientras que Renfe devuelve parte del precio del billete si los retrasos superan un tiempo determinado, en el transporte aéreo no existe esa responsabilidad. Sólo el *overbooking* –venta de plazas por encima de la capacidad operativa– está penalizado por Bruselas¹³.

Ante la elevada demanda de operaciones de vuelo en Barajas, el Ministerio de Fomento forzó, mediante las correspondientes inversiones, la apertura al tráfico civil de la base militar de Torrejón. Sin embargo, esta actuación ha demostrado una nula rentabilidad, ya que la utilización de este aeropuerto ha sido absolutamente marginal. La demanda de transporte aéreo no es compatible con condiciones inadecuadas de la oferta; si ésta no es de calidad, la demanda no la acepta. Así, el funcionamiento de Torrejón ha ido de fracaso en fracaso, pese a las presiones realizadas por el ministerio para que determinadas compañías utilizaran este aeropuerto.

La tercera pista en el aeropuerto de Barajas, que ha empezado a funcionar a finales de 1998, permitirá ampliar en un 50% la capacidad actual de operaciones (de 50 a 75 a la hora). Está previsto que en enero de 1999 puedan realizarse unas 60 operaciones/hora y en otoño se haya podido llegar a las 75 operaciones/hora previstas. Los importes de las inversiones ligadas a esta nueva pista, a la nueva terminal y al resto de las actuaciones en marcha del Plan Director y del entorno del aeropuerto superarán los 160.000 millones de pesetas.

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) preveía un aumento del transporte aéreo del 5,75% en los años noventa para Europa. En sus últimas previsiones (1998-2017), Boeing señala un crecimiento del 4,9% medio anual en el conjunto del tráfico aéreo. Aunque las crisis económicas de Rusia y de la zona asiática, particularmente de Japón, pueden afectar a

¹³ Bruselas está revisando las indemnizaciones a aplicar, previéndose un fuerte incremento en las mismas. Las indemnizaciones actuales por *overbooking* que deje al pasajero en tierra son la devolución del coste del billete y 150 ecus (unas 25.000 pesetas) si el vuelo era a una distancia inferior a 3.500 kilómetros y 300 ecus (unas 50.000 pesetas) si era a una distancia superior.

las perspectivas del tráfico aéreo, las previsiones al respecto apuntan que estas crisis son coyunturales y que el tráfico aéreo recuperará las tasas de crecimiento de 1996 tras un lapso de decrecimiento o estabilización de cinco o seis años.

La OACI prevé para el aeropuerto de Madrid-Barajas un crecimiento del 6,9% en el número de pasajeros durante el primer semestre de 1998 y que ocupe el octavo puesto por tráfico de pasajeros en el total de aeropuertos de Europa¹⁴. Estas cifras harán que la saturación del aeropuerto sea más rápida que la prevista en el planeamiento inicial. Esto ha dado lugar a la propuesta de distintas soluciones por parte del Ministerio-AENA y de la Comunidad de Madrid. E incluso a una iniciativa promovida por el sector privado para establecer el segundo aeropuerto de Madrid en Ciudad Real, aprovechando el rápido acceso que proporciona el AVE a dicha ciudad.

El Ministerio de Fomento pretende sustituir la pista cruzada que tiene el aeropuerto de Barajas por otra nueva (cuarta pista), que permitiría que el aeropuerto, con sólo tres pistas, tuviera una capacidad de 120 movimientos a la hora (2,4 veces la que tenía a principios de 1998). Las razones para sustituir la pista cruzada por una nueva paralela a las dos principales es la de no vulnerar lo que establece el estudio de impacto ambiental en su letra, aunque sí en su espíritu, ya que posibilita un notable incremento del tráfico aéreo y, por lo tanto, de los impactos ambientales, como el ruido que tendrá que soportar la población vecina.

La Comunidad de Madrid defiende una solución distinta: construir un nuevo aeropuerto en Campo Real –que terminaría convirtiéndose en el principal aeródromo de Madrid– entre el 2010-2015. Se opina que Barajas, aun funcionando con la nueva pista, llegará en siete años al límite de la capacidad ambiental y social admisible. Según los estudios de AENA y el Ministerio de Fomento, dicha saturación no se producirá hasta el 2030, por lo que descartan la necesidad de un nuevo aeropuerto. En opinión de AENA, el aeropuerto de Barajas y el de Campo Real tendrían graves interferencias en su funcionamiento, lo que cuestionaría la viabilidad del segundo.

El Sindicato Español de Pilotos de Líneas Aéreas (SEPLA) recomienda la realización simultánea de ambas actuaciones: construir una cuarta pista en cuanto se acabe la tercera y estudiar la viabilidad y conveniencia de una quinta pista –que vulneraría lo establecido en la Declaración de Impacto Ambiental–, a la vez que se realizan los estudios de viabilidad de un nuevo aeropuerto.

Dada la situación actual del sistema de transporte aéreo, cabe preguntarse si en un sistema aeroportuario como el español, con un importante

¹⁴ Estas previsiones se han visto superadas, ya que el aumento real del número de pasajeros en ese período ha sido del 7,3%.

número de aeropuertos con evidente sobrecapacidad y muy baja rentabilidad en la utilización de sus instalaciones, no es posible reestructurar el origen-destino de ciertas relaciones para permitir un mejor funcionamiento del conjunto. Y, sobre todo, si se ha llegado a estudiar y plantear esta opción que podría también equilibrar un poco más la desequilibrada estructura aeroportuaria española.

Como resultado del mal funcionamiento práctico del sistema –o utilizando el mismo como excusa– la oposición a la gestión de AENA se está empezando a generalizar en las comunidades autónomas históricas. Se denuncia la excesiva dependencia que este organismo genera en sus aeropuertos respecto al de Barajas, «con el que directamente compiten». Según el presidente del Puerto de Barcelona y de Barcelona Centro Logístico, el actual sistema de organización hace que todos los aeropuertos dependan del de Madrid, lo que da lugar a que, cuando éste no funciona, todo el sistema se colapse. De esta manera, desde Cataluña se proponen mecanismos de gestión descentralizada, de tipo mixto o incluso privado. La gestión de los aeropuertos aparece así como una nueva competencia a reclamar.

