

Competencia en el ferrocarril en España

Javier Campos Méndez
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen

En este trabajo se analizan las posibilidades reales de introducción de competencia efectiva en el ferrocarril en España dentro del contexto general de los distintos modelos de restructuración ferroviaria existentes en el mundo y, particularmente, el de desintegración vertical, elegido en la Unión Europea. Tras analizar el limitado éxito de la liberalización del transporte de mercancías desde 2006, se proponen algunos factores y reformas adicionales que podrían mejorar dichos resultados en el proceso de apertura a la competencia del transporte de viajeros, actualmente en marcha.

Palabras clave: competencia, ferrocarril, desintegración vertical, España.

Clasificación JEL: L92, R48.

Abstract

This paper studies the real possibilities of introducing effective competition on the Spanish railways sector within the general context of the rail restructuring models in place elsewhere since the late twentieth century and, particularly, the vertical unbundling model favoured by the European Union. After examining the limited success of the liberalization of freight traffic in 2006, we suggest several factors and additional reforms to improve the current opening to competition in passengers' services.

Keywords: competition, railways, vertical unbundling, Spain.

JEL classification: L92, R48.

1. Introducción

Hasta hace no muchos años el título de este artículo constituiría probablemente un oxímoron. Por razones no siempre económicas, el transporte por ferrocarril había quedado fuera de los diferentes movimientos liberalizadores que desde la década de 1980 habían sacudido a un buen número de economías occidentales, llevando profundas transformaciones a otras industrias de infraestructura o incluso a otros modos de transporte.

En su época dorada de expansión en el siglo XIX el sector ferroviario contribuyó de forma notable al desarrollo económico y social, sirviendo como instrumento de promoción de la actividad industrial y comercial y como herramienta para la integración de territorios. Al mismo tiempo, el transporte por ferrocarril se caracterizó por la presencia de grandes economías vinculadas a la densidad de tráfico y por la existencia de elevados costes hundidos asociados a las infraestructuras, de difícil o imposible recuperación. Con algunas excepciones –como el caso de los Estados Unidos– estas relaciones técnicas y económicas dieron lugar a un modelo

organizativo de monopolio verticalmente integrado, con fuerte dependencia de los fondos públicos para garantizar sus operaciones y financiar nuevas inversiones (De Rus, 2006).

Sin embargo, a finales del siglo xx era evidente la insatisfacción general con el rendimiento de esta industria: su cuota de mercado en el transporte de viajeros y de mercancías perdía relevancia año tras año y la carga sobre el presupuesto público se revelaba cada vez más difícil de sostener. Las razones que habían llevado a este declive se identificaron con la incapacidad del sector para hacer frente al mayor dinamismo introducido por la popularización del transporte aéreo y a su inflexibilidad frente a las alternativas proporcionadas por el transporte por carretera.

La solución elegida para hacer frente a este problema fue la reestructuración del sector y la introducción de competencia. La mayoría de los países de la Unión Europea (UE) y Australia optaron por la desintegración vertical, con una separación total o parcial de las infraestructuras y los servicios que favoreciera tanto la competencia intermodal como la operación de diferentes empresas dentro de las mismas rutas. Otros países (como Japón, Estados Unidos y muchos de América Latina) siguieron con el modelo verticalmente integrado, pero introduciendo una regulación más flexible y promoviendo abiertamente la participación privada a través de concesiones o privatizaciones.

En este contexto, el objetivo de este artículo es discutir las ventajas y desventajas desde el punto de vista de la competencia que ofrece cada uno de estos modelos de reestructuración, identificando –a partir de la experiencia más cercana de la Unión Europea– las lecciones que pudieran resultar de interés para evaluar la situación actual de los ferrocarriles en España. Para ello, partiendo de esta introducción y de la literatura reciente sobre este tema (véase Nash *et al.*, 2013), la Sección 2 discute los argumentos a favor y en contra de los distintos modelos de liberalización ferroviaria y presenta los resultados más destacados en la Unión Europea. La Sección 3 se centra específicamente en el caso español, analizando las reformas vigentes, la experiencia en el transporte de mercancías y la competencia del ferrocarril de pasajeros con el transporte aéreo. El último apartado de este trabajo proporciona unas reflexiones finales sobre los factores que podrían favorecer el éxito de este proceso o, por el contrario, llevar al mismo a un desafortunado descarrilamiento.

2. Competencia en el ferrocarril: la experiencia europea

2.1. Los modelos de reestructuración ferroviaria y el papel de la competencia

La reestructuración del sector ferroviario comienza a mediados de la década de 1980 con diversas experiencias liberalizadoras en Japón, Suecia y Nueva Zelanda, las cuales fueron seguidas de la profunda y fallida privatización de *British Rail* en el Reino Unido durante la década siguiente. A partir de este momento numerosos países comenzaron a implementar reformas con el objetivo de introducir o fortalecer la

competencia en este sector. Gómez-Ibáñez (2006) identifica tres grandes modelos de cambio, no totalmente excluyentes entre sí: la desintegración vertical, la privatización y la desregulación.

El modelo de desintegración vertical fue el adoptado mayoritariamente en la UE, requiriéndose inicialmente a los países miembros la separación (al menos a nivel contable) entre los servicios de transporte y la gestión de infraestructuras con el fin de permitir progresivamente el acceso de otros operadores (públicos y privados)¹ a las mismas. Este tipo de reformas se inspiraba en la experiencia previa de otros sectores, como la energía o las telecomunicaciones, en los que la ruptura de monopolios había dado lugar a una eclosión de la competencia. También existía cierto paralelismo con el transporte por carretera, donde diferentes modos de transporte (autobuses, camiones y transporte privado) compartían una infraestructura común gestionada por otros operadores (públicos o privados).

El segundo modelo de reestructuración ferroviaria se centraba en la introducción de participación privada, bien de forma completa (mediante la enajenación de los activos de los antiguos monopolios públicos), o bien de manera parcial (mediante concesiones de entre 10 y 50 años para la explotación privada de servicios públicos). Esta medida, ampliamente utilizada en Japón y algunos países americanos como México, Brasil o Argentina, iba acompañada de una profunda reorganización de los servicios, incluyendo el cierre definitivo de líneas poco rentables o la reestructuración territorial, con el fin de hacer del ferrocarril un negocio más atractivo para los inversores privados. Este último objetivo fue también el que indujo en muchos casos a mantener a las empresas verticalmente integradas, dando paso a monopolios privados (temporales y/o de carácter geográfico) en los que la única competencia posible era «por el mercado».

Finalmente, el tercer modelo de reestructuración (a menudo combinado con los dos anteriores) consistió en liberalizar la regulación ferroviaria, particularmente en lo relativo a las tarifas y a las condiciones de acceso al mercado. Esta desregulación, utilizada en países como Estados Unidos, Canadá o Suiza, ha sido más importante en el caso del transporte de mercancías y los servicios interurbanos de pasajeros, limitándose mucho más sus efectos sobre la competencia en el transporte urbano y suburbano debido obviamente a las mayores implicaciones sociales en este último ámbito.

