

## CAPÍTULO XII

# Efectos de la introducción de competencia en el transporte ferroviario de viajeros en España

Javier Campos

Este capítulo analiza cómo se ha producido el proceso de apertura a la competencia en el transporte de viajeros por ferrocarril en España. Para ello describe en primer lugar las principales características de los llamados “paquetes ferroviarios” de la Unión Europea y su implementación en nuestro país. A continuación, se compara tal implementación con la que ha tenido lugar en otros países de la UE y se realiza una primera evaluación de los primeros resultados de este proceso hasta mediados de 2022, los cuales han sido globalmente positivos en términos de precios y distribución modal, si bien queda todavía margen de mejora.

*Palabras clave:* ferrocarril, liberalización, AVE, efectos.

*JEL classification:* L43, L51, L92.

## 1. INTRODUCCIÓN

Hasta no hace muchos años, y de manera consuetudinaria, el transporte ferroviario se incluía en la limitada lista de sectores cuya naturaleza de *monopolio natural* hacía inviable su apertura a la competencia. Sus características económicas parecían presentar ciertos rasgos específicos incompatibles con la posibilidad de que diferentes operadores rivalizasen en la prestación de servicios y que tal rivalidad se tradujese en tarifas más bajas y mejores niveles de calidad para los usuarios. Entre dichas particularidades se mencionaban principalmente tanto su alta dependencia de una infraestructura muy especializada, con escasos usos alternativos y costes de construcción elevados, como la falta de flexibilidad asociada a una oferta de capacidad condicionada a la utilización de vehículos de tracción de tamaño fijo. Por otro lado, estos factores generaban ciertas ventajas de costes vinculadas al tamaño o la explotación de la red, las cuales –unidas a otros elementos de naturaleza histórica, cultural, interés social o incluso de mera oportunidad política– dieron lugar a que en la mayoría de los países europeos durante gran parte del siglo XX el modelo dominante de organización del transporte ferroviario fuese el de una empresa monopolística con amplia presencia del sector público y donde la infraestructura y los servicios se encontraban integrados verticalmente (Campos, 2015).

Sin embargo, la evidencia aportada por la liberalización de otras industrias de red a lo largo de las últimas décadas, incluyendo entre otras el transporte aéreo, la energía o las telecomunicaciones, ha terminado por resquebrajar esta visión tradicional sobre el ferrocarril. La posible existencia de economías de escala o densidad se limita mayoritariamente a aspectos relacionados con la construcción y explotación de las infraestructuras, mientras que la prestación de servicios puede separarse perfectamente de esta a través de mejoras tecnológicas y de gestión<sup>1</sup>. De esta manera, actualmente se considera que es perfectamente factible introducir elementos de competencia en el transporte ferroviario, ya sea a través de la propia *competencia en el mercado* (es decir, permitiendo la rivalidad en las mismas rutas ferroviarias entre diferentes operadores que compartan de manera coordinada las infraestructuras, las cuales se ofertan en acceso abierto), o bien mediante *competencia por el mercado* (favoreciendo la participación de diferentes operadores potenciales en la concesión por tiempo limitado de la prestación de determinados servicios en régimen de monopolio u oligopolio), o fomentando la *competencia entre mercados* (esto es, la operación simultánea de diferentes modos de transporte que ofrezcan distintas alternativas de movilidad sobre una misma ruta o corredor).

Elegir *cómo*, *cuándo* y *cuánto* introducir estos diferentes tipos de competencia en el transporte ferroviario son tres cuestiones que dependen de la situación de partida del sector en cada país, de la función social del ferrocarril en cada caso y, como resultado de estos dos condicionantes, de las presiones sociales existentes a favor o en contra de la liberalización en cada momento.

---

<sup>1</sup> Véase por ejemplo Beria *et al.* (2012) para una revisión inicial de esta literatura. Un análisis más detallado de los efectos de la desintegración vertical puede encontrarse en Gutiérrez-Hita y Ruiz-Rua (2019).