A toda la cadena de circunstancias que ha sumido en el caos al sistema aeroportuario español, y en particular a Madrid-Barajas, le ha seguido una sucesión de destituciones y dimisiones. En los dos últimos años han sido cambiados dos presidentes de AENA, el director del aeropuerto de Barajas, el director general de Aviación Civil, el director general del Plan Barajas y el secretario de Estado para las Infraestructuras.

3. El transporte urbano, clave en la calidad de vida de las ciudades

3.1 Más movilidad, más congestión

Las dificultades esenciales en el campo del transporte se manifiestan en el seno de las regiones funcionales urbanas, donde reside la inmensa mayoría de la población que se ve afectada por estos problemas y donde se producen las principales relaciones del transporte de mercancías.

Una primera aproximación a las características del transporte urbano exige analizar los aspectos fundamentales de las demandas de transporte que se producen en estos ámbitos, así como su evolución a lo largo de las últimas décadas:

a) Incremento progresivo de la movilidad (número de viajes por habitante y día); en nuestras principales ciudades aumenta una media del 20% cada 10 años. A mediados de los años setenta la movilidad media diaria se situaba en torno a los 0,8 viajes por habitante y día, a mediados de los años

ochenta esta cifra era de 1 viaje por habitante y día y a mediados de los años noventa alcanzaba la cifra de 1,2. Por otro lado, las cifras de movilidad aumentan a medida que crece el tamaño de la región funcional urbana. En Madrid, por ejemplo, la movilidad a mediados de los años setenta y ochenta era de 1,08 y 1,27 viaje por habitante y día, respectivamente.

Las razones que justifican este incremento de la movilidad son:

- Mayor incorporación de la mujer al mercado de trabajo y a la formación superior.
- Modificación de la estructura de edad en las regiones funcionales urbanas, con un peso creciente de la población en edad de trabajar (entre 16 y 64 años), que es el colectivo que mayor movilidad genera.
- Crecimiento de la actividad económica y de los empleos a tiempo parcial, o por trabajo y servicio específico, que obliga a una movilidad más cambiante en lo que se refiere al puesto de trabajo.
- Reestructuración de la localización de las actividades productivas y de residencia de la población.
- b) Concentración progresiva de la población en el ámbito de influencia de las regiones funcionales urbanas, cuya extensión es gradualmente más amplia. En este aspecto, existe una clara interacción entre el sistema de transporte y la ampliación del área funcional. Las mejoras significativas en la red de carreteras (nuevos cinturones para la ciudad central, como la M-40 o M-50, cinturón de Madrid) o en el sistema ferroviario metropolitano y de cercanías (Madrid, Valencia, Barcelona, Bilbao, etc.) permiten nuevos procesos urbanizadores en espacios cada vez más alejados del centro, gracias a la reducción del tiempo de viaje. El resultado es un mayor recorrido medio diario por persona y un sensible incremento del número de automóviles privados y de su uso, con los correspondientes problemas de congestión, aparcamiento y degradación ambiental, que tanto inciden en la insatisfacción de los ciudadanos.
- c) Concentración de los problemas en los accesos y en los cinturones del área debido a que las relaciones entre el centro y la periferia, y entre puntos de esta última, crecen mucho más deprisa que las relaciones de transporte en el centro de las ciudades (tabla 10).
- d) Crecimiento sostenido de la participación del vehículo privado en la satisfacción de la demanda de transporte urbano, pese a la inadecuación creciente de las regiones funcionales urbanas a este tipo de movilidad (gráfico 6). Más de dos terceras partes de los hogares de las regiones funcionales urbanas de España poseen vehículo privado que usan frecuentemente para sus desplazamientos cotidianos. Por otra parte, el incremento de la demanda privada de vehículos es uno de los fundamentos de la economía productiva de final de siglo, lo que hace imprescindible para esta sociedad

462 España 1998

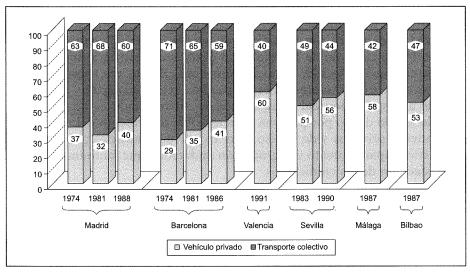
que se incentive su consumo. Una nueva contradicción social que nos lleva a la necesidad de que los ciudadanos compren vehículos para sostener la economía productiva, pero que no los usen para asegurar la viabilidad ambiental¹⁵ y urbana de nuestras ciudades.

Tabla 10 - Evolución de la Intensidad Media Diaria en los accesos a las grandes ciudades. 1985-1997

	1985	1990	1995	1996	1997 (*)
Barcelona	333.722	475.921	532.526	540.154	229.224
Bilbao	54.383	97.839	116.188	118.988	120.792
Madrid	306.009	480.127	617.977	650.226	638.004
Málaga	103.180	103.562	191.292	205.685	217.682
Sevilla	127.500	210.021	140.256	185.710	199.512
Valencia	103.873	131.402	111.682	125.622	135.783
Total	1.028.667	1.498.872	1.709.921	1.826.385	1.540.997

^(*) No se incluyen los datos de cuatro estaciones de aforo de los accesos de Barcelona. **Fuente:** Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de datos del Ministerio de Fomento.

Gráfico 6 – Evolución de la distribución porcentual de los viajes motorizados en las principales regiones funcionales urbanas. 1974-1991



Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, *Plan Director de Infraestructuras 1993-1997*, 1994.