La mayor parte de estos modelos no son puros y admiten múltiples combinaciones y variantes. Por ello, como señala Nash (2006), en la práctica las dos decisiones más controvertidas que debe tomar un país cuando pretende introducir competencia en el sector ferroviario son, primero, si debe o no desintegrarlo verticalmente y, segundo (especial-

¹ La liberalización europea comienza con la Directiva 91/440, sobre el Desarrollo de los Ferrocarriles Comunitarios y fue implementada a través de sucesivos «paquetes ferroviarios» en 2001, 2004 y 2007. Este último paquete obligaba finalmente a la apertura a la competencia en el tráfico de viajeros a partir de 2010, fecha posteriormente pospuesta hasta 2012 y, según las previsiones actuales, hasta 2019. La preparación de un cuarto paquete ferroviario se encuentra en discusión y podría alterar este calendario.

mente en caso de responder afirmativamente), cómo debe gestionarse y regularse el sector a partir de ese momento. Ambas cuestiones se relacionan con el viejo debate de si el ferrocarril es un monopolio natural y la consiguiente necesidad de evitar la multiplicación de sus elevados (y hundidos) costes fijos por parte de varias empresas. Aunque aún persisten opiniones discrepantes, hay cierto consenso en la literatura sobre la idea de que estos costes se asocian principalmente al desarrollo inicial de las infraestructuras (Foreman-Peck, 1987) y que, una vez que están instaladas, no existen restricciones tecnológicas importantes que impidan que dos o más operadores compitan sobre ella (Grossman y Cole, 2004). No obstante, tanto Gómez-Ibáñez (2006) como Nash (2006) insisten en la necesidad de no subestimar los problemas de coordinación que pueden emerger tras llevar a cabo la desintegración vertical, argumentando que las infraestructuras juegan un papel más relevante en el sector ferroviario que en otras industrias.

Quienes defienden la participación privada argumentan que estas posibilidades de competencia sobre las vías son muy limitadas debido a las economías de densidad y al escaso margen de beneficios que deja la competencia intermodal, generándose además innecesarios problemas de coordinación en las inversiones y la gestión de la seguridad. Quienes favorecen la desintegración vertical argumentan por el contrario que es precisamente esa especial relación entre infraestructuras y servicios lo que encorseta a las empresas ferroviarias y que los problemas de coordinación son abordables con un adecuado marco de supervisión, al igual que sucede en otras industrias².

Una vez expuestos los argumentos preliminares, resulta oportuno examinar ahora la evidencia internacional disponible en relación a la situación actual de la competencia en el sector y sus resultados más evidentes. Por cercanía y afinidad nos centraremos únicamente en el caso europeo, examinando el proceso que dio lugar a la liberalización del sector ferroviario y sus implicaciones concretas para España³.

2.2. La competencia en el ferrocarril en la Unión Europea: situación actual

Aunque la Comisión Europea apostó claramente desde 1991 por una reestructuración basada en la desintegración vertical, el grado de entusiasmo con el que las directivas comunitarias fueron traspuestas a las diferentes legislaciones nacionales fue muy heterogéneo. Tal como ilustra el Cuadro 1 (con datos referidos a 2012), países como Suecia, Reino Unido o Finlandia adoptaron muy pronto medidas de completa separación institucional y operativa (en organismos o empresas diferentes), mientras

² De hecho, ambos concluyen que ningún modelo es perfecto y realizan un llamamiento en favor de una reorganización institucional y regulatoria que pueda llevar a cabo la coordinación técnica sin menoscabar la competencia.

³ La experiencia liberalizadora en el ferrocarril fuera de la Unión Europea ha sido estudiada abundantemente, sobre todo en lo referido a sus efectos sobre la eficiencia de los operadores o sus implicaciones institucionales. A modo de ejemplo pueden citarse los trabajos de IVALDI y McCULLOUGH (2001) para Estados Unidos, ESTACHE *et al.* (2002) para América Latina o PITTMAN *et al.* (2007) para Rusia, Europa Oriental y China.

CUADRO 1
DESINTEGRACIÓN VERTICAL Y APERTURA A LA COMPETENCIA EN LOS PRINCIPALES FERROCARRILES EUROPEOS

País	Inicio de la reforma	Grado de desintegración vertical	Grado de competencia alcanzado	Operador principal de los servicios	Gestión de las infraestructuras ferroviarias
Alemania	1997	Separación organizativa	Todos los mercados	<i>DBahn AG</i> (empresa pública) + empresas privadas	<i>DBahn Netz AG</i> (empresa pública); empresas privadas.
Austria	1997	Separación institucional	Regionales y mercancías	OBB (empresa pública)	OBB Netz (empresa 90% pública)
Bélgica	1997	Separación contable	Mercancías	SNCB (empresa pública)	SNCB (empresa pública)
España	1997	Separación institucional	Mercancías	RENFE Operadora (empresa pública)	ADIF (empresa pública)
Finlandia	1995	Separación institucional	Mercancías	VR (empresa pública)	RHK (empresa pública)
Francia	1997	Separación institucional	Mercancías	SNCF (empresa pública)	RFK (empresa pública)
Grecia	1997	Separación contable	Mercancías (limitada)	OSE (empresa pública)	OSE (empresa pública)
Holanda	1995	Separación institucional	Regionales y mercancías	NS (empresa pública)	PRORAIL (empresa pública)
Irlanda	1997	Separación contable	Mercancías	IE (empresa pública)	IE (empresa pública)
Italia	1997	Separación organizativa	Regionales y mercancías	FS (empresa pública)	RFI (empresa pública)
Portugal	1997	Separación institucional	Todos (limitada)	CP (empresa pública)	REFER (empresa pública)
Reino Unido	1994	Separación institucional	Todos los mercados	Empresas privadas	<i>Network Rail</i> (empresa pública)
Suecia	1989	Separación institucional	Regionales y mercancías	Varias compañías	<i>Banverket</i> (empresa pública)

FUENTE: NASH y RIVERA-TRUJILLO (2004). Datos actualizados por el autor.

que otros optaron a partir 1997 por una separación contable u organizativa dentro del mismo conglomerado, con un nivel de desintegración mucho menor. En todos los casos el sector público ha mantenido el control estratégico de las infraestructuras, mientras que –salvo algunas excepciones como Alemania– en los servicios sólo se ha permitido la presencia de empresas privadas competidoras en el transporte de mercancías y en los mercados regionales.

Como consecuencia de este diseño institucional, la situación actual del transporte ferroviario en Europa podría considerarse como de una «liberalización inconclusa», donde los intentos de la Comisión por abrir completamente el sector a la competencia chocan aún con reticencias y retrasos por parte de algunos Estados miembros. Esto ha conducido a resultados globalmente poco brillantes, tal como reconoce abiertamente la Comisión Europea en su informe bianual (COM, 2014) sobre un sector para el que dibuja claramente un panorama caracterizado por luces y sombras. Las principales conclusiones de este informe –que se discuten a continuación– constituyen un diagnóstico preciso de la situación de la competencia en el ferrocarril en Europa.