Probablemente, la primera de las tres preguntas anteriores –¿cómo introducir la competencia?– es la más sencilla de contestar, pues la literatura económica ha identificado ampliamente los principales mecanismos que, de forma pura o híbrida, se han utilizado para reestructurar la industria ferroviaria en diferentes países del mundo (véase Gómez-Ibáñez, 2006, o Nash, Nilsson y Link, 2013). El primero de ellos es, obviamente, la *desintegración vertical*, como elemento necesario para identificar y separar las actividades que son susceptibles de operar en competencia (servicios de transporte, provisión de vehículos, mantenimiento y servicios auxiliares) de las que no (provisión y gestión de algunas infraestructuras). Un segundo mecanismo consiste en la introducción de *participación privada*, bien de forma completa (mediante la enajenación de activos de los antiguos monopolios públicos), o bien de manera parcial (mediante concesiones de media o larga duración para la explotación privada de servicios que mantienen su titularidad pública). Aunque también puede tener una motivación política, esta medida pretende favorecer el saneamiento financiero de los operadores y concentrar el apoyo público en aquellas actividades que no cubran sus costes (como la inversión en nuevas infraestructuras que sean socialmente rentables) o que requieran subvenciones por motivos de equidad social o territorial. Finalmente, y combinado a menudo con los dos anteriores, un tercer mecanismo de reestructuración ferroviaria consiste simplemente en *eliminar restricciones regulatorias*, particularmente en lo relativo a las tarifas y condiciones de acceso al mercado por parte de otros operadores.

Con respecto a las otras dos cuestiones –¿cuándo y cuánto introducir la competencia? – la respuesta no resulta tan sencilla e incluso parece algo preocupante en el caso de la Unión Europea, donde el transporte ferroviario ostenta el triste récord de ser uno de los sectores que más ha tardado en implementar los principios de competencia postulados explícitamente por los tratados comunitarios. En el caso particular de España, tal retraso ha sido muy evidente: el transporte de mercancías se liberalizó en 2005 y solo desde finales de 2020 se permite que el transporte de viajeros en alta velocidad y larga distancia convencional pueda ser prestado por otros operadores distintos de Renfe, el monopolio público que aun explota las rutas no abiertas a la competencia, junto con los operadores públicos regionales. En el resto de este capítulo abordaremos con más detalle estas cuestiones, analizando los efectos de este último desarrollo en el contexto del propio proceso de liberalización del ferrocarril comunitario.

## 2. LA LIBERALIZACIÓN DEL FERROCARRIL EN EUROPA

La necesidad de reformar el transporte por ferrocarril en la Unión Europea se basa en la premisa de que su funcionamiento como monopolio público verticalmente integrado constituía una de las principales causas que explicaban el declive progresivo del sector, su pérdida de cuota de mercado intermodal y su incapacidad para hacer frente a las necesidades de transporte y movilidad de los ciudadanos europeos. De esta manera, los primeros pasos de la reestructuración habría que situarlos en Suecia a finales de la década de 1980, cuando el gobierno decidió dividir el hasta entonces monopolio público, SJ, en dos empresas: *Banverket* (actualmente, *Trafikverket*) para la gestión de la infraestructura ferroviaria y *Statens Järnvägar*, el proveedor de servicios ferroviarios (que en 2001, se subdividiría a su vez en varias empresas

de transporte, gestión de tráfico y otros servicios). La apertura a la competencia se introdujo paulatinamente en los años siguientes –junto con reformas en los autobuses interurbanos– culminándose en 2010 en el transporte de viajeros; desde entonces, el operador público coexiste con varias empresas privadas, observándose en general un crecimiento sostenido del tráfico y una relativa moderación de las tarifas (Alexandersson y Rigas, 2013).

## 2.1. Los “paquetes ferroviarios” de la Unión Europea

A pesar de los resultados relativamente positivos del ejemplo sueco, las limitaciones detectadas en el caso británico<sup>2</sup>, y la actitud renuente de países como Francia o Alemania respecto a renunciar al control público de los servicios ferroviarios, ralentizaron el consenso necesario para avanzar con las reformas en el resto de países. Así, a pesar de que la primera norma comunitaria sobre este sector es la Directiva 1991/440, el desarrollo de los criterios técnicos y administrativos para la aplicación de la misma se retrasó casi diez años, hasta la aprobación del llamado “Primer Paquete Ferroviario” (Directivas 2001/12, 2001/13 y 2001/14), en el que se definía el mecanismo de reestructuración elegido (separación contable entre el gestor de las infraestructuras y las empresas operadoras de servicios, siendo voluntaria para cada estado miembro una mayor separación institucional entre ambos), se desregulaban algunos aspectos del transporte internacional de mercancías y establecía la obligación de cobrar un canon por el acceso a la infraestructura.

El “Segundo Paquete Ferroviario”, aprobado en marzo de 2004 (Directivas 2004/49, 2004/50 y 2004/51), incluyó un nuevo conjunto de disposiciones cuyas principales propuestas eran la apertura total de los mercados nacionales de transporte de mercancías a partir de 2007 y la creación de una Agencia Ferroviaria Europea, encargada de coordinar diferentes aspectos técnicos en materia de seguridad e interoperabilidad de las redes.