¹⁵ Aun con esta clara incidencia ambiental negativa, la renovación del parque de vehículos impulsada por la política de los sucesivos Gobiernos (Plan PREVER y RENOVE en sus distintas aplicaciones), ha incidido sobre los vehículos de más de 10 años de antigüedad. Esto ha supuesto una mejora –aunque insuficiente– de los efectos negativos del uso del automóvil desde la perspectiva de la seguridad y de la contaminación, aunque haya planteado problemas con la Comisión de la Unión Europea en lo que se refiere a los vehículos industriales.

e) Descenso de la movilidad peatonal o en medios alternativos no contaminantes, como la bicicleta. Así, en la región funcional urbana de Madrid, el porcentaje de viajes a pie ha descendido del 54% del total en 1974 al 33% en 1996.

Uno de los efectos no deseados del aumento del tráfico en las ciudades es la siniestralidad: casi el 60% de los accidentes de tráfico con víctimas se producen en las zonas urbanas (tabla 11). Desde 1995 el porcentaje de mortalidad en zona urbana ha aumentado claramente. Un gran número de víctimas son peatones, cada vez más niños y personas mayores. Este hecho pone de manifiesto uno de los mayores riesgos que el uso del automóvil implica para el ciudadano.

Hay que hacer también una referencia a la satisfacción del usuario respecto al funcionamiento del sistema de transporte urbano. Ésta depende del tipo de usuario y del modo de transporte. Los usuarios más insatisfechos son los del transporte de mercancías, los que utilizan el vehículo privado y los ciudadanos que se ven afectados por los efectos externos de los vehículos que circulan por la ciudad. Por el contrario, los usuarios del transporte ferroviario (metro y ferrocarril de cercanías) muestran una satisfacción creciente. La conformidad con el transporte en autobús sigue una tendencia descendente.

Algunos estudios realizados a escala europea sobre la satisfacción de los usuarios en las autopistas y autovías de las regiones funcionales urbanas

Tabla 11 – Evolución del número de accidentes y de muertos en zona urbana. En valores absolutos y
en porcentaje. 1970-1997

	Número de accidentes con víctimas	% sobre el total	Número de víctimas	% sobre el total	Número de muertos	% sobre el total
1970	29.319	50,58	38.377	42,33	901	21,47
1975	30.071	48,41	39.700	40,59	773	17,23
1980	32.095	47,34	44.346	39,35	800	15,95
1985	42.988	52,92	58.933	44,75	906	18,48
1990	54.194	53,39	73.591	45,31	1.212	17,44
1991	53.634	54,66	71.766	46,23	1.147	16,88
1992	48.172	55,18	63.645	46,81	978	16,26
1993 (*)	44.111	55,19	57.810	46,78	1.142	17,91
1994	44.120	56,22	57.281	48,00	1.101	19,61
1995	46.369	55,47	60.419	47,51	1.038	18,05
1996	48.154	56,26	62.922	48,54	1.019	18,58
1997	49.516	57,53	64.878	49,58	1.132	20,20

^(*) Desde 1993 se contabiliza como muertos en accidentes los que fallecen dentro de los 30 días siguientes al accidente. Hasta 1993 se contabilizaban los que fallecían en las 24 horas siguientes.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Dirección General de Tráfico, Boletín informativo accidentes, varios años.

464 España 1998

muestran que los niveles de satisfacción dependen mucho de las características de la demanda de movilidad de que se trate y del funcionamiento del sistema de transporte en su conjunto, cuyas variables más significativas son:

- *Calidad del servicio*: duración del viaje, fiabilidad, confort, seguridad, coste económico-peaje, consumo de combustible e impacto ambiental.
- *Motivaciones de la demanda:* tipo de desplazamiento, características socioeconómicas del demandante, tipo de mercancías transportadas y organización logística industrial y comercial.

La percepción de cada usuario y su valoración subjetiva del funcionamiento específico del servicio es fundamental para la definición de la calidad media del mismo. El ciudadano, como usuario, tiende a valorar más la seguridad, la fiabilidad, la comodidad y el impacto ambiental que los factores que eran considerados tradicionales como el precio o el tiempo de viaje. La fiabilidad es cada vez más importante en la progresiva implantación de la logística del transporte (entendida como seguridad de cumplir los horarios en el tiempo previsto, sin problemas para las mercancías). Sin embargo, éste es uno de los aspectos que se ven más afectados por la congestión de nuestras carreteras en las principales regiones funcionales urbanas, lo que incide negativamente en la eficiencia de los procesos de distribución de mercancías.

Por otro lado, el incremento de la congestión, derivado del uso cada vez más frecuente del automóvil privado, implica una progresiva pérdida de calidad urbana y un deterioro en el funcionamiento de estas áreas. Los efectos negativos de estos procesos empiezan a superar las ventajas productivas tradicionalmente asociadas a la localización en estos espacios, lo que constituye un factor complementario para la deslocalización de las actividades productivas de estas áreas.

3.2 Nuevas políticas de transporte de las ciudades

Las necesidades económicas y los problemas derivados de las crecientes interrelaciones del transporte con nuestras ciudades continúan aumentando. Es la consecuencia de los conflictos que se plantean entre una expansión urbanística cada vez mayor y basada en el uso del automóvil privado y las limitaciones ambientales y de espacio que su uso implica. Además, las autoridades locales no han tenido suficientemente en cuenta la dimensión supramunicipal en las actuaciones urbanísticas. En general, han seguido la política de localizar en su término municipal todas aquellas actividades teóricamente ligadas a la modernidad, al empleo y a la generación de renta (centros terciarios y comerciales, grandes actuaciones urbanísticas, actividades productivas limpias basadas en nuevas tecnologías, etc.), y de expul-

sar hacia los municipios del extrarradio las actividades menos atractivas (basureros, industrias contaminantes, Centros de Transporte, Zonas de Actividades Logísticas, etc.). Ambos procesos implican una mayor movilidad y la necesidad de nuevas inversiones, para que cuando menos no aumenten los niveles de congestión ya alcanzados.