2.2.1. Las reformas frenan, pero no logran revertir el declive de la demanda

La primera conclusión que se extrae del informe, tal como muestra el Cuadro 2, es que la cuota de mercado del transporte ferroviario de viajeros se ha mantenido ligeramente a la baja desde 1995 hasta 2011. Sin embargo, su distribución por países es muy desigual, ya que los viajes por ferrocarril han aumentado en comparación con los demás modos en los países más liberalizados (Reino Unido y Suecia) y en aquéllos donde la alta velocidad es más importante (Francia, Bélgica y España). En países como Austria, Italia y la República Checa, donde actualmente hay competencia en las líneas regionales de larga distancia, también se ha experimentado un crecimiento notable (entre el 6 y el 8 por 100), mientras que los servicios interurbanos

CUADRO 2
DISTRIBUCIÓN MODAL EN EL TRANSPORTE DE VIAJEROS
EN EUROPA (1995-2011)
(Porcentaje de pasajeros-km)

	1995	2000	2005	2010	2011
Transporte privado	75,6	75,4	75,4	76,0	75,2
Autobuses	9,3	8,7	8,3	7,8	7,8
Ferrocarril	6,5	6,2	6,0	6,2	6,2
Metros y tranvías	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4
Transporte aéreo	6,5	7,7	8,4	8,0	8,8
Transporte marítimo	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6

FUENTE: *EU Transport in Figures* (2013), www.eurostat.eu.

convencionales (especialmente en Grecia, Polonia, Bulgaria, Rumanía, Estonia y Lituania) han sufrido descensos dramáticos (entre el 60-80 por 100) debido al recorte de los subsidios y la falta de inversiones.

La competencia en servicios de larga distancia también mejora la relevancia del tráfico internacional de pasajeros, que crece a tasas promedios del 5 por 100 anual. No obstante, el informe indica que desde 2011 hay señales de estancamiento en los mercados ferroviarios del centro de Europa y que algunos países han notado particularmente los efectos de la crisis sobre este segmento, señal de que los trenes convencionales siguen siendo poco competitivos frente a otros modos (en particular las compañías aéreas de bajo coste), tal como se demostró en Italia o en Alemania (Antes *et al.*, 2004).

Finalmente, el transporte ferroviario de mercancías ha mantenido una cuota más elevada pero también decreciente (20 por 100 en 1995, 17 por 100 en 2011). Esta mayor estabilidad se atribuye no sólo a la competencia, sino también a que este tipo de tráfico es mucho más internacional (alrededor del 47 por 100 del total de toneladas-km se mueven entre países) y dependiente de la densidad de la red, siendo lógicamente más relevante en los países centrales (Alemania, Polonia, Francia, Bélgica y Holanda) que en los periféricos, donde sus niveles de participación son testimoniales (menos del 5 por 100 en España o Reino Unido). En el tráfico centro-europeo, la eficiencia de los servicios y la posibilidad de utilizar parte de la red de alta velocidad para el transporte de mercancías también han contribuido al mantenimiento de las cuotas de mercado.

2.2.2. La participación privada ha comenzado a introducir dinamismo en el sector

Un segundo aspecto que destaca particularmente el informe COM (2014) es que los principales grupos ferroviarios europeos han comenzado a abandonar el modelo de monopolio público estatal verticalmente integrado. De acuerdo con el Cuadro 1, muchos países han corporativizado las antiguas empresas ferroviarias, creando unidades de negocio con sistemas de gestión más orientados al mercado y más fácilmente accesibles (en el futuro) al capital privado. En algunas líneas regionales y en el transporte de mercancías ya se permite la participación de operadores privados debidamente acreditados y, aunque en algunos países esta competencia encuentra aún obstáculos notables, los nuevos operadores emplean globalmente a unas 120.000 personas y tienen una cuota de mercado del 21 por 100 en el tráfico de viajeros y un 28 por 100 del transporte ferroviario de mercancías en toda Europa.

El informe sugiere que el sector está preparado para un mayor grado de participación privada, que la propia Unión Europea planea incentivar a través de alianzas internacionales, las cuales ya suponen un 25 por 100 de los ingresos de algunas empresas. Aunque ésta es precisamente una de las líneas de trabajo del «cuarto paquete» ferroviario, la idea de privatización en el transporte de viajeros todavía es vista con recelo por numerosos gobiernos y resulta aún poco aceptable para la opinión pública de muchos países.

2.2.3. Los precios comienzan a reflejar tímidamente el efecto de la competencia

Otra de las revelaciones interesantes del informe se refiere a la evolución de los precios. Los datos del índice de precios de consumo armonizado (IPCA) muestran que entre 2005 y 2012 los servicios ferroviarios se han encarecido en promedio un 35 por 100 en la Unión Europea, con un crecimiento mucho mayor (50 por 100) en los países de Europa meridional y central-oriental más retrasados en el proceso de restructuración ferroviaria. El informe concluye que los precios son más bajos en los segmentos donde hay una competencia más abierta entre empresas ferroviarias y/o con otros modos de transporte, obteniendo generalmente los pasajeros mayores opciones de viaje y un mejor servicio.

El Cuadro 3 ilustra esta idea comparando diversas líneas de alta velocidad. Como puede observarse, los precios por kilómetro en las rutas donde existe más de un operador pueden llegar a ser entre un 25-40 por 100 más baratos. En general, se constata entre las compañías ferroviarias un uso creciente de técnicas de tarificación personalizada (*yield management*) que tienen en cuenta no sólo las características del billete (tipo y fecha de viaje, condiciones de compra) y del propio usuario (tarjetas de fidelización), sino también la competencia de otros modos de transporte.

Junto con la existencia o no de competencia, uno de los factores que más afectan a los precios finales del transporte en un contexto de desintegración vertical son los cánones de acceso a la infraestructura, particularmente en el transporte de mercancías, cuyos márgenes son generalmente más estrechos. En 2014 el precio medio de acceso para un tren de mercancías de 1.000 toneladas oscila entre 1,60 €/tren-km y 3,40 €/tren-km, con algunas excepciones locales en ciertos países de la Unión Europea. Sin embargo, conviene destacar que las redes que están completamente desintegradas imponen normalmente cánones de infraestructura por debajo de la media europea, tal

CUADRO 3

COMPARACIÓN DE PRECIOS EN LÍNEAS DE ALTA VELOCIDAD (1995-2011)

	Operador	Distancia (kms)	Tarifa <i>business</i>	Tarifa turista
Rutas con un solo operador				
París-Londres	<i>Eurostar</i>	342	1,81	0,76
Madrid-Barcelona	<i>RENFE</i>	480	0,81	0,37
Rutas con dos operadores				
Milán-Roma	<i>FS</i>	476	0,48	0,31
	Otro		0,47	0,22
Hamburgo-Colonia	DB	358	0,81	0,36
	Otro		0,45	0,16

FUENTE: COM (2014). Precios promedios (en euros por km) de tres fechas diferentes para billetes con similares condiciones.

como ocurre en Bélgica, Finlandia, España, Holanda, Suecia y Reino Unido (COM, 2014). En general, la evolución del canon medio europeo de acceso a las vías para los trenes de mercancías muestra una disminución constante en los últimos años (-28 por 100 entre 2008 y 2014) como consecuencia del mayor número de operadores y resulta más interesante todavía observar que la dispersión de los valores respecto de la media se ha reducido a la mitad en el mismo período como resultado de una convergencia de tarifas.

