

Resumen

Este artículo analiza la situación actual de la dotación de infraestructuras de transporte en Europa y reflexiona sobre su posible evolución futura a la luz de los cambios que se están produciendo en la política de transporte comunitaria, particularmente con el reciente libro blanco de 2001. En él, si bien se sigue defendiendo la libertad de elección del usuario y la competencia entre empresas y entre modalidades de transporte, se está cambiando el énfasis hacia los problemas de congestión, seguridad y calidad, favoreciendo el ferrocarril y el transporte marítimo para reducir la cuota de mercado del transporte por carretera.

Palabras clave: infraestructuras, convergencia, política de transporte.

Abstract

This article examines the present situation of transport infrastructure endowment in Europe and discusses its possible future development in the light of the changes that are taking place in the European Community transport policy, particularly after the recent White Paper of 2001. In it, although the user's freedom of choice and competition between companies and means of transport continue to be defended, emphasis is shifting towards the issues of congestion, safety and quality, so that rail and sea transport are being favoured to reduce the market share of road transport.

Key words: infrastructure, convergence, transport policy.

JEL classification: L90, O55, R40.

DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y POLÍTICA EUROPEA DE TRANSPORTE

Javier CAMPOS

Ginés DE RUS

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

I. INTRODUCCIÓN

La relación entre la dotación de infraestructuras y el crecimiento ha recibido atención prioritaria en la investigación económica en los últimos años. Aunque la literatura existente es muy amplia y con resultados diversos, de ella parece desprenderse cierto consenso sobre la contribución de la inversión pública en infraestructuras a la producción, la inversión privada y el empleo. En muchos estudios se observa una correlación positiva entre la dotación de capital público y el crecimiento, siendo la magnitud del impacto sensible a la dotación inicial de infraestructuras (1). Esta evidencia es interpretada con escepticismo por otros (véase Gramlich, 1994), al considerar que la aproximación econométrica de carácter agregado aporta poco a la toma de decisiones en la política de inversión en infraestructuras.

Junto a esta literatura econométrica, existen otros estudios, basados en el análisis de casos particulares, en los que se indaga sobre el impacto sobre una región de determinadas infraestructuras (como túneles o puentes) o mejoras generales de una red (como las inversiones en alta velocidad ferroviaria), constatándose que los efectos globales suelen ser positivos, pero de extensión limitada (2).

Las estimaciones de la elasticidad de la producción con respecto a la dotación de capital público muestran un amplio rango de valores

que varían con la calidad de los datos y la sofisticación de las técnicas empleadas (3). Un examen más detallado de la mayoría de estos trabajos muestra además que en muchas ocasiones existen diferencias notables en los impactos de las infraestructuras sobre las tasas de crecimiento a lo largo del tiempo, condicionando de manera importante la velocidad de convergencia entre países y sus resultados finales.

Desde la firma del Tratado de Roma hasta la actualidad, el proceso de construcción europea constituye un claro ejemplo de cómo las inversiones en mejora y ampliación de las infraestructuras de transporte han reducido los costes de desplazamiento de personas y mercancías. Esto ha favorecido el crecimiento y la concentración de las actividades económicas, pero no ha generado necesariamente una reducción de las desigualdades regionales. Algunos trabajos recientes (Puga, 2000; Vickerman *et al.*, 1999) demuestran que la inversión en infraestructuras facilita la integración económica, pero no siempre mejora la accesibilidad de las regiones periféricas a los mercados centrales en la misma forma en que ocurre de manera inversa.

La posible existencia de resultados no deseados, así como la escasez de fondos públicos disponibles, conduce a la necesidad de evaluar cuidadosamente todas las inversiones en transporte. En la actualidad, los países de la Unión Europea gastan anualmente casi un billón de

CUADRO N.º 1

LONGITUD DE LA RED DE TRANSPORTE EN LA UNIÓN EUROPEA

	1970	1996	Δ en porcentaje 1970-96
Ferrocarril (kms).....	171.023	156.591	-8,4
Carreteras (kms)	2.736.675	3.354.534	22,6
(de las cuales, autopistas) (kms)	15.677	46.845	198,8
Oleoductos (kms).....	12.539	20.547	63,9
Canales (kms).....	32.468	30.191	-7,0
Total kms de la red	2.952.705	3.561.863	20,6

Fuente: DE RUS Y CAMPOS (2001).

euros en infraestructuras y servicios de transporte, sector que genera el 10 por 100 del PIB comunitario (COM, 2001). Sin embargo, esto no significa que ésa sea la cifra adecuada. La construcción de puertos, aeropuertos o carreteras que resuelvan problemas de accesibilidad o que reduzcan el tiempo de operación en cuantía suficiente para compensar sus propios costes aumenta generalmente la eficiencia del sistema económico; por el contrario, una inversión en infraestructuras viarias no justificadas por el tráfico que han de soportar o los accidentes que ahorran, supone siempre una carga futura para la sociedad a través del sistema fiscal o del endeudamiento público necesario para su construcción y mantenimiento.

En este trabajo se desarrollan con más detalle estas ideas, examinando algunas implicaciones de la inversión en infraestructuras de transporte sobre el proceso de construcción europea. A partir de la distribución modal de tráfico, en el apartado II se comparan los diferentes *stocks* entre países mediante algunos indicadores de dotación relativa, con el fin de obtener una medida de su variabilidad y dispersión a lo largo del tiempo. El apartado III reflexiona sobre la posible evolución futura de la política de transporte que guía esta dotación de infraestructuras, especialmente a partir del reciente libro blanco sobre política de transporte

de septiembre de 2001, en el que se introducen algunos cambios sobre los objetivos finales de dicha política. Finalmente, el apartado IV resume las conclusiones extraídas de los anteriores.

II. INFRAESTRUCTURAS Y POLÍTICA DE TRANSPORTE EN EUROPA

El fundamento jurídico de la política de transporte comunitaria se encuentra en los artículos 74 a 84 del Tratado de Roma de 1957. Sin embargo, las grandes divergencias existentes en este sector entre los países fundadores de la Comunidad hicieron que el Tratado sólo estableciera unos criterios muy generales de ordenación del mismo. Esta situación condujo a que durante muchos años cada estado miembro fuera dando contenido propio a su normativa reguladora del transporte y fuera dotándose de las infraestructuras que satisfacían sus necesidades nacionales. Posteriormente, a medida que la construcción europea fue avanzando, surgió la necesidad de armonizar las diferentes legislaciones y coordinar el funcionamiento de los sistemas de transporte nacionales. Por tanto, las infraestructuras y servicios de transporte que existen actualmente en Europa no sólo son fruto de los principios originarios del Tratado de Roma y de las diferentes políticas de

transporte de la Comunidad, sino consecuencia también de los distintos procesos de integración que han tenido lugar, a diferente velocidad, durante los últimos cuarenta años. Al mismo tiempo, el carácter de red con el que funcionan la mayoría de las infraestructuras de transporte ha contribuido a incrementar la integración de unos países con otros, a medida que las inversiones en cada país (por ejemplo, en carreteras o ferrocarriles) reforzaban y daban más valor añadido a las conexiones ya existentes.

1. La dotación de infraestructuras de transporte

A comienzos del siglo XXI, el sistema de transporte europeo se caracteriza por el predominio de la carretera en el transporte de personas y mercancías, el declive del ferrocarril como modo hegemónico de transporte, la importancia decisiva del transporte marítimo en las exportaciones e importaciones y el crecimiento espectacular del tráfico aéreo producido en las últimas décadas. La dotación actual de infraestructuras de transporte en Europa explica, y al mismo tiempo está explicada por, esta distribución modal de los tráfico.