Por otra parte, los puertos, aeropuertos y ferrocarriles (urbanos, de cercanías, interurbanos y de transporte de mercancías) demandan cada vez más inversiones para mantener su competitividad y su función en el sistema. Las necesidades y los deseos superan con mucho las disponibilidades presupuestarias. Y las inversiones, en su materialización, van generando reajustes en las «ventajas comparativas» de los distintos puntos del territorio. Es importante analizar los problemas de los distintos modos de transporte que afectan al nivel relativo de comunicación de los diferentes territorios, pero no lo es menos establecer las posibles relaciones entre esos problemas y los derivados de los objetivos de desarrollo que se hayan marcado esos territorios. Particular relevancia tienen las promesas municipales, autonómicas o estatales respecto a grandes actuaciones (autovías, alta velocidad ferroviaria, puertos, aeropuertos, soterramiento de ferrocarriles, grandes parques, etc.), a las que son muy sensibles los medios de comunicación y la opinión pública; las presiones para su materialización cobran gran fuerza en los dos últimos años previos a las elecciones. En estos años, los partidos en el Gobierno autonómico, provincial o municipal tratan que esas actuaciones estén en marcha y que su inicio se considere un éxito de los políticos que aspiran a su reelección.

Las actuaciones propuestas en España para las regiones funcionales urbanas distan mucho, en general, de las recomendadas en el *Libro Verde de las Ciudades* de la Comisión Europea. Este estudio recoge un conjunto de medidas para racionalizar el comportamiento de los sistemas de transporte en el marco de unas ciudades con niveles de calidad ambiental y urbana aceptables. Para ello plantea la necesidad de integrar transporte y urbanismo, con el objetivo de incrementar la sostenibilidad de los procesos urbanos.

Desde finales de la década de los ochenta, primero a través del denominado «Plan Felipe» y posteriormente con las actuaciones concertadas entre comunidades autónomas, ayuntamientos y ministerio, se han promovido importantes obras de promoción del transporte, sobre todo en las cinco mayores regiones funcionales urbanas. Madrid y Barcelona han recibido más de las dos terceras partes de la inversión efectuada. Pero estas inversiones han ido dirigidas en gran parte a la promoción del transporte en vehículo privado. Salvo excepciones, se han construido rondas circulares y accesos por carretera a estas ciudades, lo que ha facilitado un crecimiento urbanístico colonizador y expansivo. Por ello, pese a las mejoras coyunturales que se producen en el servicio por el incremento de la oferta, éstas se

Tabla 12 - Evolución de los viajeros de transporte urbano. Valores absolutos en millones. 1970-1997

	,											
	1970	1975	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Metropolitano (*)												
Total viajeros	708	727	634	575	969	682	989	640	630	645	694	708
Viajeros en municipios de más de 500.000 habitantes	708	727	634	575	969	682	989	640	930	645	662	999
Plazas/kilómetro ofertadas												
Barcelona	2.834	6.081	6.491	8.753	10.569	10.743	11.246	11.121	10.766	10.971	11.240	10.928
Bilbao	ı	1	ı	ı	ı	ı	ı	I	1	ı	1.404	1.151
Madrid		1	11.600	12.363	13.516	13.427	13.436	13.593	14.130	14.939	15.539	15.262
Total	2.834	6.081	18.091	21.116	24.085	24.170	24.682	24.714	24.896	25.910	28.183	27.341
Autobuses												
Total viajeros	1.696	1.782	1.618	1.550	1.512	1.710	1.667	1.694	1.701	1.766	1.792	1.752
Viajeros en municipios de más de 500.000 habitantes	852	944	857	806	888	964	929	1.011	1.004	1.050	1.068	1.078
Plazas/kilómetro ofertadas en municipios de más de 500.000 habitantes	9.830	11.776	12.117	12.860	13.162	13.867	13.612	14.454	14.448	14.789	15.138	15.660
Miles de viajeros/plazas- kilómetro ofertadas	28	80	71	71	29	70	89	70	69	71	71	69
Total												
Total viajeros	2.404	2.509	2.252	2.125	2.208	2.392	2.353	2.334	2.331	2.411	2.486	2.460
Viajeros en municipios de más de 500.000 habitantes	1.560	1.671	1.491	1.483	1.584	1.646	1.615	1.651	1.634	1.695	1.730	1.744

(*) Recoge cercanías de Reníe y FEVE. Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Fomento, Anuario estadístico 1997, 1998.

ven rápidamente colapsadas por el nuevo tráfico inducido. Se reproduce así el problema inicial, pero sobre espacios cada vez más amplios.

Desde la racionalidad social, que exige una adecuada asignación de los recursos públicos, resulta incomprensible la política de muchas ciudades. En sus inversiones se ha favorecido el uso del transporte en automóvil con la construcción de pasos subterráneos, nuevos pasos elevados, desaparición en la práctica del control del aparcamiento ilegal, creación de nuevos aparcamientos en el centro de las ciudades que atraen tráfico, etcétera¹⁶. El resultado es una pérdida de calidad de vida para el residente y el usuario y una creciente insatisfacción del ciudadano con una ciudad cada vez más alejada de lo que debería ser un adecuado marco de relación y convivencia.

No obstante, algunas regiones funcionales urbanas están promoviendo grandes inversiones en las redes de metro y de cercanías, ahora gestionadas parcialmente por las comunidades autónomas. Pero no han logrado inclinar el balance de la demanda de transporte hacia los servicios públicos, cuya participación es cada vez menor, pese a medidas claramente positivas al respecto, como son:

- La mejora de la coordinación en el sistema de transportes, a través de la creación de consorcios metropolitanos de transporte.
- La introducción de tarifas beneficiosas para el usuario recurrente, como el billete único, los abonos de transporte, las tarifas singulares (jóvenes, tercera edad, etc.).
- La mejora en la calidad de la oferta de los servicios de transporte público mediante nuevo material móvil, que busca un mayor confort en los usuarios.