2.2.4. El sector es todavía demasiado dependiente del sector público

Probablemente, uno de los elementos menos brillantes de la actual situación del transporte ferroviario en Europa es que tanto la gestión de infraestructuras (notablemente deficitaria en casi todos los países) como muchas rutas urbanas e interurbanas requieren aún del apoyo financiero del sector público. En 2012, los servicios en régimen de obligación de servicio público (OSP) representaban el 65 por 100 de todos los pasajeros-km y a cerca del 74 por 100 de los trenes-km de la UE, recibiendo un volumen de subsidios cercano a 18.000 millones de euros. De hecho, casi todos los servicios suburbanos y regionales en Europa se prestan en régimen de OSP, mientras que los servicios de alta velocidad, que sólo representan cerca del 27 por 100 de la totalidad de pasajeros-km tienen carácter comercial y a menudo se utilizan como fuente de subvenciones cruzadas.

Con respecto a las infraestructuras, de acuerdo de nuevo con el Cuadro 1, éstas siguen siendo mayoritariamente responsabilidad del sector público, quien debe proveer los fondos necesarios para su expansión y mantenimiento debido a que los cánones de acceso no cubren en ningún Estado miembro la totalidad de los costes de gestión. En el año 2012, la inversión pública estimada en líneas ferroviarias convencionales ascendió a casi 30.000 millones de euros en el conjunto de la Unión Europea, mientras que la inversión en alta velocidad (sólo en España, Francia, Alemania, Italia y Bélgica) se calculaba en otros 20.000 millones. La desproporción de estas cifras evidencia una preferencia clara por un sector de la industria (alta velocidad) frente a otros (convencional, mercancías) cuya rentabilidad social podría ser más elevada. Como ha señalado ampliamente la literatura (De Rus, 2011), esto no es tanto un problema de competencia, como de gestión pública eficiente y adecuado diseño institucional.

2.3. *Otras evidencias sobre los efectos de la reestructuración ferroviaria en Europa*

Finalmente, junto a la evidencia descriptiva que proporciona la reinterpretación del informe COM (2014) desde el punto de vista de la competencia, resulta interesante concluir esta sección discutiendo otro tipo de trabajos empíricos que han intentado

evaluar los efectos de las reformas sobre los ferrocarriles europeos. Nash (2006) agrupa este tipo de estudios en dos grandes categorías: los análisis econométricos sobre las funciones de producción y costes de empresas ferroviarias en países con diferente nivel de restructuración y los casos de estudios cualitativos sobre aspectos particulares de las reformas.

Dentro del primer grupo destacan los trabajos de Preston (1996) y Cowie (2002) sobre la relativamente escasa importancia de las economías de escala y el tamaño óptimo (menor que el existente hasta ese momento) que debería tener una compañía ferroviaria. De hecho, Cantos *et al.* (1999) concluyen que la productividad de los ferrocarriles aumentaba tras la separación vertical, aunque su muestra (entre 1985 y 1995) sólo incluía a Reino Unido y Suecia dentro de tal situación. Friebel *et al.* (2003) expanden esta línea de trabajo y confirman que las reformas conllevaban mejoras de eficiencia. En Rivera-Trujillo (2004) se llega a una conclusión similar a partir de una base de datos más completa.

Con relación a los estudios de casos destacan los referidos a la privatización de *British Rail*, considerada excesiva por la mayor parte de la literatura y gravemente contaminada por la injerencia política (Glaister, 2006). Otros casos interesantes son los descritos para Suecia (Nilsson, 2002) y Alemania (Link, 2004), mientras que la situación particular de España es analizada con mayor detalle en la siguiente sección.

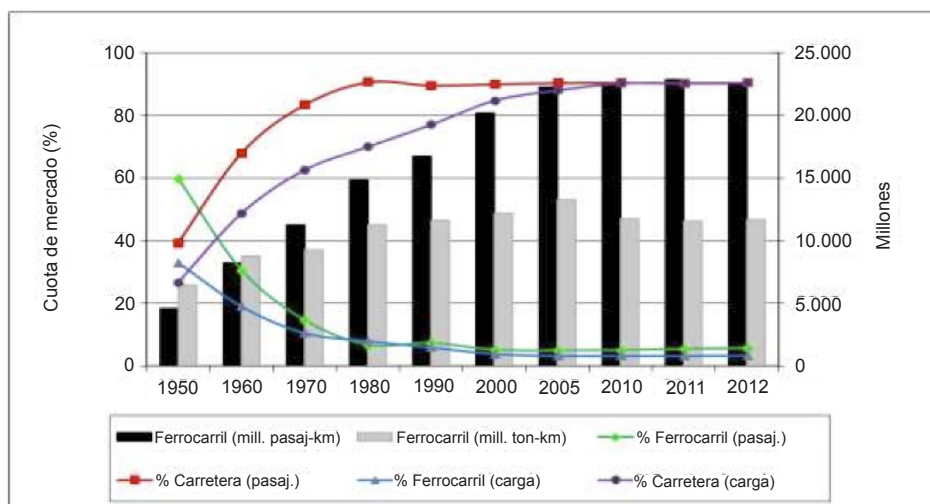
3. El largo camino hacia la competencia en España

3.1. La ruptura del modelo tradicional de monopolio público

Al igual que en otros países, el transporte ferroviario en España estuvo dominado durante décadas por un monopolio público verticalmente integrado –RENFE– cuya cuota de mercado e importancia relativa fue declinando gradualmente a lo largo del tiempo. Desde la década de 1980, tal como muestra el Gráfico 1, el declive era notable y las cuotas de mercado en viajeros y mercancías apenas superaban el 5 por 100. Desde el punto de vista financiero, las pérdidas eran también muy importantes, particularmente en las líneas de cercanías y media distancia, siendo la larga distancia y la alta velocidad las que conseguían mejores niveles de productividad y una mayor cobertura de costes⁴.

⁴ Tal como se detalla en CAMPOS (2008), en 1980 el déficit global de la compañía se situaba en 5.000 millones de euros anuales. Esta cifra fue reduciéndose en los años siguientes como resultado de las reformas, aunque en 2005 aún se superaban los 1.000 millones de euros anuales. Los niveles de ocupación medios oscilaban entre el 60-65 por 100 en el tráfico de larga distancia y alta velocidad, pero apenas llegaban al 30 por 100 en el resto de líneas.