De hecho, el cuadro n.º 1 muestra que la dotación de infraestructuras de transporte terrestre en Europa está dominada por la carretera, tanto en términos absolutos (94 por 100 del total) como a lo largo del tiempo. La red de carreteras ha crecido en un 23 por 100 durante el periodo 1970-1996, mientras que la red ferroviaria, mediante el cierre de líneas, ha reducido su extensión en un 8,4 por 100 durante el mismo periodo. Las autopistas, a pesar de su baja presencia relativa en el total de la red, son el tipo de infraestructura terrestre que más crece, triplicándose su extensión total durante los últimos treinta años.

CUADRO N.º 2

EVOLUCIÓN DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS EN LA UNIÓN EUROPA

	1990	(Porcentaje)	1995	(Porcentaje)	1996	(Porcentaje)	1997	(Porcentaje)	Δ en porcentaje 1990-97
Carretera	929	40,6	1.143	43,4	1.148	43,6	1.200	43,4	29
Ferrocarril.....	255	11,2	221	8,4	220	8,4	237	8,6	-7
Canales.....	108	4,7	114	4,3	112	4,3	118	4,3	10
Oleoductos	75	3,3	83	3,2	84	3,2	85	3,1	14
Marítimo.....	919	40,2	1.070	40,7	1.070	40,6	1.124	40,7	22
Total	2.286	100,0	2.631	100,0	2.634	100,0	2.764	100,0	21

Los datos se expresan en miles de toneladas-kilómetro. El transporte marítimo se refiere sólo al tráfico intraeuropeo. Las cifras de transporte aéreo son mínimas.
Fuente: DE RUS Y CAMPOS (2001).

CUADRO N.º 3

DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO TERRESTRE DE MERCANCÍAS POR PAÍSES (1997)

(Porcentaje de toneladas-km)	Carretera	Ferrocarril	Canales	Oleoductos
Alemania.....	67,1	16,2	13,8	2,9
Austria.....	39,3	35,4	5,2	20,1
Bélgica.....	69,3	15,2	12,4	3,1
Dinamarca.....	73,2	8,1	0,0	18,7
España.....	84,2	10,1	0,0	5,7
Finlandia.....	71,2	27,6	1,1	0,0
Francia.....	74,4	16,9	1,8	6,9
Grecia.....	98,1	1,9	0,0	0,0
Holanda.....	47,1	3,6	43,0	6,3
Irlanda.....	91,6	8,4	0,0	0,0
Italia.....	85,2	9,5	0,1	5,2
Luxemburgo.....	68,2	20,3	11,5	0,0
Portugal.....	85,7	14,3	0,0	0,0
Reino Unido.....	84,3	9,4	0,1	6,2
Suecia.....	63,4	36,6	0,0	0,0
EU-15.....	73,1	14,5	7,2	5,2

Fuente: DE RUS Y CAMPOS (2001).

El cuadro n.º 2 muestra que la hegemonía de las infraestructuras viarias se mantiene al considerar la evolución de los tráficos de mercancías por modalidad de transporte durante la última década. Al comparar el año 1990 con 1997, se observan tres hechos de interés: primero, la importancia del transporte marítimo; segundo, el crecimiento del transporte de mercancías por carretera, y tercero, el declive del ferrocarril. Aproximadamente, el 80 por 100 de las importaciones y de las exportaciones europeas se realizan por vía marítima, lo que se traduce en una cuota de mercado del 40,7 por 100. En el tráfico terrestre,

el transporte en camiones es seis veces superior al realizado en ferrocarril, lo que tiene varias explicaciones posibles; entre ellas, la mejor adaptación de la carretera a las necesidades de los usuarios, los problemas de congestión y la incapacidad en el pasado de las empresas públicas ferroviarias para responder a las necesidades cambiantes de los usuarios y hacer frente a la competencia de los empresarios privados del transporte por carretera.

En 1970, la cuota de mercado de la carretera en el transporte de superficie, era del 47,7 por 100; el ferrocarril todavía mantenía un

32,7 por 100; por canales se transportaba un 12 por 100, y mediante oleoductos, un 7,6 por 100. El cuadro n.º 3 muestra que los cambios experimentados treinta años más tarde son notables: por carretera se transporta el 73,1 por 100; el ferrocarril desciende hasta el 14,5 por 100; por canal se transporta un 7,2 por 100, y en oleoductos, un 5,2 por 100. El predominio de la carretera está generalizado en todos los países, aunque existen diferencias notables en la importancia relativa de cada modalidad. En Luxemburgo, Suecia, Austria o Finlandia, por ejemplo, se sigue transportando por ferrocarril una parte importante del total de sus mercancías. Por razones geográficas, en Holanda el transporte a través de canales es casi tan importante como el transporte por carretera, mientras que en Grecia, Irlanda o Italia la carretera supera el 85 por 100 del total de las toneladas-kilómetro.

El cuadro n.º 4 muestra que el transporte de viajeros evoluciona de manera similar al tráfico de mercancías. El automóvil, con un 78,4 por 100 del total de pasajeros-km. transportados, es actualmente el medio de transporte preferido, quedando muy lejos el transporte público en autobús, tranvía, metro o ferrocarril, que juntos no llegan al 15 por 100. En la última década se ha producido un espectacular crecimiento del transporte aéreo, aunque su participación en el total de

CUADRO N.º 4

EVOLUCIÓN DEL TRANSPORTE DE PASAJEROS EN LA UNIÓN EUROPEA

	1990	(Porcentaje)	1995	(Porcentaje)	1996	(Porcentaje)	1997	(Porcentaje)	Δ en porcentaje 1990-97
Automóvil.....	3.302	78,7	3.656	78,9	3.710	78,7	3.787	78,4	15
Autobús.....	369	8,8	384	8,3	386	8,2	393	8,1	6
Tranvía y metro.....	48	1,1	47	1,0	47	1,0	48	1,0	1
Ferrocarril.....	274	6,5	270	5,8	279	5,9	282	5,8	3
Transporte aéreo.....	204	4,9	274	5,9	290	6,2	322	6,7	58
Total.....	4.197	100,0	4.631	100,0	4.712	100,0	4.832	100,0	15

Los datos se expresan en miles de pasajeros-kilómetro. El transporte aéreo se refiere sólo al tráfico intraeuropeo.

Fuente: DE RUS Y CAMPOS (2001).

CUADRO N.º 5

DISTRIBUCIÓN DE TRÁFICO TERRESTRE DE PASAJEROS POR PAÍSES (1997)

(Porcentaje de pasajeros-km)	Automóviles	Motocicletas	Autobuses	Ferrocarril y metro
Alemania.....	82,1	1,6	7,5	8,7
Austria.....	73,7	1,7	13,7	10,8
Bélgica.....	81,7	1,3	10,3	6,8
Dinamarca.....	79,0	1,0	13,7	6,3
España.....	81,4	3,2	10,2	5,1
Finlandia.....	80,2	1,4	12,5	5,9
Francia.....	84,5	1,5	5,2	8,8
Grecia.....	66,0	10,1	21,2	2,7
Holanda.....	82,0	1,6	7,9	8,6
Irlanda.....	86,3	0,5	10,5	2,7
Italia.....	76,1	6,4	10,6	6,9
Luxemburgo.....	86,7	0,7	7,2	5,3
Portugal.....	83,1	3,0	10,0	3,9
Reino Unido.....	87,7	0,6	6,0	5,7
Suecia.....	83,5	1,2	8,4	6,9
EU-15.....	81,8	2,6	8,5	7,1

Fuente: DE RUS Y CAMPOS (2001).

desplazamientos dentro de Europa sigue siendo escasa (6,7 por 100).