El “Tercer Paquete Ferroviario” se aprobó en octubre de 2007 e incluyó una nueva serie de medidas (Directiva 2007/58 y 2007/59) relativas a la adjudicación de capacidad y sobre la regulación de los permisos y certificaciones. Este paquete incluyó además de manera explícita una regulación sobre los servicios públicos de transporte de viajeros (Reglamento 2007/1370) sobre sus derechos y obligaciones (Reglamento 2007/1371), proponiendo la apertura a la competencia de los servicios internacionales de pasajeros a partir de 2010.

Sin embargo, no es hasta el “Cuarto Paquete Ferroviario” de 2016 –más de 25 años después de las primeras reformas– cuando se culmina la normativa sobre el proceso de apertura a la competencia del transporte ferroviario en la Unión Europea. De hecho, este conjunto normativo conllevó una revisión completa del régimen jurídico del sector en aras del establecimiento de un verdadero Espacio Ferroviario Único, equiparable al existente en

---

<sup>2</sup> Actualmente fuera de la Unión Europea, el Reino Unido optó en 1993 por un proceso de desintegración vertical mucho más amplio, combinado además con la privatización de todos los actores (incluyendo la gestión de las infraestructuras) y un elevado grado de desregulación. Los resultados no fueron del todo positivos, siendo necesario introducir ajustes en los años siguientes (Preston, 1996).

el transporte aéreo o marítimo. Para ello se plantea una estructuración basada en tres pilares, uno técnico, otro político y un tercero sobre el mercado.

El primero de ellos está integrado por dos directivas y un reglamento cuya principal finalidad es facilitar y homogeneizar los requisitos técnicos de acceso al mercado común ferroviario por parte de los operadores. Concretamente, se trata de la Directiva 2016/797, sobre interoperabilidad, la Directiva 2016/798, sobre seguridad ferroviaria, y el Reglamento 2016/796, que amplía las competencias de la Agencia Ferroviaria Europea en materia de certificación y garantías. El segundo pilar, de naturaleza social o política, está integrado por la Directiva 2016/2370 y el Reglamento 2016/2338, y se refieren a la apertura del mercado y a la regulación de las obligaciones de servicio público (OSP) en aquellas rutas en las que se considere necesario y se justifique adecuadamente<sup>3</sup>.

Mucho más relevante es, finalmente, el pilar de mercado, que contesta definitivamente a la pregunta de *cuándo* introducir la competencia (en Europa) al establecer obligatoriamente la liberalización de los mercados nacionales del transporte de pasajeros desde el 1 de enero de 2019, debiendo trasponerse en cada país para que tenga efectos a partir del 14 de diciembre de 2020. A partir de esta fecha las empresas del sector (debidamente certificadas) pueden operar en cualquier lugar de la Unión Europea sin restricciones, si bien los Estados miembros podrán limitar el acceso de nuevos operadores a ciertas líneas si desean mantener un contrato público en ellas. En todo caso, se establece adicionalmente que la licitación se convertirá en el método estándar de adjudicación de los nuevos contratos con obligaciones de servicio público a partir de diciembre de 2023, aunque con algunas excepciones.

## 2.2. La implementación del cuarto paquete en la práctica

Aunque la obligatoriedad de liberalizar el transporte nacional de viajeros por ferrocarril no se estableció hasta diciembre de 2020, tal como se ha indicado, algunos países de la Unión Europea habían avanzado en el proceso liberalizador antes de esa fecha, mientras que otros se encontraban más rezagados. Así, además de Suecia y el Reino Unido, Alemania, Dinamarca y Polonia ya habían liberalizado sus servicios ferroviarios nacionales, tanto comerciales como OSP, existiendo competencia *en* el mercado o *por* el mercado en ambos segmentos. Otros países, entre los que se encuentran Austria, Eslovaquia, Hungría, Italia, Letonia o la República Checa, habían introducido competencia en los servicios comerciales de viajeros, mientras que otros, como España, Finlandia o Francia, se encontraban más rezagados.

La heterogeneidad con la que partían los distintos países era más que notable, tal como muestra la Tabla 1 donde se resumen algunas de las principales magnitudes de la red ferroviaria en 2020. Así, por ejemplo, los países de la Unión Europea con mayor extensión de red (Alemania y Francia) no son necesariamente los que tienen una mayor densidad (en

<sup>3</sup> Esta normativa también incluye la modificación de la conocida como Directiva *Recast*, (Directiva 2012/34), que refundía en un único texto las directivas integrantes de los anteriores paquetes ferroviarios.

relación con su superficie o su población). Este factor es particularmente bajo en España, a pesar de ser el país con más kilómetros de alta velocidad (seguida por Francia). También destaca el escaso porcentaje de red electrificada en países como Irlanda, Lituania o Grecia, lo que dificulta notablemente la interoperabilidad y el acceso de operadores de países vecinos con redes más modernas. Finalmente, resulta muy interesante observar que en 2020 la mayor parte de la infraestructura seguía gestionada por un único operador, aunque en países como Dinamarca, Austria, Suecia o Estonia, la participación de otros gestores adicionales era también relevante. La intensidad de uso de la red, uno de los factores clave para determinar el grado de eficiencia del sector y su contribución a la sociedad, era particularmente bajo en países como España o Portugal, lo cual también puede interpretarse en términos de mayores posibilidades de introducir competencia para aumentar el nivel de tráfico.