GRÁFICO 1
CUOTA DE MERCADO Y VOLUMEN DE TRANSPORTE DEL FERROCARRIL EN ESPAÑA



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat y Ministerio de Fomento.

Aunque las primeras reformas ya habían comenzado algunos años antes⁵, el proceso de desintegración vertical promovido a nivel europeo por la Directiva 91/440 se inició realmente en España en 1994, mediante la reorganización interna de RENFE en unidades de negocio especializadas (servicios de transporte e infraestructuras), con contabilidades y objetivos diferenciados. En 1997 se creó el *Gestor de Infraestructuras Ferroviarias* (GIF), un organismo público encargado de la construcción y mantenimiento de la infraestructura y financiado a través de cánones de uso abonados por todos los operadores.

Sin embargo, no es hasta la aprobación en 2003 de la *Ley del Sector Ferroviario* (LSF) cuando se trasponen definitivamente a la legislación española los principios europeos de liberalización del ferrocarril, introduciéndose en ese momento dos modificaciones importantes: un cambio radical en la estructura del sector, con nuevos agentes que consagran el principio de desintegración vertical y, por fin, la apertura a la competencia; primero en el transporte de mercancías y, actualmente en proceso, en el de viajeros.

⁵ En 1984 se firmó el primero de varios *contratos-programa*, cuyo objetivo era detener el deterioro financiero de RENFE a través de un aumento significativo en la calidad de sus servicios y el cierre de algunas rutas poco rentables. En 1987 fue aprobada la *Ley de Ordenación del Transporte Terrestre* (LOTT), que eliminó definitivamente la preferencia modal que hasta ese momento se concedía al ferrocarril, promoviendo una mayor competencia entre éste y el transporte por carretera. Para más detalles, véase CAMPOS (2006).

A partir de 2005, con la entrada en vigor de la LSF, el nuevo *Administrador de Infraestructuras Ferroviarias* (ADIF) asumió las principales funciones desarrolladas hasta ese momento por el GIF. Primero, la responsabilidad de gestionar el tráfico ferroviario y adjudicar la capacidad disponible entre los operadores con licencia; en segundo lugar, la explotación y mantenimiento de la llamada *Red Ferroviaria de Interés General* (RFIG), y, en tercer lugar la ejecución de nuevas inversiones, ya fuera de forma directa o mediante concesiones a empresas privadas, de acuerdo con la legislación vigente.

El *Administrador de Infraestructuras Ferroviarias* se constituye como un órgano de carácter empresarial, dependiente del Ministerio de Fomento, con funciones equiparables a las desarrolladas en otros países europeos (véase Cuadro 1). Su financiación combina, por primera vez, tanto las aportaciones presupuestarias del sector público como las tasas cobradas a los operadores y usuarios del sector. De hecho, el canon por utilización de las infraestructuras ferroviarias tiene como finalidad explícita financiar los costes en los que incurre el ADIF en su relación con los operadores con respecto a cuatro conceptos principales: por conceder derechos (totales o parciales) de utilización de la RFIG (*canon de acceso*), por permitir la disponibilidad del trayecto solicitado (*canon de reserva de capacidad*), por la utilización efectiva de la capacidad reservada (*canon de circulación*), y por el tráfico producido sobre la infraestructura ferroviaria (*canon de tráfico*).

El nivel de estos cánones (junto con los existentes por el uso de estaciones, apartaderos y cambios de ancho de vía) fue revisado en 2012 y ha suscitado algunas quejas entre los operadores (ya que representa casi un 40 por 100 de sus costes), quienes lo interpretan a menudo como una barrera a la entrada. Aunque su cálculo concreto depende de las condiciones de operación de cada tren (trayecto, velocidad, grado de ocupación, etcétera), la comparación realizada entre países europeos por el informe COM (2014), sitúa su nivel en España muy por debajo de la media comunitaria en el caso del transporte de mercancías (0,13 €/tren-km) y tráfico suburbano (0,25 €/tren-km), y por encima de dicha media en el transporte interurbano de viajeros (2,51 €/tren-km) y, particularmente, en la alta velocidad (8,30 €/tren-km).

Por el lado de los operadores, la *Ley del Sector Ferroviario* promovió definitivamente la ruptura del monopolio que se había mantenido hasta ese momento⁶, creándose *RENFE Operadora* como una empresa pública centrada en los servicios y con capacidad para competir con empresas privadas. Aunque la nueva entidad heredó la mayor parte de los activos de RENFE, una parte importante de sus deudas fue transferida previamente al erario público, una operación de saneamiento criticada por muchas empresas relacionadas del sector. Asimismo, el nivel de las

⁶ Los servicios de RENFE coexistían (sin competir) con los prestados por *Ferrocarriles de Vía Estrecha* (FEVE) en el norte de España (que fueron absorbidos en 2013) y con compañías ferroviarias regionales y metropolitanas, cuyas actividades en el transporte de viajeros siguen desarrollándose fuera de la RFIG, en el marco monopolístico de las obligaciones de servicio público, subvencionadas con autorización de la Unión Europea por los respectivos gobiernos autonómicos y locales.

ayudas otorgadas a ciertas rutas interurbanas también ha suscitado quejas desde el punto de vista de la competencia intermodal por parte de algunos operadores del transporte por carretera. Sin embargo, debe reconocerse que en los últimos años, la situación financiera del *Grupo Renfe*⁷, ha mejorado notablemente. Tras la integración de FEVE en la compañía y la división en sociedades anónimas, el resultado neto en 2013 ascendió a -3,6 millones de euros frente a los -39,5 millones de 2012, siendo de nuevo la alta velocidad la unidad de negocio más rentable.

Finalmente, como tercer agente en la estructura del sector, la LSF creó el *Comité de Regulación Ferroviaria* (CRF), un órgano adscrito al Ministerio de Fomento con competencias para salvaguardar la pluralidad de la oferta en la prestación de los servicios y para resolver los conflictos entre operadores. A pesar de la novedad que supuso para el sector ferroviario español contar con un regulador sectorial, inmediatamente se observó que éste nacía con un perfil competencial y un nivel de independencia extremadamente bajo en comparación con otros sectores previamente liberalizados o con otros reguladores ferroviarios europeos. Aunque estas limitaciones fueron corregidas con modificaciones legislativas posteriores y la propia Comisión Europea comunicó en 2012 su decisión de retirar una parte de la demanda relativa a la falta de independencia de este regulador, el propio organismo ha reconocido en sus memorias que sus funciones no incluyen aspectos importantes de la regulación y que adolece de ciertas limitaciones presupuestarias y funcionales. Estas circunstancias generan potencialmente un problema de confianza y reputación que podría influir en la necesaria incidencia que un órgano regulador debe ejercer sobre las expectativas de los agentes económicos del sector.

En definitiva, los cambios introducidos por la *Ley del Sector Ferroviario* en 2003 dieron por finalizados casi sesenta años de monopolio de RENFE. El mercado ferroviario español se encuentra desde entonces en una situación donde es posible la competencia en la provisión de servicios por parte de cualquier operador (público o privado) en posesión de una licencia administrativa sobre una infraestructura gestionada desde el sector público por ADIF y bajo la supervisión del CRF. ¿Cómo ha funcionado este proceso? Analicemos primero el caso de las mercancías.