Finalmente, el cuadro n.º 5 refleja la distribución del tráfico de viajeros por modalidad y por países (excluyendo el transporte aéreo para homogeneizar la comparación). La tendencia general es que el automóvil supere siempre el 80 por 100 de participación, y el único país donde el autobús tiene un peso superior al 20 por 100 es Grecia, debido posiblemente a su menor nivel de desarrollo, en lugar de a la existencia de una política de transporte público que haya hecho retroceder el crecimiento de la opción privada de transporte.

2. Convergencia e infraestructuras de transporte en Europa

Esta distribución de tráfico, conjuntamente con la dotación de infraestructuras de transporte que la soporta, permiten analizar con mayor detalle el papel del transporte en el proceso de construcción europea. Tomando como referencia el caso de España, cuya dotación de infraestructuras de transporte ha cambiado sustancialmente desde el momento de la adhesión, resulta posible calcular índices de dotación relativa que permitan poner en relación la evolución de las infraestructuras de un país con la media comunitaria (4).

Los gráficos 1 y 2 muestran dicha posición relativa de España entre 1970 y 1996 en términos de longitud de infraestructuras terrestres por superficie y población, tomando como índice 100 la media comunitaria en cada año. En el caso particular de la red ferroviaria, el índice de longitud con respecto a superficie muestra un estancamiento en torno al 50 por 100. El indicador relativizado con respecto a la población evidencia un empeoramiento, al pasar del 84 por 100 al 73 por 100. El cuadro n.º 6 confirma que se trata de un fenómeno europeo: prácticamente todos los países han reducido la longitud de sus ferrocarriles desde 1970. La desviación es-

CUADRO N.º 6

DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS POR PAÍSES

	1970		1990		1996	
	Longitud/población	Longitud/superficie	Longitud/población	Longitud/superficie	Longitud/población	Longitud/superficie
Alemania.....	563,4	12,3	516,1	11,5	498,5	11,4
Austria	787,6	7,0	730,4	6,7	700,2	6,8
Bélgica	440,8	13,9	347,9	11,4	331,4	11,1
Dinamarca.....	480,0	5,5	459,6	5,4	443,2	5,5
España	404,4	2,7	322,9	2,5	312,6	2,4
Finlandia.....	1.276,1	1,7	1.173,4	1,7	1.153,1	1,7
Francia	711,0	6,6	604,2	6,3	545,4	5,9
Grecia	292,2	1,9	243,5	1,9	235,6	1,9
Holanda	242,2	7,6	186,5	6,7	176,7	6,6
Irlanda.....	729,7	3,1	555,4	2,8	540,3	2,8
Italia	299,1	5,3	283,7	5,3	279,0	5,3
Luxemburgo	903,3	10,5	677,5	10,5	685,0	10,6
Portugal	412,8	3,9	362,8	3,9	287,9	3,1
Reino Unido	354,2	8,1	302,2	7,1	291,8	7,0
Suecia	1.443,8	2,6	1.255,9	2,4	1.241,3	2,4
EU-15 (media)	478,8	5,3	440,4	5,0	419,7	4,8
EU-15 (desv. típica).....	359,2	3,8	319,6	3,3	319,5	3,3
EU-15 (coef. variación).....	0,75	0,71	0,73	0,67	0,76	0,69

Alemania incluye los datos de la unificación tras 1990. La longitud de las infraestructuras se mide en kms., la población en millones de habitantes y la superficie en cientos de km².
Fuente: DE RUS Y CAMPOS (2001).

tándar de las dotaciones relativas también se reduce, aunque en el caso de una infraestructura que pierde importancia a medida que el país se desarrolla, el valor de esta convergencia es menos relevante.

A finales del siglo XX, la red de carreteras de la Unión Europea superaba los tres millones de kilómetros, aunque su distribución a lo largo de todo el territorio no era uniforme ni en cuanto al tipo de vías ni en cuanto a las características de los usuarios que las utilizaban. Dentro de la red de carreteras, las autopistas merecen una atención especial debido a su impacto cualitativo, al ahorrar más en los tiempos de viaje e incrementar proporcionalmente más la seguridad. A pesar de constituir sólo el 1,4 por 100 del total de la red viaria, las autopistas soportan entre el 10 y el 30 por 100 de todos los viajes por carretera que se realizan dentro de la Unión Europea. Por esta razón, la comparación de la red de autopistas de España con las del resto de la Comunidad es un indicador útil que proporciona una

visión adecuada de la evolución de la dotación relativa de estas infraestructuras viarias entre los países.

El cuadro n.º 7 muestra esta dotación relativa y su evolución desde 1970 para los quince miembros de la Unión Europea. Como puede observarse, la red de carreteras europeas ha crecido en las últimas décadas un 25 por 100, mientras que la dotación media europea de kilómetros de vía por habitante y por kilómetro cuadrado de superficie ha aumentado un 16 por 100 y un 21 por 100 respectivamente durante el mismo período 1970-96. La medida de dispersión indica que la desigualdad de dotación aumenta cuando el indicador es la longitud dividida entre la superficie, y disminuye cuando el indicador es la longitud en relación con la población. El índice de dotación de carreteras con respecto a la superficie indica que las diferencias en valores absolutos han aumentado entre países; sin embargo, al converger las dotaciones relativas con respecto a la población, se deduce que se

han construido más carreteras en los países que al comienzo del período tenían una dotación menor. De acuerdo con el gráfico 1, España mantiene prácticamente estancada su posición relativa (30 por 100) con respecto a la media europea al comparar el indicador de dotación relativizado por superficie; sin embargo, comparando la dotación media por habitante (gráfico 2), se aprecia un empeoramiento de la posición española, que pasa del 54 por 100 de 1970 al 45 por 100 en 1996 (5).

Con respecto a la dotación de autopistas, el cuadro n.º 8 refleja el espectacular crecimiento que ha tenido lugar en Europa en los últimos años, tanto en valores absolutos como relativos. La longitud de la red ha aumentado un 200 por 100. La longitud por habitante ha experimentado un crecimiento del 186 por 100. Los aumentos medios van acompañados por un coeficiente de variación estable en el caso de la dotación por habitante, que desciende en los valores de dotación

GRÁFICO 1
POSICIÓN RELATIVA DE ESPAÑA EN INFRAESTRUCTURAS
(LONGITUD / SUPERFICIE)