No obstante, la evolución de la demanda, que se recoge en la tabla 12, muestra que estas grandes inversiones y mejoras en el transporte público no suponen un aumento apreciable en su uso, aunque es cierto que desde 1994 se registra un crecimiento significativo.

Desde el punto de vista económico, el transporte público sufre graves problemas debidos, entre otras, a las siguientes causas:

- Necesidad de gastos crecientes en la explotación del servicio público de superficie, así como en los servicios ferroviarios, como consecuencia de la ampliación y complejidad creciente de la red de transporte público, la concentración de los viajes en puntas horarias más acusadas y la congestión del tráfico urbano.
- Los ingresos no crecen al mismo ritmo que los gastos. Las ventajas en las tarifas para los usuarios recurrentes favorecen que viajes que antes

¹⁶ El caso de Madrid resulta paradigmático a este respecto.

se hacían a pie ahora se hagan en transporte público, aumentando la demanda y los gastos. Mientras, los ingresos por viaje tienden a disminuir como consecuencia de dichas ventajas tarifarias.

El resultado de todo ello es un déficit cada vez mayor que debe cubrirse con recursos públicos también cada vez mayores. En la medida en que no valoran en términos económicos los beneficios sociales que aporta el transporte público, algunos gestores locales tienden a reducir gastos y a incrementar los ingresos directos, lo que incide negativamente en la calidad del transporte, sobre todo en autobús.

Como síntesis, en las principales áreas urbanas del país se presenta una situación conflictiva en el campo del transporte. Existe una gran contradicción entre las necesidades de calidad ambiental y urbana del residente y las de movilidad rápida de la población activa y de las mercancías, elementos, estos últimos, básicos en el funcionamiento del sistema económico y productivo de las ciudades. Las medidas que se pueden adoptar para resolver esta contradicción existen y son viables en la línea de lo señalado en el *Libro Verde de las Ciudades*, pero su coste político es elevado y no parece existir una voluntad clara para ponerlas en marcha. Entre ellas destacan:

- 1. Mejorar la calidad del funcionamiento del transporte urbano de superficie, dándole preferencia clara en la utilización del viario. Las prioridades de utilización deberían ser: peatón, transporte público, carga y descarga de mercancías, aparcamiento y circulación de vehículos privados.
- 2. Desarrollar los centros intermodales urbanos de transporte público (intercambiadores).
- 3. Restringir y encarecer el acceso del vehículo privado a las áreas urbanas centrales. Debe desincentivarse su utilización, haciendo más ventajosa para el usuario la utilización de los taxis.
- 4. Ordenar el transporte de mercancías en vehículos adecuados que minimicen los efectos ambientales y urbanísticos que se generan. Se ha de favorecer el establecimiento, en lugares adecuados, de centros de transporte, en los que se produzcan trasvases de mercancías que eviten la circulación de vehículos pesados por áreas urbanas.
- 5. Adoptar una política urbanística, territorial y ambiental para las regiones funcionales urbanas que disminuya las necesidades de movilidad obligada de la población, que integre las redes de transporte público con los centros principales de generación y atracción de viajes y que favorezca la expulsión de la ciudad del tráfico de las mercancías pesadas y, por supuesto, de las mercancías peligrosas.

4. Ingeniería financiera en la financiación de las infraestructuras

Uno de los grandes problemas derivados del Plan de Convergencia y de la necesidad de reducir y mantener controlado el déficit público en el seno de la moneda única es la restricción de las inversiones públicas. La conjunción de expectativas y de criterios públicos y privados unitarios a escala europea, junto con la definición de una política monetaria y presupuestaria general coherente con los programas de convergencia, dentro de un marco internacional relativamente favorable, ha llevado a descensos inimaginables de la inflación, el déficit público y los tipos de interés en el conjunto de los países europeos. También ha ayudado de forma significativa a una financiación de las infraestructuras cada vez menos gravosa para las arcas públicas. Con todo, las disponibilidades financieras para el campo del transporte se han visto sensiblemente reducidas (tabla 13).

La preocupación por la obtención de fondos para la financiación de las obras públicas no es un problema novedoso ni en la teoría ni en la práctica de la economía y de la Administración Pública. Las obras públicas son bienes que pasan a formar parte de la riqueza del país y cuya amortización y beneficios se producen a lo largo de un dilatado período de tiempo. Como resultado, parece coherente que en esta financiación haya una carga aplazada que gravite sobre los usuarios futuros, que van a ser también beneficiarios de los efectos de las mismas. Por ello, en la financiación de estas obras públicas sería importante considerar la distribución del pago de las mismas entre los distintos grupos de beneficiarios actuales y futuros.

En España, hasta ahora, y con excepciones particulares como el Programa de Autopistas, la financiación de la construcción y conservación de las infraestructuras de transporte ha correspondido a los presupuestos anuales de las Administraciones Públicas. Sin embargo, existen sistemas de financiación alternativos, algunos aplicados ya en distintos países o situaciones y otros, en teoría, potencialmente aplicables (cuadro 4, al final del capítulo).

Una muestra de la preocupación de las Administraciones, empresas e intelectuales por el problema de la financiación de las infraestructuras y su mantenimiento puede apreciarse en el número de publicaciones, congresos, semanas, jornadas, etc., en las que este aspecto es objeto de consideración específica, especialmente desde 1993. La lectura de estos documentos pone de manifiesto que las dificultades se centran en dos aspectos:

— La imposibilidad de que las Administraciones Públicas hagan frente, a través de sus presupuestos anuales, a los crecientes volúmenes de recursos financieros necesarios, en el marco de una unión monetaria que exige un déficit público y un endeudamiento financiero decreciente.