Con relación a las principales magnitudes del transporte de viajeros por ferrocarril en Europa, la Tabla 2 estima un volumen total superior a los 263.000 millones de pasajeros-km (incluyendo datos del Reino Unido, no reflejados en el cuadro). Si bien estos datos están condicionados por la situación epidémica asociada al COVID-19, lo que resulta especialmente destacable es que (salvo en el caso de Eslovenia) el transporte de viajeros constituye –en términos de trenes-km– el principal tráfico ferroviario en todos los países, un dato que resulta de la menor competitividad del transporte ferroviario de mercancías en competencia con el transporte por carretera. También es importante destacar que en todos los países el transporte doméstico de pasajeros es el más relevante (generalmente, por encima del 90 por 100 del total de trenes-km) y que, dentro de este, la mayoría está constituido por servicios prestados bajo condiciones de OSP.

Por último, al aproximarnos al grado de competencia existente en 2020 en el transporte de viajeros por ferrocarril podemos observar en la Tabla 3 que en dicha fecha solo quedaban siete países con un único operador nacional (entre ellos, España, donde la competencia efectiva empieza en 2021). Destaca especialmente el caso de Alemania (con 143 operadores, incluyendo los regionales), así como Italia y la República Checa, quienes llevaban más avanzado el proceso de liberalización. En el caso alemán, debe matizarse que la mayoría de los operadores son pequeñas empresas ferroviarias que prestan servicios de transporte en el segmento de larga distancia, muchos de ellos de carácter especial no regulares por lo que no compiten con los servicios regulares (Knorr y Eisenkopf, 2022), mientras que en Italia la competencia se concentra en el segmento de la alta velocidad, como en España. Para complementar este análisis, también disponemos de información sobre la cuota de mercado (calculada a partir de los pasajeros-km) de la empresa incumbente (generalmente, del antiguo monopolio público) y de sus rivales (en caso de existir), distinguiendo si se trata de operadores extranjeros o del mismo país. Como puede observarse, en una mayoría de países el incumbente sigue dominando el mercado de manera evidente y solo en los casos de Polonia, República Checa o Portugal los nuevos operadores han podido adquirir una cuota mínimamente significativa. En el caso de Grecia, debido a los problemas financieros atravesados por este país, el mercado está dominado por una empresa italiana.

Tabla 1.

## Principales magnitudes de la red ferroviaria de los países europeos en 2020

<i>País</i>	<i>Red ferroviaria (kms)</i>	<i>Densidad (kms por 100 km<sup>2</sup>)</i>	<i>Densidad (kms. por 10.000 hab.)</i>	<i>Red electrificada %</i>	<i>Red de alta velocidad (kms)</i>	<i>Red gestionada por el principal gestor de infraestructura (%)</i>	<i>Intensidad de uso (trenes-día por km)</i>
AT - Austria	5.650	6,74	6,34	72	225	88	78
BE - Bélgica	3.602	11,80	3,13	88	261	100	70
BG - Bulgaria	4.029	3,63	5,83	71	-	100	20
HR - Croacia	2.617	4,62	6,48	37	-	100	21
CZ - Rep. Checa	9.548	12,11	8,92	34	-	98	48
DK - Dinamarca	2.682	6,24	4,59	33	60	76	91
EE - Estonia	1.441	3,18	10,83	16	-	85	12
FI - Finlandia	5.918	1,75	10,69	57	-	100	22
FR - Francia	27.860	5,05	4,29	60	2.658	98	35
DE - Alemania	39.379	11,01	4,74	53	1.104	85	76
GR - Grecia	2.345	1,78	2,19	31	-	100	11
HU - Hungría	7.687	8,26	7,87	40	-	94	37
IE - Irlanda	1.688	2,40	3,39	3	-	100	24
IT - Italia	18.475	6,12	3,12	70	963	91	48
LV - Letonia	2.216	3,43	11,70	12	-	100	13
LT - Lituania	1.911	2,93	6,84	8	-	100	23
LU - Luxemburgo	271	10,48	4,27	97	-	100	75
NL - Países Bajos	699	2,72	3,38	76	-	100	133
NO - Noruega	3.848	1,00	7,17	65	-	100	32
PL - Polonia	19.281	6,17	5,04	62	-	96	34
PT - Portugal	2.526	2,74	2,45	67	-	100	35
RO - Rumanía	10.628	4,46	5,50	38	-	100	21
SK - Eslovaquia	3.627	7,40	6,64	44	-	100	36
SI - Eslovenia	1.207	5,95	5,72	50	-	100	40
ES - España	15.489	3,06	3,27	64	2.943	100	25
SE - Suecia	10.910	2,68	10,51	75	-	89	38
<b>Todos</b>	<b>234.045</b>	<b>4,79</b>	<b>4,37</b>	<b>55</b>	<b>8.586</b>	<b>93</b>	<b>49</b>

Fuente: IRG-rail (<https://www.irg-rail.eu/>).