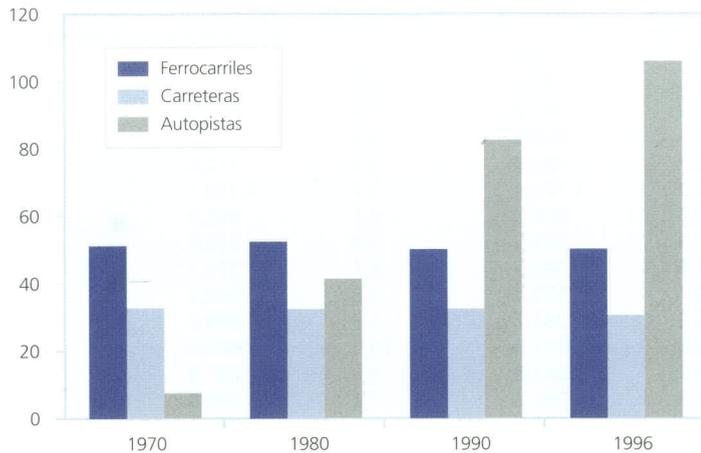
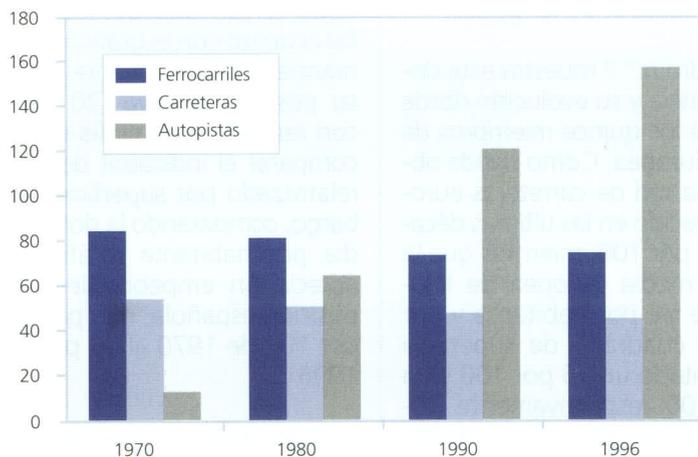


GRÁFICO 2
POSICIÓN RELATIVA DE ESPAÑA EN INFRAESTRUCTURAS
(LONGITUD / POBLACIÓN)



por superficie. Al contrario que en el caso de las carreteras, España destaca por un crecimiento superior de su dotación de autopistas. Los gráficos 1 y 2 muestran cómo las dotaciones por superficie y por habitante en 1970, con respecto a la media europea, eran sólo un 7,6 y un 12,5 por 100 respectivamente. Los aumentos en la dotación relati-

va son evidentes hasta que finalmente se alcanza el 106 por 100 y el 157 por 100, respectivamente. En general, estas cifras deben interpretarse con cautela, teniendo en cuenta que no todos los países incluyen el mismo tipo de infraestructura bajo la denominación autopista. En el caso de España, se incluyen las carreteras de doble calzada y las

autovías, aunque, si se excluyeran, las tasas de crecimiento seguirían siendo muy elevadas.

Finalmente, se ha tratado de buscar la posible relación entre las diferencias de dotación iniciales entre los distintos países y las tasas de crecimiento anual de dichas dotaciones a partir de 1970. Por ejemplo, los gráficos 3 y 4, para el caso de las carreteras, tratan de captar esta relación comparando, en el eje vertical, la tasa de crecimiento medio durante el período 1970-1996 con la dotación relativa inicial de infraestructuras en el vertical. En el gráfico 3 no se observa patrón alguno que relacione ambas magnitudes. Países con dotaciones iniciales muy diferentes, como España y Dinamarca, aumentan su dotación de carreteras a la misma tasa; mientras que países con mayor dotación inicial (Francia) aumentan su dotación más rápidamente que los de menor dotación (Grecia). Cuando el indicador de dotación es la longitud por habitante (gráfico 4), la tendencia es ligeramente favorable a la convergencia, aunque los resultados están afectados por el rápido crecimiento de la población, que transforma en negativa la tasa de crecimiento de algunos países. Algo similar ocurriría en el caso de las autopistas (6), aunque de nuevo no hay patrón único que permita afirmar en general que todos los países con menor dotación relativa en 1970 han expandido su red de autopistas a una tasa superior.

Como puede observarse, los indicadores de dotación relativa ofrecen simplemente una primera aproximación para conocer las diferencias entre áreas geográficas, ya que agregan realidades heterogéneas donde el valor medio para un país puede estar ocultando diferencias importantes en áreas concretas dentro del total representado por el indicador. Cuando se trata de tomar decisiones de inversión para ampliar la red de infraestructura de

transporte o determinadas instalaciones, la metodología económica debe situarse en el ámbito de la evaluación social de proyectos en los que la información que se requiere es siempre mucho más detallada (De Rus *et al.*, 1997).

A pesar de estas limitaciones, el análisis anterior muestra que todos los países de la Unión Europea comparten una distribución modal de tráficos muy similar, pero ello no implica necesariamente una dotación semejante en el stock de infraestructuras de transporte. A lo largo de los últimos años, los países y regiones periféricas han demandado un tratamiento favorable en las políticas de inversión en infraestructuras que les permitiese alcanzar en igualdad de oportunidades los beneficios del mercado único. Muchas de las diferencias entre los países más dotados y los menos dotados aún persisten. Esto sugiere que la inversión en infraestructuras no es, por sí sola, el único factor a considerar cuando se estudia el papel del transporte en el proceso de construcción europea, sino que otros aspectos, especialmente los relacionados con la política económica que subyace al funcionamiento del sector, deben también ser considerados. La localización geográfica, las ventajas derivadas de la aglomeración de las actividades económicas y la estructura de los sectores productivos son también factores que siguen explicando la persistencia de disparidades regionales (Puga, 2000).

III. LA POLÍTICA EUROPEA DE TRANSPORTE Y SU FUTURO

Una forma de completar el análisis cuantitativo ofrecido por los indicadores de dotación de infraestructuras consiste en poner en relación su interpretación con los avances producidos en la política europea de transporte, tanto en relación con las infraestructuras como res-

GRÁFICO 3
CONVERGENCIA EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO:
CARRETERAS (LONGITUD / SUPERFICIE)

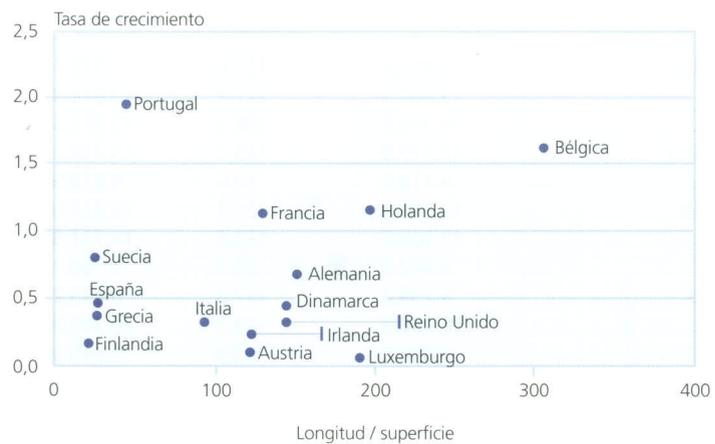
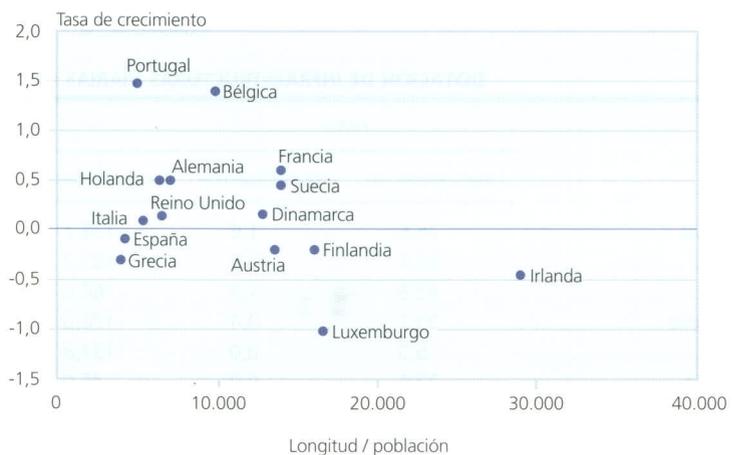


GRÁFICO 4
CONVERGENCIA EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO:
CARRETERAS (LONGITUD / POBLACIÓN)



pecto a la ordenación de los servicios. De hecho, hasta 1985 el progreso en la definición de dicha política de transporte fue muy lento en comparación con los avances que tenían lugar en otros sectores, como la energía o la agricultura.