Tabla 13 – Evolución de las inversiones en el sistema de transporte. Liquidación presupuestaría. En millones de pesetas constantes de 1970. 1970-1997

Management and the contract of												
	1970	1975	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Carreteras												
Administración General del Estado y Organismos Autónomos	12.363	15.486	5.922	9.165	32.463	36.239	32.002	34.817	34.905	30.014	29.426	25.661
Comunidades autónomas	1	1	ı	7.791	20.072	19.942	20.172	21.418	21.105	18.923	14.856	15.239
Diputaciones	2.301	4.182	2.722	4.221	5.955	6.413	969.9	6.531	6.923	5.704	5.145	5.417
Autopistas (1)	7.448	14.466	4.772	841	1.496	1.761	3.182	2.530	1.605	1.203	1.449	3.147
Total (2)	22.112	34.134	13.416	22.018	60.828	65.175	63.002	65.768	64.538	55.843	50.876	49.464
Ferrocarriles	manufara karaji si ila da pirika da Andria da Maraja da											
Estado, Renfe, FEVE (3)	10.933	16.419	14.818	11.122	23.766	26.315	20.593	16.289	10.577	10.994	9.929	7.590
Comunidades autónomas	1	ŧ	806	1.151	1.931	2.603	2.822	1.905	2.929	2.905	2.989	2.052
Total	10.933	16.419	15.726	12.273	25.697	28.918	23.414	18.195	13.507	13.899	12.918	9.642
Aeropuertos y Navegación Aérea (4)	1.126	2.554	1.566	2.318	4.062	2.941	2.299	2.026	4.403	6.492	5.064	6.076
Transporte marítimo												
Puertos del Estado (5)	2.248	3.731	3.791	3.647	5.742	4.493	5.084	5.577	5.855	5.232	4.944	5.279
Comunidades autónomas	-	1	ı	Į.	1.246	1.336	1.267	1.136	066	1.068	970	862
Total	2.248	3.731	3.791	3.647	6.988	5.829	6.351	6.713	6.846	6.300	5.914	6.141
Transporte urbano												
Metropolitano (6)	ı	ı	ı	ı	2.113	4.062	4.207	5.009	4.405	2.947	5.806	9.593
Autobuses	1	***	ı	1	675	086	403	211	304	524	639	576
Total (7)	ı	ı	ı	1	2.796	5.547	5.491	5.293	4.778	3.479	6.455	10.179
TOTAL	36.419	56.839	34.498	40.257	100.371	108.409	100.558	97.995	94.072	86.013	81.227	81.502

(1) En 1970 y 1975 no se incluyen las inversiones en las autopistas de peaje de Navarra. (2) En el total se incluyen las inversiones realizadas por HOLSA, que no pueden ser desagregadas entre las distintas Administraciones. (3) En 1970 y 1975 se incluyen las inversiones realizadas por la Dirección General de Infraestructura en ferrocarriles suburbanos. (4) En 1970 no se incluyen las inversiones realizadas én «Ayudas a la navegación FIR». (5) En 1975 se incluyen certificaciones de obras terminadas con anterioridad. (6) Duplica inversiones de Ferrocarriles del Estado. (7) En el total se incluyen las inversiones de la Entidad Metropolitana de Transportes de Barcelona y las del Consorcio de Transportes de Madrid al no poder desagregarse entre transporte metropolitano y autobús.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Estadística de transportes. Series cronológicas (1950-1989; Ministerio de Fomento, Anuario estadístico, varios años; INE, Índices de precios de consumo. Base 1992. Series enlazadas, 1995; e INE, Boletín mensual de estadística, varios números. — La necesidad de atraer al capital privado sin incurrir en costes que rompan el actual equilibrio de precios relativos existente, es decir, sin gravar al usuario o al conjunto de la población con nuevas cargas que puedan tener una incidencia política inaceptable.

Se pretende gastar más o igual en infraestructuras sin que los beneficiarios paguen más por su uso (y a ser posible menos), sin afectar al déficit ni al endeudamiento público y sin que la posible utilización de capitales privados implique mayores costes. Pero esta pretensión no se puede alcanzar, pese a la utilización de la «ingeniería financiera» o de la «contabilidad creativa», cuya aplicación nos puede llevar a disimular o a aplazar distintos cargos o pagos, pero no a trasmutar incrementos de coste ni a generar ingresos que no existen.

De forma transitoria, la Administración General del Estado, las comunidades autónomas y algunos ayuntamientos y organismos han pretendido conjugar el mantenimiento relativo de la inversión en infraestructuras y la reducción del déficit público mediante la aplicación del denominado «sistema alemán» en la financiación de las infraestructuras. Este método ya se había utilizado en España en algunas ocasiones bajo la forma de pago «llave en mano»: la obra se financia por la empresa (o empresas) privada a la que se le adjudica la obra hasta que está terminada y la Administración abona su importe a su recepción o en un número determinado de pagos aplazados.

El sistema alemán tiene la ventaja de que se pueden licitar las obras –e inaugurarlas posteriormente–, retrasando su pago durante el plazo de realización de la misma y, por lo tanto, el déficit o endeudamiento correspondiente. Esto ha servido para cuadrar las cuentas ante el ingreso en la Unión Monetaria, pero tiene dos graves problemas: en primer lugar, el citado retraso sólo se puede producir en una ocasión sin afectar a los volúmenes normales de licitación; en segundo lugar, la obra se ve cargada con los costes de financiación del capital privado, que son muy superiores a los de la deuda pública, ya que el sector privado debe incorporar a la financiación bancaria una prima de riesgo y otra de beneficio que no existe en el caso de la deuda pública. El resultado es que el coste financiero puede pasar de un 5%-8% (según el año de inicio de la obra) a un 15%-20%. Esto repercute sobre los presupuestos de la misma y reduce la capacidad de intervención de las Administraciones al incrementar los costes de realización de cada actuación.