Tabla 2.

## Principales magnitudes del transporte de viajeros por ferrocarril en los países europeos en 2020

País	Pasajeros-km (miles de millones)	Evolución 2019-2020 (%)	Cuota de mercado de los servicios de viajeros (% de trenes-km)	Pasajeros-km / habitante	Pasajeros-km / pasajero por tren-km	Cuota de mercado del transporte domésticos (en trenes-km)	Cuota de servicios OSP (en trenes-km)	Cuota de servicios OSP (en pasajeros-km)
AT - Austria	7,4	-45	70	832	65	88	95	86
BE - Bélgica	7,9	-36	87	681	97	93	98	94
BG - Bulgaria	1,1	-27	70	162	54	99	96	99
HR - Croacia	0,4	-39	64	111	35	99	100	99
CZ - Rep. Checa	6,5	-41	79	606	49	91	91	91
DK - Dinamarca	4,3	-36	96	730	50	96	89	-
EE - Estonia	0,3	-34	82	198	50	99	99	99
FI - Finlandia	2,8	-43	71	509	83	99	99	99
FR - Francia	53,8	-42	85	829	178	94	72	38
DE - Alemania	59,5	-42	77	716	70	97	83	60
GR - Grecia	0,7	-49	88	62	83	100	92	95
HU - Hungría	4,9	-37,4	82	497	58	98	99	99
IE - Irlanda	0,8	-	98	168	57	100	100	100
IT - Italia	21,6	-61	85	364	79	99	80	62
LV - Letonia	0,4	-36	56	218	70	99	99	99
LT - Lituania	0,3	-46	39	93	42	90	94	90
LU - Luxemburgo	0,3	-42	93	423	38	70	99	-
NL - Países Bajos	8,9	-55	95	508	64	95	100	100
NO - Noruega	1,8	-51	83	338	49	100	100	100
PL - Polonia	12,6	-43	67	329	79	96	95	91
PT - Portugal	2,6	-53	82	248	96	99	92	91
RO - Rumanía	3,7	-36	72	193	65	99	99	99
SK - Eslovaquia	2,3	-48	71	415	66	92	96	92
SI - Eslovenia	0,4	-43	43	188	52	82	99	91
ES - España	11,2	-59	85	236	92	99	72	52
SE - Suecia	8,1	-44	76	783	71	98	58	58
<b>Todos</b>	<b>263,0</b>	<b>-48</b>	<b>81</b>	<b>491</b>	<b>78</b>	<b>96</b>	<b>88</b>	<b>64</b>

Fuente: IRG-rail (<https://www.ig-rail.eu/>).



Tabla 3.

## Competencia en el transporte de viajeros por ferrocarril (2020)

País	Número de operadores de servicios de viajeros	Cuota de mercado de la empresa incumbente (%)	Cuota de mercado de operadores extranjeros (%)	Cuota de mercado de otros operadores (%)
AT - Austria	16	90	0	10
BE - Bélgica	3	94	6	0
BG - Bulgaria	1	100	0	0
HR - Croacia	1	100	0	0
CZ - Rep. Checa	29	79	0	21
DK - Dinamarca	6	84	0	16
EE - Estonia	2	99	0	1
FI - Finlandia	1	100	0	0
FR - Francia	4	100	0	0
DE - Alemania	143	79	9	12
GR - Grecia	2	0	97	3
HU - Hungría	4	96	0	4
IE - Irlanda	3	100	0	0
IT - Italia	20	86	1	14
LV - Letonia	4	99	0	1
LT - Lituania	1	100	0	0
LU - Luxemburgo	1	100	0	0
NL - Países Bajos	13	95	5	2
NO - Noruega	9	76	8	17
PL - Polonia	12	54	0	46
PT - Portugal	2	86	0	14
RO - Rumanía	6	88	0	12
SK - Eslovaquia	4	93	0	7
SI - Eslovenia	1	100	0	0
ES - España	1	100	0	0
SE - Suecia	8	50	34	16
Todos		78	7	14

Nota: La cuota de mercado se calcula con pasajeros-km.