Fue precisamente en ese año cuando el Tribunal Europeo de Jus-

ticia en Luxemburgo estableció explícitamente que el «principio de mercado común» también se aplicaba al transporte, dictaminando que todo el tráfico de pasajeros y mercancías debía estar abierto a cualquier empresa comunitaria, sin discriminación por nacionalidad o lugar de establecimiento. Estos principios fueron recogidos formal-

CUADRO N.º 7

DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS (CARRETERAS) POR PAÍSES

	1970		1990		1996	
	Longitud/población	Longitud/superficie	Longitud/población	Longitud/superficie	Longitud/población	Longitud/superficie
Alemania	6.967,4	151,6	7.775,7	172,9	7.921,0	181,7
Austria	13.607,1	121,7	13.611,3	125,0	12.931,0	124,9
Bélgica	9.743,6	306,5	13.857,5	454,1	14.000,0	467,9
Dinamarca	12.773,9	145,3	13.778,2	163,1	13.304,0	163,6
España	4.119,0	27,6	4.016,5	31,0	4.012,7	31,2
Finlandia	15.966,1	21,7	15.371,0	22,7	15.166,9	22,9
Francia	13.983,9	130,6	14.131,8	147,3	16.369,5	175,7
Grecia	3.942,3	26,3	3.756,1	29,0	3.647,6	29,0
Holanda	6.299,2	197,3	6.833,2	247,0	7.175,0	268,0
Irlanda	28.898,3	123,3	26.360,9	131,3	25.713,9	131,7
Italia	5.230,6	93,4	5.245,5	98,7	5.346,7	101,9
Luxemburgo	16.496,7	191,4	12.532,5	193,9	12.632,5	195,4
Portugal	4.800,3	45,2	6.184,0	66,3	7.004,0	75,1
Reino Unido	6.405,7	145,9	6.578,7	155,2	6.636,9	159,6
Suecia	13.855,8	24,6	15.420,8	29,5	15.558,5	30,4
EU-15 (media)	7.617,6	84,1	8.434,9	95,0	8.865,4	102,2
EU-15 (desv. típica)	6.718,4	80,4	6.061,0	111,0	5.962,6	115,4
EU-15 (coef. variación)	0,88	0,96	0,72	1,17	0,67	1,13

Alemania incluye los datos de la unificación tras 1990. La longitud de las infraestructuras se mide en kms., la población en millones de habitantes y la superficie en cientos de km².
Fuente: DE RUS Y CAMPOS (2001).

CUADRO N.º 8

DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS (AUTOPISTAS) POR PAÍSES

	1970		1990		1996	
	Longitud/población	Longitud/superficie	Longitud/población	Longitud/superficie	Longitud/población	Longitud/superficie
Alemania	75,6	1,6	136,1	3,0	137,3	3,1
Austria	65,1	0,6	187,7	1,7	198,4	1,9
Bélgica	42,8	1,3	166,6	5,5	164,1	5,5
Dinamarca	33,1	0,4	128,0	1,5	155,7	1,9
España	5,5	0,0	131,8	1,0	197,1	1,5
Finlandia	23,5	0,0	45,0	0,1	84,5	0,1
Francia	30,4	0,3	120,4	1,3	147,2	1,6
Grecia	1,3	0,0	18,6	0,1	44,8	0,4
Holanda	93,0	2,9	139,5	5,0	142,4	5,3
Irlanda	0,0	0,0	7,4	0,0	22,2	0,1
Italia	72,7	1,3	109,1	2,1	112,2	2,1
Luxemburgo	33,3	0,4	195,0	3,0	295,0	4,6
Portugal	8,6	0,1	31,9	0,3	71,7	0,8
Reino Unido	20,4	0,5	55,2	1,3	57,0	1,4
Suecia	69,5	0,1	109,2	0,2	153,4	0,3
EU-15 (media)	43,9	0,5	109,1	1,2	125,6	1,4
EU-15 (desv. típica)	30,2	0,8	60,2	1,7	70,3	1,8
EU-15 (coef. variación)	0,69	1,70	0,55	1,40	0,56	1,25

Alemania incluye los datos de la unificación tras 1990. La longitud de las infraestructuras se mide en kms., la población en millones de habitantes y la superficie en cientos de km².
Fuente: DE RUS Y CAMPOS (2001).

mente en el Tratado de la Unión Europea, firmado en Maastricht el 7 de febrero de 1992, el cual reforzó además los fundamentos políticos, institucionales y presupuestarios de la política de transporte comunitaria. El Tratado de Maastricht fue también el primero en introducir el concepto de red transeuropea de transporte, sobre el cual se fundamenta una parte importante de la política de infraestructuras de transporte en Europa en la actualidad.

Como consecuencia de este nuevo entorno institucional, en diciembre de 1992 la Comisión Europea publicó el primer libro blanco completamente dedicado a la política de transporte (COM, 1992), el cual sería adoptado finalmente por el Consejo de Ministros de Transporte en junio de 1993. Este libro blanco marcó un punto de inflexión ya que, antes de esta fecha, las políticas de transporte habían tenido como principal objetivo completar el mercado único interior a través de la eliminación de barreras de regulación artificiales. A partir de 1993, las acciones comunitarias tendrían un carácter más consistente y comprensivo, tratando de garantizar el funcionamiento adecuado del sistema de transporte de la Comunidad a través de su apertura global a la competencia.

Tras el Tratado de Maastricht, los objetivos fundamentales de la política de transporte fueron por fin armonizados con los propios objetivos de la Unión Económica, promoviendo la convergencia entre los estados miembros a través de políticas de fomento del crecimiento equilibrado. Esto se tradujo en la necesidad de garantizar la eficiencia en la provisión y el funcionamiento de las infraestructuras de transporte, de respetar los factores de seguridad y protección medioambiental, y de garantizar la cohesión interna en términos de empleo y protección social. En este principio de favorecer la movilidad sostenible de las personas y las mercancías se sustenta el mercado

único, por lo que debía completarse con la promoción de redes transeuropeas de transporte que permitirían el acceso de todas las regiones a los mercados de la Comunidad. Las medidas específicas adoptadas a partir de este momento se centran tanto en las infraestructuras como en los servicios de transporte.

1. Política de infraestructuras de transporte

Las dos mayores preocupaciones específicas de la Unión Europea en el campo de las infraestructuras de transporte se refieren a los problemas relativos a la tarificación de éstas, especialmente a cómo incluir en sus precios factores externos como la congestión, la contaminación, la seguridad o el ruido, y a la priorización de los recursos financieros destinados a las nuevas inversiones, teniendo en cuenta las distintas dotaciones iniciales con las que partían los estados miembros.

A pesar de que pueden encontrarse algunos precedentes a principios de los años ochenta, hasta la publicación de un libro verde en 1995 (COM, 1995a), la política comunitaria no se preocupó explícitamente de que la provisión y el uso de las infraestructuras de transporte reflejasen verdaderamente los costes externos asociados a éstas. Los principales avances en esta materia se habían logrado únicamente en casos muy concretos, reconociéndose por muchos países la necesidad de desarrollar principios generales aplicables a todos los sectores.