Estos dos hechos han provocado que en 1998 las Administraciones Públicas hayan ido abandonando este procedimiento y buscando sistemas alternativos. Entre éstos, hay que destacar el denominado «peaje en la sombra» (cuadro 4, al final del capítulo), empleado, por ejemplo, en la Comunidad de Madrid para la realización, en dos años, de 37 kilómetros de la M-45, en la que se llega a pagar hasta 160.000 millones (en pesetas de 1998,

472 España 1998

es decir, 4.324 millones de pesetas por kilómetro), en 25 años a las empresas que realizan y mantienen la obra y financian la inversión. Los costes de construcción se han estimado en 55.709 millones (1.507 millones por kilómetro), el mantenimiento de estos 25 años supondrá el 45% de la inversión y la gestión de la infraestructura se asocia al tráfico, con tarifas variables según la intensidad. De esta manera, la Administración paga a las empresas un «peaje blando» (alrededor de 10 pesetas/coche) que sirve para financiar el conjunto de la inversión y su mantenimiento durante 25 años.

En esta búsqueda de reducción de las necesidades de financiación de la Administración para la inversión y mantenimiento de las carreteras, otro sistema alternativo es prorrogar las concesiones de las autopistas, normalmente con la contrapartida de una reducción de las tarifas a los usuarios. No obstante, se trata de un sistema que suscita casi siempre la oposición de los ciudadanos y de las Administraciones locales afectadas, por lo que consideran un trato discriminatorio respecto al resto del territorio. En el fondo, la prórroga de las concesiones retrasa la reversión y la obligación de la Administración de hacerse cargo de la conservación de la autopista correspondiente. Sólo con un alto coste político podría mantenerse la red en régimen de peaje, pese a que éste permitiría cubrir los costes de mantenimiento de la red y es el más razonable desde la perspectiva de la asignación eficiente de recursos.

El planteamiento del problema de la financiación se debe centrar en la búsqueda de un equilibrio entre quién debe pagar las infraestructuras y en qué proporción. Evidentemente la respuesta exige diferenciar entre:

- El conjunto de los *contribuyentes actuales*, o, lo que es lo mismo, los presupuestos generales de las Administraciones Públicas, puesto que todos se benefician en alguna medida de cualquier infraestructura.
- Los *futuros contribuyentes*, o el déficit público y el endeudamiento correspondiente que deben pagar las generaciones futuras, porque su calidad de vida será mejor como consecuencia de la existencia actual de dichas infraestructuras.
- Los usuarios directos actuales, ya que son los que se benefician de la infraestructura correspondiente. La solución en este caso es la tasa por uso o peaje. El problema radica en que, según muestra la experiencia española, cuando el peaje es superior a los beneficios estimados por el usuario, las infraestructuras se utilizan muy por debajo del óptimo social, generando efectos externos sobre otros ámbitos y sectores.
- Los usuarios directos futuros, dado que las infraestructuras suelen tener una vida útil larga, que exige su amortización en períodos temporales dilatados. Al igual que en el caso de los beneficios futuros para el conjunto de la sociedad, esta amortización a largo plazo implica una financiación anticipada y una carga posterior de los costes de la misma –cualquiera que

sea el sistema considerado— sobre estos usuarios futuros, a través de tasas por el uso de la infraestructura o de peajes.

— Los beneficiarios indirectos de la realización de la infraestructura, tanto actuales como futuros, que ven incrementado el valor patrimonial de sus bienes (terrenos, edificios o acciones de una actividad) o su valor añadido neto (ventas, disminución en costes de transporte, etc.). En la medida en que pueda establecerse una relación directa entre las actuaciones y los beneficios generados, es lógico que dichos beneficiarios participen en la financiación o conservación de la infraestructura, como sucede en el caso de las contribuciones especiales o en las sociedades y consorcios de conservación de determinadas urbanizaciones.

A la vista de las posibilidades señaladas, parece obvio que no todas las infraestructuras deberían ser pagadas en la misma proporción por todos los contribuyentes, usuarios o beneficiarios, actuales o futuros. Un análisis particularizado de cada una de ellas debería establecer el porcentaje de participación y de financiación, tanto en la primera inversión como en la amortización y mantenimiento, que debería cargarse sobre cada estrato social. De alguna manera, la diferenciación entre infraestructuras de interés general del Estado, infraestructuras autonómicas e infraestructuras locales ya implica una primera diferenciación en este sentido.

Cuadro 4 - Alternativas de financiación para las inversiones en infraestructuras públicas y su conservación

SISTEMA	FUENTE DE INGRESOS	PAGADOR	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS	EJEMPLOS Y OBSERVACIONES
Presupuestos anuales de las Administracio- nes Públicas.	Ingresos presupuestarios: impuestos, tasas, endeudamiento público, transferencias de capital, etc.	Conjunto de la so- ciedad actual y fu- tura, en la propor- ción en que las obras se paguen con endeuda- miento público.	No diferencia a los beneficiarios por la actuación, que contribuyen independientemente del conjunto de esos beneficios. La capacidad de financiación queda restringida por la capacidad de endeudamiento para incorporar el pago que corresponde a las generaciones futuras, lo que en la situación actual presenta evidentes problemas.	Es el sistema generalmente apli- cado.
Financiación específi- ca recogida en los pre- supuestos anuales.	Ingresos presupuestarios afectados a la inversión y conservación de infraestructuras: lasas específicas, impuestos específicos, contribuciones especíales, peajes públicos.	Se intenta hacer recaer los pagos en los beneficiarios por las actuaciones, ya sean usuarios o beneficiarios indirectos.	Diferencia entre los beneficiarios de la actuación, que se intenta que contribuyan proporcionalmente al conjunto de esos beneficios. La capacidad de financiación queda también restringida por la capacidad de endeudamiento para incorporar el pago que corresponde a generaciones futuras, lo que en la situación actual presenta evidentes problemas.	Peajes o tasas por el uso de la infraestructura. Impuestos afectados a la construcción y conservación de las infraestructuras (sobre los carburants, sobre la construcción, sobre determinadas actividades productivas, etc.). Contribuciones especiales de los propietarios colindantes.
Financiación presu- puestaria diferida.	Endeudamiento específico re- cogido en los presupuestos públicos, con o sin incorpora- ción de capitales privados.	Conjunto de la so- ciedad actual y fu- tura, en la propor- ción en que las obras se paguen con endeuda- miento público. Puede existir una cierta carga sobre los beneficiarios.	No hay diferencia general entre los beneficiarios por la actuación, que contribuyen independientemente del conjunto de esos beneficios. La capacidad de financiación queda asociada a la capacidad de endeudamiento para incorporar el pago que corresponde a las generaciones futuras, lo que en la situación actual presenta evidentes problemas que, no obstante, son menores obviamente en este sistema.	Empresas públicas para la realización o gestión de infraestructuras (AENA, GIF, Organismo para la Gestión de los Puertos del Estado). Consorcios o convenios con las comunidades autónomas o condeterminados ayuntamientos, empresas, etc. En parte, el denominado «sistema allemán», que permite el pago aplazado al final de la obra.