Fuente: IRG-rail (<https://www.irg-rail.eu/>).

### 2.3. La adaptación española al proceso de liberalización ferroviaria

Tras un largo proceso de búsqueda de diferentes fórmulas para hacer frente al declive del ferrocarril convencional y de mercancías y al relativo éxito de las líneas de alta velocidad, el 17 de noviembre de 2003 se aprobó la Ley 39/2003 del Sector Ferroviario (LSF) que entró en vigor en enero de 2005. Con ella se trasponía a la legislación española el “Primer Paquete ferroviario”, definiendo un nuevo modelo organizativo que eliminaba el monopolio verticalmente integrado que Renfe ostentaba históricamente y se daban los primeros pasos hacia la competencia. Esta ley estableció la separación de las actividades de administración de la infraestructura de las de prestación de servicios de transporte, que se asignaron respectivamente a dos organizaciones públicas, pero independientes entre sí, el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (actualmente, Adif y Adif Alta Velocidad) y Renfe Operadora (que posteriormente también se subdividiría en función del tipo de servicios). También redefinió el papel del Ministerio de Fomento a quien se asignaban las funciones relacionadas con la política ferroviaria y planificación del sector, mientras que la regulación correspondía a un comité específico que posteriormente se integró en la actual Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).

La LSF también estableció el mecanismo de acceso de los nuevos operadores al mercado de transporte ferroviario, estipulando un régimen de concesión de las correspondientes licencias, de carácter único para toda la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG) y con validez para el resto de la Unión Europea. Cuando dispongan de los correspondientes certificados técnicos y de seguridad, estas empresas podrán solicitar una habilitación o título habilitante de candidato de capacidad de infraestructura, al objeto de que Adif les asigne surcos para la explotación de los servicios ferroviarios. Todos los operadores ferroviarios deberán pagar un canon a este organismo por la utilización de las infraestructuras integradas en la RFIG, así como por las estaciones y otras instalaciones que administre. También preveía esta ley que el Gobierno pudiera declarar de interés público la prestación de determinados servicios de transporte ferroviario, cuya prestación resulte deficitaria y sea necesario establecer obligaciones de servicio público (OSP) para garantizar la comunicación en el territorio nacional.

Profundizando en estas reformas, en septiembre de 2015 fue aprobada la vigente Ley 38/2015, cuyo objetivo era actualizar los contenidos de la LSF y trasponer a la normativa española algunos contenidos de la Directiva 2012/34 sobre el espacio ferroviario único europeo, así como otros elementos presentes en el “Cuarto Paquete Ferroviario” tales como la posible coexistencia de una pluralidad de administradores de infraestructuras ferroviarias (públicos o privados), la simplificación de los cánones y el reconocimiento explícito del transporte ferroviario como un servicio de interés general y esencial para la comunidad que se debe prestar, literalmente “en régimen de libre competencia, sin otras excepciones que las expresamente previstas en la ley por razones de servicio público”.

Para llevar a cabo de manera efectiva este proceso en estos servicios de interés público la ley estableció su apertura gradual a través de los mecanismos de competencia *por* el mercado, es decir, a través de licitaciones públicas que, durante un tiempo limitado, otorguen el derecho

de explotación de una determinada línea o conjunto de líneas sin competencia con otros operadores acompañado, en su caso, de mecanismos de compensación. Esta opción sigue el calendario planteado en el “Cuarto Paquete Ferroviario”, en el que se permite a los Estados miembros que los procedimientos de licitación para contratos de servicio público comiencen, como límite temporal, en el año 2023. Hasta la entrada de nuevos operadores en el mercado, Renfe Viajeros es la empresa designada para la prestación de este tipo de servicios.

El resto de los servicios de transporte de viajeros, es decir, los que transcurren tanto por las líneas de ancho internacional (alta velocidad) como las de ancho ibérico (media y larga distancia), han sido los primeros en los que, desde 2019, se ha permitido la entrada de nuevas empresas a través de competencia *en* el mercado. Para ello, el acceso de los nuevos operadores se ha llevado a cabo a través de la obtención de títulos habilitantes cuyo número fue determinado por el gobierno, quien también desarrolló los requisitos y condiciones para su concesión. En la práctica, y tras realizar diversas consultas formales e informales, Adif detectó un gran interés por entrar en este mercado pero consideró que la red de alta velocidad española no podía acoger todos los servicios solicitados<sup>4</sup>, por lo que optó por diseñar un calendario de liberalización progresivo para los tres corredores de alta velocidad más transitados del país: noreste (Madrid-Barcelona), este (Madrid-Valencia y Alicante) y sur (Madrid-Sevilla y Málaga). Las franjas ferroviarias predefinidas para explotar estos corredores se coordinaron para producir la máxima capacidad. El siguiente paso fue consistió en asignar el 70 por 100 de dicha capacidad (máximo legal permitido la normativa comunitaria) a la posible operación de los candidatos, regulando la futura relación de estos con Adif a través de un “acuerdo marco” en el que se establecían los derechos y obligaciones de las partes (incluyendo la capacidad efectivamente asignada y los cánones correspondientes). Adif decidió además que estos acuerdos tendrían una duración de diez años<sup>5</sup>, que habría tres y que serían asimétricos (en el sentido de que cada uno de ellos daría acceso a una cantidad diferente de capacidad o “paquete”, 60 por 100, 30 por 100 y 10 por 100)<sup>6</sup>.