En el libro verde de 1995 se establecía que, sin la recuperación del coste social (interno y externo) en cada modo de transporte, las condiciones de competencia intramodal e intermodal difícilmente podrían ser homogéneas en los distintos países. Utilizando varios estudios que sugerían la factibilidad de enfrentarse a este problema a través de precios efi-

cientes (7), se estableció la regla de que el usuario debería pagar por la totalidad de costes que impone a la sociedad. Las opciones contempladas para lograr este objetivo fueron desarrolladas con mayor detalle en un libro blanco posterior (COM, 1998) en el que se discutían las tarifas justas por el uso de las infraestructuras (aunque no sólo de transporte), proponiéndose una estrategia gradual para ir adoptando progresivamente este marco común de tarificación de infraestructuras de transporte en la Unión Europea.

Con respecto a la provisión de nuevas infraestructuras de transporte, por el principio de subsidiariedad los estados miembros son responsables de aquéllas que no tengan dimensión comunitaria, aunque mecanismos de apoyo, como los fondos FEDER, han servido a países como España para financiar numerosas obras en los últimos años. En las restantes infraestructuras, la principal iniciativa política de la Unión Europea ha sido el programa de redes transeuropeas de transporte, comenzado en 1993, tras su incorporación específica en el Título XV del Tratado de Maastricht. Sin embargo, el debate sobre el papel de las infraestructuras y el establecimiento de directrices para establecer prioridades de inversión no puede realizarse al margen de la política de tarificación por el uso de la infraestructura, ya que los precios que se establezcan condicionarán la demanda, y ésta, la capacidad necesaria. En el caso de las carreteras, tarificar según el coste marginal supone que los costes de mantenimiento serán imputados a los vehículos pesados, ya que los ligeros no afectan prácticamente al estado de la carretera (véase Winston, 1985). De acuerdo con la evidencia empírica internacional, los costes de tiempo, accidentes y medioambientales sí que varían sustancialmente con el volumen de tráfico, y una política de precios eficiente deberá internalizar

las externalidades mediante tasas que reduzcan la congestión, los accidentes y el impacto medioambiental (Jansson, 1993). Mediante la aplicación de esta política, la discusión sobre qué proyectos de inversión hay que acometer comenzará a fundamentarse sobre bases económicas más sólidas.

2. Política de servicios de transporte

Paralelamente al desarrollo de la política de infraestructuras, los servicios de transporte en la Unión Europea se han caracterizado en los últimos años por atravesar una fase de liberalización y eliminación de barreras regulatorias. El objetivo principal de estos cambios ha sido introducir las fuerzas del mercado en el sistema de transporte y permitir que éstas actúen en la búsqueda de asignaciones más eficientes de los recursos y del mejor reparto modal posible. Sin embargo, la diversidad de estructuras iniciales, la incorporación de nuevos países y los diferentes ciclos políticos en cada uno de ellos han hecho que este proceso de reforma haya sido muy lento, y que aún se esté lejos de una armonización completa en todas las modalidades del transporte (De Rus y Campos, 2001).

Hasta principios de los años noventa, una de las características más notables de los diferentes servicios de transporte en los estados miembros era su heterogeneidad en cuanto a marcos regulatorios y de actuación. Esto daba lugar a grandes ineficiencias en la asignación de recursos en esta industria. Más importante aún, la propia Comisión reconoció en otro libro verde de 1995 (COM, 1995b) que el funcionamiento deficiente de los servicios impedía aprovechar completamente el potencial del transporte público, dificultando la creación de una verdadera red de ciudadanos. Se consideraba que los principios

de libre competencia comunitaria introducidos en el Tratado de Roma aún no habían sido totalmente extendidos al transporte, por lo que progresivamente (y a la luz de las experiencias pioneras en Estados Unidos, Reino Unido y América Latina) fue abriéndose paso un consenso relativo a la necesidad de desregular el sector del transporte (8).

La desregulación fue entendida en un sentido muy amplio e incluyó un conjunto variado de políticas que perseguían un doble objetivo. Por un lado, tal como ocurrió en el transporte terrestre y aéreo, se buscaba la liberalización de los mercados, a través de la promoción de la libre competencia y la eliminación de obstáculos a la entrada y al libre establecimiento de nuevas empresas. Por otro lado, las medidas adoptadas favorecieron la introducción de participación privada en industrias como la ferroviaria o el transporte urbano, aún controladas por el sector público, y a menudo además con carácter de monopolio. Esta búsqueda de una mayor eficiencia en los mercados de transporte ha conducido a la actual distribución modal de tráfico, afectando a la dotación de infraestructuras.

3. El nuevo libro blanco de política de transporte en la Unión Europea

En septiembre de 2001 fue publicado un nuevo libro blanco sobre la política de transporte en Europa tomando como referencia el horizonte del año 2010. En este documento (COM, 2001) se propone un nuevo plan de acción tanto para infraestructuras como para servicios de transporte en la próxima década cuyo objetivo general es incrementar los niveles de calidad y eficiencia del transporte en Europa. Su mayor novedad radica en plantear una estrategia que permita romper progresivamente el fuerte vínculo existente entre el crecimiento económi-

co y el aumento de la demanda de transporte, con el fin de relajar la presión que esta relación conlleva para el medio ambiente y reducir los niveles de congestión actuales, sin afectar por ello a los niveles de competitividad de los países europeos.

El nuevo libro blanco defiende un cambio cualitativo en la dirección de la política de transporte, que se concreta en más de sesenta propuestas de actuación distintas. Entre ellas abundan las orientadas a los usuarios (como las medidas de defensa de los derechos de los viajeros frente a posibles conductas abusivas de los transportistas, *overbooking* o retrasos injustificados) o las que incrementan las condiciones de seguridad de los medios de transporte y las que pretenden potenciar el papel político y tecnológico de la Unión Europea en la próxima década (a través del incremento de la presencia comunitaria en los organismos internacionales del transporte o el desarrollo del programa *Galileo*, de control de los flujos de transporte).

Sin embargo, posiblemente resultan mucho más relevantes desde el punto de vista abordado en este trabajo las medidas que el libro blanco propone respecto al reparto modal de tráfico y las infraestructuras de transporte. En el primer caso, el documento defiende explícitamente la búsqueda de una disminución de la congestión mediante el reequilibrio modal. El libro blanco realiza un diagnóstico pesimista sobre el problema actual de congestión en Europa. Considera que, si no se aborda con firmeza, la situación puede derivar en perjuicios para la actividad económica y social. Por ello, la Comisión propone desarrollar un conjunto de medidas que alteren la actual distribución modal de los transportes, promocionando el desarrollo del ferrocarril frente a la carretera y favoreciendo el transporte marítimo interior. Además, el nuevo programa de fomento de la

intermodalidad, denominado *Marco Polo*, tendrá una dotación presupuestaria de al menos 30 millones de euros anuales.