Sigue Cuadro 4 - Alternativas de financiación para las inversiones en infraestructuras públicas y su conservación

SISTEMA	FUENTE DE INGRESOS	PAGADOR	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS	EJEMPLOS Y OBSERVACIONES
Deuda pública asegurada por fiscalidad es-	Endeudamiento público condicionado a los ingresos específicos previstos: impuestos sobre carburantes, sobre ventas o sobre la propiedad.	Se intenta hacer recaer los pagos en los beneficiarios, actuales y futuros, ya sean usuarios o beneficiarios indirectos.	Diferencia entre los beneficiarios actuales y futuros por la actuación, tratando de que contribuyan según el conjunto de esos beneficios. La capacidad de financiación queda asociada a la capacidad de endeudamiento para incorporar el pago que corresponde a las generaciones futuras, lo que en la situación actual presenta evidentes problemas que, no obstante, son menores obviamente en este sistema.	Utilizado en Estados Unidos en algunos programas específicos de financiación de infraestructuras (Programa de Carreteras de Lousiana, Consorcio de Transportes de Arizona).
Empresa o agencia pública para la finan- ciación y gestión.	Fondos públicos de los presupuestos más endeuda-miento propio.	Puede conjugar todas las opciones: carga sobre el conjunto de la sociedad actua y futura y repercusión futura y actual sobre usuarios y beneficiarios.	Cierta posible diferencia entre los beneficiarios por la actuación, que contribuyen en parte según el conjunto de esos beneficios. Hay también contribución parcial de todos los contribuyentes. La capacidad de financiación queda asociada a la capacidad de endeudamiento para incorporar el pago que corresponde a las generaciones futuras. Se mantienen los problemas de la situación actual que, no obstante, son menores en este sistema en la medida en que los fondos públicos estén restringidos.	Empresa Nacional de Autopistas (ENA). Agencias Públicas de Infraestruc- turas.
Empresas o agencias de gestión privada con soporte público.	Aportaciones públicas con base en los presupuestos (subvenciones, créditos privilegiados, beneficios fiscales, garantias públicas, etc.) más capital privado.	Conjuga la carga sobre el conjunto de la sociedad actual y futura, y la repercusión futura y actual sobre y actual sobre ciarios.	En parte, no hay diferencia general entre los beneficiarios por la actuación y el conjunto de la sociedad, que contribuye independientemente del conjunto de los beneficios. La capacidad de financiación queda asociada a la mienciación privada y a la capacidad de endeuda miento público para incoporar el pago que corresponde a las generaciones futuras, lo que en la situación actual presenta evidentes problemas que, no obstante, son menores obviamente en este sistema. Puede transferir riesgos del sector privado al sector público. Presenta un marco de colaboración entre el sector privado y el público complejo y de difficil gestión.	Autopistas de peaje de concesio- narios privados en España.

Sigue Cuadro 4 – Alternativas de financiación para las inversiones en infraestructuras públicas y su conservación

SISTEMA	FUENTE DE INGRESOS	PAGADOR	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS	EJEMPLOS Y OBSERVACIONES
Financiación privada y gestión pública o pri- vada con apoyo públi- co.	Endeudamiento privado.	Usuarios actuales y futuros.	Usuarios actuales Se diferencia entre los beneficiarios por la actua- ción, que contribuyen según sus beneficios. La capacidad de financiación queda asociada a la capacidad de financiación queda asociada a la capacidad de endeudamiento privado para incorporar el pago que corresponde a las generaciones temas de <i>leasing</i> o de «peajes en futuras. En la situación actual no presentaría problemas sobre el déficit público, aunque hay un compromiso de asegurar ingresos por el sector público. Exige equilibrio financiero y remuneración al capital a su coste de oportunidad. El sistema es muy sensible al tipo de interés.	Agencias de Infraestructuras en Estados Unidos. Acuerdos o conciertos de finan- ciación y gestión privada con sis- temas de <i>leasing</i> o de «peajes en la sombra» asegurados por el sec- tor público.
Financiación y gestión privada.	Capital privado.	Usuarios actuales y futuros.	Usuarios actuales Se diferencia a los usuarios de la actuación, que contribuyen según sus beneficios. La capacidad de financiación queda asociada a la capacidad de financiación queda asociada a la capacidad de endeudamiento privado para incorporar el pago que corresponde a los usuarios futu-cha. En la situación actual no presentaría problemas sobre el déficit público. Exige equilibrio financiero y remuneración al capital a su coste de oportunidad. El sistema es muy sensible al tipo de interés.	Concesiones a empresas privadas de infraestructuras con peaje por uso, sin garantía pública. Túneles bajo el Canal de La Mancha.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Plan director de infraestructuras 1993-2007, 1994.