Finalmente, como seis solicitantes estaban interesados en estos tres acuerdos, se organizó un concurso para designar a los tres ganadores respectivos, utilizándose como principal criterio de asignación la intensidad de uso de la infraestructura (en términos del mayor número de surcos solicitados a través de una puja en sobre cerrado). De este modo, se incentivaba a los licitadores a pedir la máxima capacidad disponible en cada “paquete”, o lo más cerca posible del máximo que permitiera su disponibilidad de material rodante. Un

---

<sup>4</sup> Esta valoración puede resultar sorprendente dado que es la red española de alta velocidad tiene una baja intensidad de uso. Sin embargo, las principales estaciones de Madrid (Atocha) y Barcelona (Sants) constituyen “cuellos de botella” y podrían plantear limitaciones de capacidad en caso de que la liberalización generara un notable crecimiento de la demanda. Se están realizando obras en ambas estaciones (en Madrid se ha concluido un túnel para enlazar con la estación de Chamartín), pero la nueva capacidad no estaría disponible a corto plazo (Montero y Ramos Melero, 2022).

<sup>5</sup> El plazo ‘recomendado’ por la Directiva 2112/34 es de cinco años. En Italia, los contratos equivalentes tienen una extensión de siete años (Beria *et al.*, 2018).

<sup>6</sup> Nótese que esta distribución parece estar basada en los modelos de negocio comunicados por las partes a Adif. El paquete A parece adecuado para el incumbente (Renfe), el paquete B para un recién llegado con la ambición de competir con el incumbente (como Italo en Italia), mientras que el paquete C parecía especialmente adecuado para servicios de bajo coste.

elemento fundamental en el resultado de la licitación fue la decisión de evaluar las ofertas no por separado para cada corredor sino de forma combinada para los tres; así, cuantos más servicios se solicitasen en las rutas menos rentables, mayores serían las posibilidades de que obtener capacidad en la ruta Madrid-Barcelona (la más rentable, con diferencia). La Tabla 4 resume las pujas realizadas por los participantes en la subasta cuyos resultados se anunciaron el 27 de noviembre de 2019. Tal como se esperaba, Renfe obtuvo el paquete A (con el 60 por 100 de la capacidad en los tres principales corredores de alta velocidad) aunque esta empresa no pujó por toda la capacidad disponible, sino por el 86 por 100 de la misma. Esto significa que operará unos cien servicios de ida y vuelta al día en los tres corredores (un 10 por 100 más que antes de la licitación). A ILSA (controlada por Air Nostrum, con una participación del 45 por 100 de Trenitalia, el operador público italiano) se le asignó el paquete B, comprometiéndose a utilizar el 70 por 100 de la capacidad disponible (cerca de 40 servicios de ida y vuelta al día) a partir de enero de 2022. A SNCF, el operador público francés, se le asignó el paquete C, comprometiéndose a operar toda la capacidad disponible (unos 13 servicios de ida y vuelta al día), a partir de mayo de 2021 (Lérida y Nombela, 2022).

Tabla 4.

#### Solicitudes de capacidad en la subasta de contratos de alta velocidad

	Número de surcos solicitados	% del total de surcos disponibles
<b>PAQUETE A (60 %)</b>		
Renfe	632.305	86
Globalvia	43.088	6
<b>PAQUETE B (30 %)</b>		
Ilsa-Trenitalia	245.513	70
Eco rail	228.451	65
SNCF	189.978	54
Motion rail (Talgo)	150.595	43
Globalvia	43.088	12
<b>PAQUETE C (10 %)</b>		
SNCF	109.590	100
Eco rail	98.100	89
Motion rail (Talgo)	94.495	86

Fuente: Montero y Ramos Melero (2022).