Estos mismos principios se aplicarán a las infraestructuras. El libro blanco también establece como uno de los principios inspiradores de la política de transporte el concepto de «movilidad sostenible», según el cual las nuevas necesidades de transporte (por ejemplo, la inversión en nuevas carreteras) se tendrán que compatibilizar con la protección medioambiental. La Comisión pretende lograr este objetivo a través de un amplio rango de medidas sobre la tarificación de infraestructuras, que tenga en cuenta no sólo los costes de construcción y explotación, sino también los costes externos que genera. También se fomentará el uso de modos de transporte menos contaminantes en ciudades y áreas de nuevos proyectos, otorgando incentivos financieros si es preciso. Además, en el contexto del programa de redes transeuropeas que ya se está llevando a cabo, la Comisión pretende concentrar sus esfuerzos en aquellos tramos y modos que permitan potenciar el tráfico intermodal, como los Alpes y los Pirineos, y cambiar la actual distribución de cuotas de los distintos modos de transporte. En particular, el libro blanco propone desarrollar en los próximos diez años la red ferroviaria de alta velocidad, incluyendo conexiones portuarias y aeroportuarias, con especial énfasis, entre otros, en el proyecto de conexión ferroviaria transpirenaica.

Todos estos principios resumen la mayor parte de los objetivos de la política de transporte comunitaria en la próxima década, y afectarán de manera muy profunda al proceso de construcción europea que está en marcha. La principal característica que se deriva de ellos es su carácter «social» y «político», abandonando o minimizando gran

parte de las ideas de eficiencia a través de la competencia que habían caracterizado la actuación de la Comunidad hasta el momento.

Tal como señala el propio libro blanco de 2001, es «tiempo para decidir». Sin embargo, no debe olvidarse que aunque se ha avanzado mucho en la apertura a la competencia del transporte por carretera y del transporte aéreo, y se ha iniciado la reforma de los ferrocarriles y del transporte marítimo, todavía se está lejos de tener un sistema de transporte liberalizado en el que las fuerzas del mercado sean todo lo efectivas que pueden llegar a ser. Por ejemplo, el transporte terrestre de viajeros por carretera (urbano e interurbano) sigue en algunos países europeos gozando de posiciones de monopolio como consecuencia de la existencia de concesiones de duración excesiva. El transporte ferroviario está todavía lejos del funcionamiento comercial independiente y competitivo de los operadores sobre una red única por la que se pagan precios de acceso, y su declive muestra que no es el modo de transporte preferido por los usuarios, a pesar de las costosas inversiones en alta velocidad. El transporte aéreo, duramente afectado por los sucesos de septiembre de 2001, atraviesa una crisis que no debería resolverse dando pasos hacia atrás en el proceso de liberalización del sector, en la cual faltan incluir elementos como los *slots* aeroportuarios o la gestión común del espacio aéreo europeo. Además, no hay aún acuerdo sobre cómo internalizar las externalidades en los precios del transporte, y en algunos estados miembros existe una fuerte oposición para hacerlo. En la medida en la que estos problemas persistan, el futuro debate sobre la política de transporte estará todavía abierto y sus consecuencias sobre el proceso de construcción europea serán inciertas.

IV. CONCLUSIONES

1. La dotación de infraestructuras de transporte es una condición necesaria, pero no suficiente, para el desarrollo económico. La construcción, mantenimiento y operación de las infraestructuras viarias y ferroviarias, los puertos y aeropuertos, resultan muy costosos y exigen la renuncia a consumo presente a cambio de los flujos de servicios que proporcionan dichas infraestructuras a lo largo de décadas. Una vez que las estimaciones econométricas realizadas permiten establecer una correlación positiva, aunque no muy precisa ni exenta de problemas de interpretación, entre infraestructuras y crecimiento, parece razonable dedicar un mayor esfuerzo de investigación a la evaluación social de proyectos, la mejora de los métodos, el establecimiento de prioridades de inversión, y en general al tratamiento de los aspectos microeconómicos asociados a las grandes decisiones de inversión en infraestructuras.

2. La dotación de infraestructuras de transporte en los países miembros de la Unión Europea es un factor que determina, pero al mismo tiempo se encuentra determinado por, la distribución modal de los tráfico. En el proceso de construcción europea, se ha producido una convergencia hacia un reparto modal común: en todos los países de la Unión el transporte terrestre por carretera es el modo dominante de transporte en el tráfico interior de personas y mercancías, en detrimento del ferrocarril y a pesar del auge del transporte aéreo y marítimo. Este reparto modal común no ha conducido, sin embargo, a una reducción generalizada de las diferencias en las dotaciones relativas de infraestructuras de transporte, tanto en relación con la superficie de los países como con respecto a su población. En países como España, la incorporación a la Comunidad Europea en 1986 su-

puso un incremento sustancial de su dotación de autopistas, por ejemplo, pero las tasas de crecimiento de las infraestructuras no se encuentran, en general, relacionadas con las dotaciones iniciales. Esto hace que el papel del sector del transporte en el proceso de construcción europea no se encuentre solamente en las inversiones realizadas en infraestructuras, sino en el cambio en las políticas de ordenación del sector.

3. Durante la década de los noventa, la política de transporte comunitaria ha perseguido la consolidación del mercado común del transporte creado a partir de 1993. De conformidad con el principio de libre circulación, los servicios comerciales prestados por las empresas de transporte por carretera, los ferrocarriles, los operadores de navegación interior, las compañías aéreas y las compañías navieras fueron liberados de la discriminación basada en la nacionalidad, abriéndose progresivamente a condiciones de mercado comunes creadas por diversas políticas de transporte cuyo elemento común era potenciar la competencia.

4. En septiembre de 2001 ha sido publicado un nuevo libro blanco que discute los principios rectores de la política de transporte comunitaria en el horizonte de la próxima década. Este documento, si bien sigue defendiendo la libertad de elección del usuario y la competencia entre empresas y entre modalidades de transporte, cambia el énfasis hacia los problemas de congestión, seguridad y calidad, favoreciendo el ferrocarril y el transporte marítimo para reducir la cuota de mercado del transporte por carretera. El reequilibrio modal que sugiere el libro blanco puede afectar a la dotación de infraestructuras de los países miembros y condicionar algunos aspectos del proceso de integración de nuevos países ahora en marcha.

5. Además, la política de transporte en la Unión Europea no ha lle-

gado a su fin con la realización del mercado único. A medida que se ha ido produciendo, se ha visto que la liberalización y armonización no producen por sí solas un sistema global eficiente para el transporte de pasajeros y mercancías en Europa. Algunas estructuras empresariales heredadas han sido a menudo un obstáculo para el desarrollo del transporte. Por eso, la futura política común de transporte no puede actuar como si los problemas de competencia ya hubieran desaparecido, puesto que en algunos mercados se siguen manteniendo las condiciones sustanciales de monopolio o de poder de los operadores.

6. Finalmente, el libro blanco acierta al considerar que la demanda de dotación de infraestructuras en los próximos años vendrá determinada por, al menos, tres razones. Primero, por la necesidad de mejorar la calidad de la existente (por ejemplo, ampliar el número de carriles de las carreteras para aliviar la congestión) con el fin de reducir los tiempos de desplazamiento; en segundo lugar, por motivos de accesibilidad para unir zonas desconectadas, y por último, por la necesidad de reducir el número de accidentes y, especialmente, de muertes que se producen en Europa en el transporte por carretera. Estas tres razones, junto al pronunciamiento a favor del ferrocarril, suponen una presión extraordinaria sobre los fondos públicos, por los requerimientos de inversión que dichos proyectos plantean. La demanda de recursos financieros está ya superando ampliamente los fondos disponibles, lo que vuelve a recordar la importancia de la labor del economista al comparar los beneficios y costes sociales de las inversiones con el fin de dar prioridad a los proyectos con tasas de rentabilidad social más elevadas.