3.2. Competencia en el transporte ferroviario de mercancías

Desde enero de 2006, la liberalización ferroviaria ha sido completa en el caso del transporte de mercancías, permitiéndose el acceso a la RFIG de todas las empresas en posesión de la correspondiente licencia habilitante, otorgada a partir de requisitos técnicos y financieros establecidos a nivel europeo. Para desarrollar su actividad,

⁷ En 2014 el Ministerio de Fomento segregó las actividades de la compañía en cuatro sociedades anónimas, siendo *Renfe Operadora* la propietaria y administradora de todas ellas, a las cuales se las conoce como «*Grupo Renfe*»: *Renfe Viajeros, S.A.*, *Renfe Mercancías, S.A.*, *Renfe Fabricación y Mantenimiento, S. A.*, y *Renfe Alquiler de Material Ferroviarios, S.A.*

los operadores deben solicitar la capacidad a ADIF a cambio de los cánones correspondientes y disponer, en el momento de la adjudicación, de los certificados de seguridad necesarios para poder circular por el itinerario solicitado, con su material rodante y su personal de conducción.

En el año 2013 existían once empresas con licencia y certificado de seguridad en vigor, aunque no todas ellas estaban activas de manera efectiva. Así, sólo seis transportaron mercancías por ferrocarril en 2011 (*RENFE Operadora, Continental, Tracción Rail, Activa Rail, Comsa, Logitren*) y otras lo han hecho de manera limitada en 2012 y 2013. Actualmente, el Ministerio de Fomento ha concedido licencia a otras cinco empresas, aunque no todas tienen aún el certificado de seguridad.

CUADRO 4
NÚMERO DE RUTAS POR OPERADOR EN EL TRANSPORTE
DE MERCANCÍAS (2012)

Número de operadores	Número de líneas	Porcentaje
Más de 3 operadores	0	0
3 operadores	2	<0,1
2 operadores	15	3,3
1 operador	443	96,7
Total líneas	460	100

FUENTE: CNC (2013), pág. 66.

A pesar de ello, el panorama del sector está fuertemente limitado por la competencia del transporte por carretera. En 2007 se transportaron por ferrocarril únicamente 25.000 toneladas (aproximadamente, 6.000 millones de toneladas-km), que representaban menos de un 5 por 100 del total del tráfico doméstico de mercancías. Entre 2008 y 2010 la actividad se redujo significativamente como consecuencia de la crisis, recuperándose tímidamente a partir de 2011. Durante todo este tiempo *RENFE Operadora*, como empresa incumbente, ha retenido una cuota de mercado absoluta cercana al 90 por 100 en casi todos los productos y corredores, siendo muy minoritaria la participación de las empresas privadas salvo en algunos tipos de mercancías (contenedores) y en zonas geográficas concretas (Cataluña y País Vasco). El Cuadro 4, basado en los datos de un informe de la Comisión Nacional de la Competencia (CNC, 2013), resume claramente la situación: sólo hay competencia efectiva en menos del 3,5 por 100 de las rutas.

A la vista de estos datos, el mencionado informe de la CNC realiza una valoración muy crítica de los resultados hasta el momento de la apertura a la competencia del transporte ferroviario de mercancías en España. Una de las principales razones para su escaso éxito se identifica con la preeminencia del operador público y su dominio de los mercados ferroviarios secundarios, como el de material rodante o el de

mantenimiento y reparación, donde no sólo cuenta con mejor *know-how* (financiado con fondos públicos), sino también con un exceso de capacidad que le concede notables ventajas competitivas⁸.

No obstante lo anterior, el informe señala también otros tres factores que dificultan o desincentivan la entrada de nuevos operadores en el transporte de mercancías. El primero se refiere a la dotación de infraestructuras terrestres, que aún beneficia notablemente al transporte por carretera y dificulta la intermodalidad ferroviaria, ya que se necesitan mejores conexiones con los puertos, las áreas logísticas y la frontera francesa. Un segundo factor se relaciona propiamente con ADIF, cuya naturaleza pública pero dependiente del Ministerio de Fomento genera ciertos incentivos perversos⁹. De hecho, la CNC critica aspectos concretos de la gestión de las infraestructuras, tales como la falta de flexibilidad en la apertura de las terminales de mercancías en la RFIG, la falta de desarrollo de la normativa de los servicios logísticos prestados en estas terminales y la relegación de los criterios de carácter económico en la asignación de capacidad. Finalmente, el tercer factor se refiere a ciertos elementos discrecionales en los procesos de habilitación y concesión de licencias a los operadores, abogándose en general por un mayor grado de independencia y transparencia en la regulación ferroviaria.

Como resultado de este diagnóstico, el informe formula finalmente un conjunto de recomendaciones al Gobierno destinadas a superar o mitigar los factores anticompetitivos mencionados. Algunas de ellas, con relevancia también para el transporte de viajeros, se enumeran a continuación, definiendo los puntos críticos que determinarán el éxito o fracaso de la competencia en el ferrocarril en España en los próximos años:

1. Introducir la competencia intermodal entre los criterios de planificación de las nuevas infraestructuras, valorando la contribución global de éstas al sistema de transporte en su conjunto, y no de manera modal o aislada.
2. Mejorar la gestión del tráfico y de las terminales para aumentar la eficiencia del transporte de mercancías por ferrocarril y, de esta manera, incrementar el atractivo de entrada y expansión para las empresas ferroviarias.
3. Ajustar los requisitos de acceso al mercado a los principios de necesidad, proporcionalidad, transparencia y no discriminación, abaratándolos y reduciendo sus tiempos de tramitación.
4. Mejorar el diseño de los cánones para garantizar que el marco percibido por los operadores sea estable y predecible, introduciendo al mismo tiempo en

⁸ Esta apreciación se ha visto recientemente reforzada –en octubre de 2014– con la apertura por parte de la autoridad de la competencia de un expediente sancionador a *RENFE operadora* por un supuesto abuso de posición dominante en el segmento del transporte de mercancías y la existencia de un posible pacto con otras empresas para repartirse el mercado del transporte de automóviles, según denuncia de la Asociación de Empresas Ferroviarias Privadas (AEFP).

⁹ Nótese que existen claramente intereses contrapuestos entre ADIF, que desea cánones elevados para sufragar su elevada deuda, RENFE que desea mantener el dominio de las rutas más rentables y el propio Ministerio, comprometido políticamente con el éxito de la liberalización.

ellos incentivos al uso eficiente de la infraestructura, sostenibilidad y fomento de las inversiones.