NOTAS

(1) Las aportaciones iniciales en este campo corresponden a ASCHAUER (1989a, 1989b)

y MUNNELL (1992). Las revisiones realizadas por GRAMLICH (1994) y DE LA FUENTE (2000) resumen gran parte de la literatura posterior. Para el caso de España, muchos de los estudios realizados utilizan la base de datos construida por el IMIE (MAS *et al.*, 1998), aunque otros trabajos pioneros sobre capital público son los realizados por CUTANDA y PARICIO (1992) y ARGIMÓN *et al.* (1993).

(2) NASH (1991) estudia el impacto de la inversión en alta velocidad ferroviaria, señalando que sus efectos fuera del ámbito local son bastante limitados. ÁLVAREZ y HERCE (1993) y DE RUS e INGLADA (1997) obtienen resultados cualitativamente similares para el caso español.

(3) DRAPER y HERCE (1994) y DE LA FUENTE (2000) discuten la mayoría de estas aportaciones.

(4) La práctica habitual en los estudios de dotación de infraestructuras de red (vías férreas y carreteras) es la de utilizar como indicador base la longitud relativa de ésta, en relación con la población y la superficie. Con respecto a las infraestructuras de transportes puntuales (puertos y aeropuertos), aunque se localizan en puntos geográficos particulares, normalmente suministran servicios a zonas amplias que no tienen por qué coincidir con la región donde estén ubicadas. Esto lleva a analizar únicamente la convergencia real de España frente al resto de países de la Unión Europea en infraestructuras de red.

(5) En MARTÍN y VELÁZQUEZ (2001) se utiliza un indicador ponderado de las dotaciones de carreteras por habitante y superficie que tiene en cuenta las diferencias de tráfico entre los distintos tipos de carretera a la hora de contabilizar la longitud de la red. A partir de este indicador, los autores obtienen que España converge en el período 1986-1994, y que desde entonces se ha producido una cierta divergencia con respecto a la media europea.

(6) No se han incluido los gráficos de convergencia correspondientes a las autopistas, aunque su estructura es muy similar a la representada en el caso de las carreteras.

(7) Dos de los trabajos clásicos en esta literatura son los de NEWBERRY (1988) y DRÉZE y STERN (1990).

(8) Véase por ejemplo, CARBAJO y De RUS (1990) o MACKIE *et al.* (1995).

(9) La normativa comunitaria a la que se hace referencia en este trabajo, así como la mayor parte de las estadísticas proporcionadas por Eurostat, son accesibles a través de internet en <http://europa.eu.int>

BIBLIOGRAFÍA (9)

ÁLVAREZ, O., y HERCE, J. A. (1993), «Líneas ferroviarias de alta velocidad en España». *Revista de Economía Aplicada*, 1: 5-32.

ARGIMÓN, I.; GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M.; MARTÍN, M. J., y ROLDÁN, J. M. (1993),

<p>«Productividad e infraestructuras en la economía española», <i>Documento de trabajo</i>, Banco de España. Madrid.</p> <p>ASCHAUER, D. (1989a), «Is public expenditure productive?», <i>Journal of Monetary Economics</i>, 23, 2: 177-200.</p> <p>— (1989b), «Public investment and productivity growth in the G-7», <i>Journal of Economic Perspectives</i>, 13, 5: 17-25.</p> <p>CARBAJO, J., y DE RUS, G. (1990), «La desregulación del transporte», <i>PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA</i>, 42: 262-291.</p> <p>COM (1992), <i>The future development of the European transport policy: a global approach to the construction of a community framework for sustainable mobility</i>, Comisión Europea, Libro Blanco, Bruselas.</p> <p>— (1995a), <i>Hacia una tarificación equitativa y eficaz del transporte. Opciones para la internalización de los costes externos del transporte en la Unión Europea</i>, Comisión Europea, Libro Verde, 691, Bruselas.</p> <p>— (1995b), <i>La red de ciudadanos. Cómo aprovechar el potencial del transporte público en Europa</i>, Comisión Europea, Libro Verde, 601, Bruselas.</p> <p>— (1998), <i>Tarifas justas por el uso de infraestructuras: estrategia gradual para un marco común de tarificación de infraestructuras de transporte en la UE</i>. Comisión Europea, Libro Blanco, 466. Bruselas.</p> <p>— (2001), <i>European transport policy for 2010: Time to decide</i>, Libro Blanco. Bruselas.</p>	<p>CUTANDA, A., y PARICIO, J. (1992), «Crecimiento económico y desigualdades regionales: el impacto de la infraestructura», <i>PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA</i>, 51: 53-101.</p> <p>DE LA FUENTE, A. (2000), <i>Infrastructures and productivity: a survey</i>, Instituto de Análisis Económico, CSIC.</p> <p>DE RUS, G., e INGLADA, V. (1997), «Cost-benefit analysis of the high-speed train in Spain», <i>The Annals of Regional Science</i>, 31: 175-188.</p> <p>DE RUS, G.; C. ROMÁN, y L. TRUJILLO (1997), «Convergence and transport infrastructure in the European Union», <i>International Journal of Development Planning Literature</i>, 12: 141-161.</p> <p>DE RUS, G., y CAMPOS, J. (2001), <i>El sistema de transporte europeo: un análisis económico</i>, Ed. Síntesis, Madrid.</p> <p>DRAPER, M., y HERCE, J. A. (1994), «Infraestructuras y crecimiento: un panorama», <i>Revista de Economía Aplicada</i>, 2: 129-168.</p> <p>DRÈZE, A., y STERN, J. (1990), «Shadow prices and markets: policy reform, shadow prices and market prices», en <i>Cost Benefit Analysis</i>, Cambridge University Press, Cambridge.</p> <p>GRAMLICH, E. (1994), «Infrastructure investment: a review essay», <i>Journal of Economic Literature</i>, 32: 1176-1196.</p> <p>JANSSON, J. (1993), «Government and transport infrastructure: pricing», en <i>European Transport Economics</i>, Blackwell, Oxford.</p>	<p>MACKIE, P.; PRESTON, J., y NASH, C. A. (1995), «Bus deregulation: ten years on», <i>Transport Reviews</i>, 15: 229-251.</p> <p>MARTÍN, C., y VELÁZQUEZ, F. J. (2001), <i>Series de indicadores de convergencia real para España, el resto de países de la UE y EE.UU.</i>, FUNCAS, Madrid.</p> <p>MAS, M.; F. PÉREZ, y E. URIEL (1998), <i>El stock de capital en España y su distribución territorial</i> (4 vols.), 3ª edición, Fundación BBVA.</p> <p>MUNNELL, A. (1992), «How does public infrastructure affect regional economic performance», <i>Journal of Economic Perspectives</i>, 6, 4: 189-198.</p> <p>NASH, C. (1991), «The case for high-speed rail», <i>Investigaciones Económicas</i>, 15: 337-354.</p> <p>NEWBERRY, D. (1988), «Road user charges in Britain», <i>Economic Journal</i>, 90: 161-176.</p> <p>PUGA, D. (2000), «European regional policies in light of recent location theories», Seminario sobre <i>Globalization and the location of economic activities</i>, Instituto Catalán de Finanzas, Instituto de Análisis Económico.</p> <p>VICKERMAN, R.; K. SPIEKEMANN, y M. WEGENER (1999), «Accessibility and economic development in Europe», <i>Regional Studies</i>, 33, 1: 1-15.</p> <p>WINSTON, C. (1985), «Conceptual developments in the economics of transportation: an interpretative study», <i>Journal of Economic Literature</i>, 23: 57-94.</p>
--	--	---