5. Reforzar la independencia de *RENFE Operadora* respecto al Ministerio de Fomento y a ADIF, no sólo a nivel funcional sino con una autonomía financiera suficiente que no genere ventajas injustas frente a operadores privados. Igualmente, se deberían separar las actividades de prestación de servicios de las relacionadas con el material rodante y el mantenimiento o, al menos, garantizar un uso no abusivo de éstas.
6. Finalmente, y como elemento aglutinador del sector, se debería fortalecer al regulador ferroviario, concediéndole autonomía financiera y recursos materiales suficientes para llevar a cabo sus competencias, reforzando su presencia y credibilidad en el mercado.

3.3. Competencia en el transporte de pasajeros

Al contrario de lo sucedido con el transporte de mercancías, la *Ley del Sector Ferroviario* supeditó la apertura a la competencia del transporte de viajeros a los plazos y calendarios establecidos por las directivas comunitarias, las cuales han ido retrasando sucesivamente la fecha límite para su completa trasposición hasta fijarla (por ahora) en enero de 2019. En todo caso, el proceso está centrado fundamentalmente en las líneas de larga distancia y en el tráfico internacional, manteniéndose las obligaciones de servicio público en los tráficos más deficitarios. El procedimiento previsto en la legislación española para llevar a cabo la liberalización consiste de nuevo en la concesión de licencias habilitantes y certificados técnicos a las empresas privadas que lo soliciten, reservándose siempre a *RENFE Operadora* el derecho a mantener las líneas en las que opera actualmente.

A principios de 2014, el Ministerio de Fomento anunció el inicio de este proceso mediante la apertura a la competencia del corredor de alta velocidad Madrid-Levante, que será operativa a lo largo de 2015. A pesar del importante cambio que supone esta medida, existen ciertas dudas sobre su éxito potencial para atraer inversores privados y sobre la capacidad efectiva para competir que tengan estos después. Los retrasos en la privatización parcial de AENA y el horizonte político complican el proceso. Tal como se señaló para las mercancías, resulta particularmente preocupante el diseño poco transparente de los cánones y el papel que pueda desempeñar el incumbente público a través de su capacidad excedentaria en material rodante¹⁰. La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) ha advertido sobre estas cuestiones e insiste en ampliar pronto la liberalización a los corredores con

¹⁰ En este contexto, también resulta muy relevante, por su novedad, el reconocimiento reciente (octubre 2014) por parte del presidente de ADIF de la limitada rentabilidad del AVE en España con el volumen existente de demanda, algo que ya había sido señalado insistentemente desde el mundo académico hacía varios años (CAMPOS y DE RUS, 2009).

mayor tráfico (Madrid-Barcelona y Madrid-Sevilla), recelando del hecho de que el Ministerio haya decidido conceder una única licencia habilitante con el argumento, según declaraciones oficiales, de proceder a una apertura «gradual y progresiva», que permita «aprender de la experiencia»¹¹.

Aunque es muy pronto para valorar los resultados de esta primera iniciativa, la evolución futura de los servicios de ferrocarril de larga distancia y, particularmente, los de alta capacidad estará ligada a su capacidad para hacer frente al transporte aéreo y alcanzar un volumen de tráfico que permita rentabilizar las costosas inversiones que precisa y que absorben gran parte del presupuesto público. En este sentido, debe señalarse que la apuesta realizada por *RENFE Operadora* sigue siendo la de la confrontación vía precios y niveles de servicios, alcanzando algunos éxitos recientes en este campo (Jiménez y Betancor, 2012). No obstante, no debería descartarse la búsqueda de mayores niveles de complementariedad e integración saltando definitivamente las barreras modales y creando conglomerados «ferro-aéreos» que puedan ofrecer un mejor servicio a los viajeros. Los resultados, tal como muestran las experiencias en Francia y Alemania (Givoni y Banister, 2006) o los estudios teóricos para España (Socorro y Viacens, 2013) parecen muy prometedores.

4. Una reflexión final

El transporte por ferrocarril estuvo durante mucho tiempo ajeno a los movimientos liberalizadores que tenían lugar en otras industrias. Ello no fue debido, lamentablemente, a la obtención de brillantes resultados o elevados niveles de uso. Por el contrario, el sector se reveló incapaz de hacer frente sin el apoyo público a la potencia competitiva de otros modos de transporte y, amparándose en una errónea concepción de monopolio natural y en una protección más política que económica, a mediados de 1980 había entrado en un declive casi definitivo.

La apertura a la competencia fue la respuesta ideada por las autoridades públicas para revertir esta situación. Para ello, los diferentes países optaron por tres modelos de reestructuración diferentes –desintegración vertical, privatización y desregulación– no siempre completamente estancos entre sí. La Unión Europea, particularmente, eligió separar las infraestructuras de los servicios e introducir, en lo posible, competencia en el mercado mediante el acceso de múltiples operadores (públicos o privados). Este modelo ha funcionado bien con respecto a la reducción de la dependencia del sector del apoyo presupuestario de los gobiernos, pero no ha generado, por el momento, los niveles de competencia deseados. Por tanto, los precios y niveles de servicio

¹¹ Las opiniones de la CNMC (el organismo sucesor de la CNC) se recogen en su página web: www.cnmc.es. La mayor parte de la información restante procede de la prensa general y especializada (ya que se trata de un proceso que actualmente se encuentra en ejecución) y de las notas emitidas por el Ministerio de Fomento. Según estas fuentes, lo previsto inicialmente es que el operador entrante compita con *RENFE operadora* durante siete años (con libertad para fijar precios y las frecuencias de los servicios) valorándose después la posibilidad de abrirlo a terceros. Hasta el momento pocas empresas han declarado su interés efectivo en el proyecto.

no han mejorado lo suficiente (con algunas excepciones en el segmento de alta velocidad) y el transporte ferroviario continúa sin ser atractivo para los usuarios.

La pregunta clave que se formulan los analistas del sector en este momento es: ¿se ha elegido un modelo incorrecto o se ha implementado mal el modelo correcto? La respuesta no es sencilla. En los países donde se optó por la introducción de competencia manteniendo la integración vertical los resultados tampoco han sido mucho mejores con respecto a la demanda. Si bien es cierto que han aparecido menos problemas de coordinación operativa, también se han detectado en ellos graves fallos de regulación. Por ello, resulta razonable suponer que probablemente el sector necesite aún de nuevas reformas y de que éstas deberán ser implementadas de una forma más cuidadosa.

La Unión Europea acepta este reto y apuesta decididamente por el ferrocarril en el horizonte 2050. Para ello prepara actualmente nuevas propuestas que obligarán a los Estados miembros a afinar aún más el proceso de reforma en dos grandes líneas de trabajo: facilitando la competencia intermodal (a través de una mejor internalización de los costes sociales de la carretera) y promoviendo la internacionalización ferroviaria (con libre acceso a todos los mercados domésticos, al igual que ocurrió con el transporte aéreo). En la medida en que los Estados miembros dejen de proteger a *sus* ferrocarriles nacionales y adopten una perspectiva más paneuropea este proceso tendrá mayores posibilidades de éxito, sin olvidar por supuesto la existencia de condicionantes geográficos y demográficos que impedirán al sector tener la misma relevancia en todos los lugares.

En España, como hemos visto, se ha seguido fielmente el modelo europeo y la *Ley del Sector Ferroviario* de 2003 impuso un cambio definitivo de paradigma que por fin hizo que la competencia se asomara a uno de los últimos monopolios. Sin embargo, la experiencia de la liberalización en el transporte de mercancías no ha sido exitosa. El sector no crece ni es capaz de introducir dinamismo, en buena parte debido a deficiencias institucionales. La apertura a la competencia del transporte de viajeros está comenzando en 2014 y no resulta posible estimar sus resultados, pero parece evidente que –salvo un cambio radical– el futuro inmediato seguirá dominado por una empresa incumbente que sólo permitirá una cuota de mercado testimonial a sus competidores privados. De esta manera, los efectos beneficiosos de la competencia no se manifestarán nunca.

La reflexión final es evidente. Tras la revisión realizada de los distintos modelos de competencia en el ferrocarril y de la forma en la que se han implementado tanto en España como en la Unión Europea, parece obvio que todavía se necesita un esfuerzo institucional mayor. De lo contrario, el futuro del transporte ferroviario será muy poco halagüeño, reduciéndose progresivamente a unos pocos segmentos y zonas geográficas. El tiempo apremia y no resulta aconsejable dejar pasar este tren.

Referencias bibliográficas

- [1] ANTES, J., G. FRIEBEL, M. NIFFKA y D. ROMPF (2004): «Entry of low-cost airlines in Germany. Some lessons for the economics of railroads and intermodal competition», *Deutsche Bahn Papers*, University of Toulouse.
- [2] CAMPOS, J. (2006): «Spain: the end of an era», en J. A. Gómez-Ibáñez y G. de Rus (eds), *Competition in the railway industry. An international comparative analysis*, pp. 111-131. Edward Elgar. Cheltenham.
- [3] CAMPOS, J. (2008): «Recent changes in the Spanish rail model: the role of competition», *Review of Network Economics*, 7, 1, pp. 1-17. Amsterdam.
- [4] CAMPOS, J. y G. DE RUS (2009): «Some stylized facts about high-speed rail: A review of HSR experiences around the world», *Transport Policy*, 16(1), pp. 19-28.
- [5] CANTOS, P., J. PASTOR y L. SERRANO (1999): «Productivity, efficiency and technical change in the European railways: a non-parametric approach», *Transportation*, 26, pp. 337-357. Amsterdam.
- [6] CNC (2013): *Informe sobre la competencia en el transporte de mercancías por ferrocarril en España*. Comisión Nacional de la Competencia. Madrid. Disponible en www.cnc.es.
- [7] COM (2014): *Cuarto informe de seguimiento de la evolución del mercado ferroviario*. Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. 13.6.2014. Bruselas.
- [8] COWIE, J. (2002): «The production economics of a vertically separated railway – the case of the British TOCs», *Transporti Europei*, 5, pp. 45-52. Milán.
- [9] DE RUS, G. (2006): «The prospects for competition», en J. A. Gómez-Ibáñez y G. de Rus (eds.), *Competition in the railway industry. An international comparative analysis*, pp. 177-191. Edward Elgar. Cheltenham.
- [10] DE RUS, G. (2011): «The BCA of HSR: should the Government invest in high speed rail infrastructure? *The Journal of Benefit-Cost Analysis*, 2, pp. 1-26. Berlín.
- [11] ESTACHE, A., M. GONZÁLEZ y L. TRUJILLO (2002): «What does “privatizations” do for efficiency? Evidence from Argentina’s and Brazil’s railways», *World Development*, 30 (11), pp. 1885-1897.
- [12] FOREMAN-PECK, J. S. (1987): «Natural monopoly and railway policy in the nineteenth century», *Oxford Economic Papers*, 39, pp. 699-718. Oxford.
- [13] FRIEBEL, G., M. IVALDI y C. VIBES (2003): «Railway (de)regulation: a European efficiency comparison», IDEI, University of Toulouse.
- [14] GIVONI, M. y D. BANISTER (2006): «Airline and railway integration». *Transport Policy*, 13, pp. 386–397.
- [15] GLAISTER, S. (2006): «Britain: competition undermined by politics», en J. A. Gómez Ibáñez y G. de Rus (eds.), *Competition in the railway industry. An international comparative analysis*, pp. 49-80. Edward Elgar. Cheltenham.
- [16] GÓMEZ IBÁÑEZ, J. A. (2006): «An overview of the options», en J.A. Gómez-Ibáñez y G. de Rus (eds.), *Competition in the railway industry. An international comparative analysis*, pp. 1-24. Edward Elgar. Cheltenham.
- [17] GROSSMAN, P. y D. Cole (2004): *The end of a natural monopoly*, Routledge (UK).
- [18] IVALDI, M. y G. J. McCULLOUGH (2001): «Density and integration effects on Class I US freight railroads», *Journal of Regulatory Economics*, 19 (2), pp. 161-182.
- [18] JIMÉNEZ, J. L. y O. BETANCOR (2012): «When trains go faster than planes: the strategic reaction of airlines in Spain». *Transport Policy*, 23, pp. 31-41. Amsterdam.

- [19] LINK, H. (2004): «Rail infrastructure charging and on-track competition in Germany: nine years later», *International Journal of Transport Management*, 2, 1, pp. 17-27. Amsterdam.
- [20] NASH, C. A. (2006): «Europe: alternative models for restructuring», en J. A. Gómez-Ibáñez y G. de Rus (eds.), *Competition in the railway industry. An international comparative analysis*, pp. 25-48. Edward Elgar. Cheltenham.
- [21] NASH, C.A. y C. RIVERA-TRUJILLO (2004): «Railway regulatory reform in Europe: principles and practice», *Institute for Transport Studies*, ITS, University of Leeds.
- [22] NASH, C., J.E. NILSSON y H. LINK (2013): «Comparing three models for introduction of competition into railways», *Journal of Transport Economics and Policy*, 47, 2, pp. 191-206. Bath.
- [23] NILSSON, J.E. (2002): «Restructuring Sweden's railways: the unintentional deregulation», *Swedish Economic Policy Review*, 9, 2, pp.3-21. Estocolmo.
- [24] PITTMAN, R., O. DIACONU, E. SIP, A. TOMOVA y J. WRONKA (2007): «Will the train ever leave the station? The private provision of freight railway service in Russia and central and Eastern Europe», Economic Analysis Group of the US Antitrust Division, 5. Washington, DC.
- [25] PRESTON, J. (1996): «The economics of British Rail privatization: an assessment», *Transport Reviews*, 16, 1, pp. 1-21. Amsterdam.
- [26] RIVERA-TRUJILLO, C. (2004): «Measuring the productivity and efficiency of railways: An international comparison». Unpublished PhD Dissertation, University of Leeds.
- [27] SOCORRO, M.P. y F. VIECENS (2013): «The effects of airline and high-speed train integration», *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, pp. 160-177. Amsterdam.