### 3. ANALIZANDO LOS RESULTADOS DE LA LIBERALIZACIÓN

#### 3.1. Efectos de la liberalización ferroviaria en Europa

Los resultados de la liberalización ferroviaria en los países que comenzaron dicho proceso con anterioridad a los plazos exigidos en el “Cuarto Paquete Ferroviario” son mucho más amplios y disponen de una base de evidencia mucho más sólida. La literatura económica

ha analizado diferentes dimensiones de tales resultados, concluyendo en general que han existido más luces que sombras. En uno de los primeros trabajos en esta línea, Beria *et al.* (2012) comparan el grado de liberalización alcanzado hasta dicha fecha en Alemania, Italia, Francia y España, destacando las enormes asimetrías encontradas entre los dos primeros con respecto a los dos segundos. Esto hace que los aumentos de eficiencia y las reducciones de costes en beneficio de los usuarios y contribuyentes no aparezcan claramente como resultados de la (limitada hasta ese momento) liberalización ferroviaria.

Cherbonier *et al.* (2017) utilizan un planteamiento empírico para comparar los casos de Alemania, Reino Unido, República Checa, Austria, Italia y Suecia teniendo en cuenta específicamente el grado de liberalización en cada país. En el primer caso, por ejemplo, analizan la situación desde 1994 cuando el país germano introdujo un sistema de acceso abierto en el transporte de mercancías y de pasajeros a larga distancia. El acceso a la red se basaba en la libre demanda de los competidores de Deutsche Bahn, sin que existiese ninguna regulación particular para la tarificación del acceso. Como resultado encuentran que entre 2000 y 2010, hubo diez operadores que intentaron entrar en el mercado de pasajeros, pero todos ellos con un volumen muy limitado (no más de dos viajes de ida y vuelta al día) y seis de ellos cerraron tras un periodo de operación relativamente corto. En el Reino Unido, la mayor parte de los servicios de transporte de viajeros lo proporcionan empresas que han obtenido franquicias regionales mediante un procedimiento de licitación muy competitivo, pero aun así la cuota de mercado de estos nuevos operadores es muy limitada tanto a nivel nacional (menos de un 1 por 100) como en cada ruta (5 por 100). En Suecia los resultados tampoco son muy positivos, ya que los tres operadores presentes en los principales enlaces de larga distancia del triángulo Estocolmo-Gotemburgo-Malmö ofrecen servicios muy diferenciados. Sin embargo, existen otros países en los que los nuevos operadores sí han obtenido una cuota de mercado significativa; en particular, en la República Checa, los dos operadores de la ruta Praga-Ostrava se reparten el mercado casi al 50 por 100 desde 2012 y en Austria la cuota de mercado del nuevo operador WestBahn ronda el 25 por 100 en la ruta Viena-Salzburgo. En ambos países, el acceso a la red ferroviaria no está restringido a priori, pero la competencia de mercado solo ha sido efectiva en la principal ruta nacional. Italia es el único caso en el que la cuota de mercado del nuevo operador en acceso abierto (NTV, que entró en el mercado en 2012), alcanzó rápidamente un valor relevante bajo su marca comercial Italo: en 2013 su cuota de mercado era del 22 por 100 en dos líneas de alta velocidad, Turín-Milán-Venecia y Milán-Roma-Nápoles<sup>7</sup>.

De hecho, Italia es el único país europeo donde existe una evidencia suficientemente extensa para medir los efectos de la competencia en las rutas de alta velocidad (en España empezó en 2021 y en Francia, Trenitalia comenzó a operar en la ruta Paris-Lyon a finales de ese año). Esto ha permitido a Beria *et al.* (2022) analizar el efecto de este proceso sobre los precios, estudiando la ruta Turín-Milán-Venecia en la que Italo entró en mayo de 2018. Los resultados obtenidos sugieren que los precios del incumbente, Trenitalia, se redujeron entre

<sup>7</sup> No obstante, esta entrada no se produjo sin dificultades. El nuevo operador parece haber sufrido la falta de posibilidad de comprar material rodante; el titular propietario del material rodante existente, NTV tuvo que realizar fuertes inversiones. El regulador italiano trató de corregir esta situación discriminatoria reduciendo las tarifas de acceso a la infraestructura (Beria *et al.*, 2019).

un 21 por 100 y un 26 por 100 entre tres y cuatro meses después de la entrada de su rival. Estos efectos cambian entre distintas tarifas y no se mantiene estables a largo plazo, cuando se difumina el efecto de la entrada.

En términos generales, todos estos resultados confirman los anticipados por CNMC (2019) en su estudio sobre la liberalización del transporte de viajeros por ferrocarril. En dicho documento se afirmaba que a liberalización del transporte de viajeros por ferrocarril ha incrementado de forma sensible su demanda, con independencia del modelo de apertura. En países que optaron por la competencia en el mercado, como la República Checa, Italia o Austria, el aumento de tráfico alcanzó cifras del 91 por 100, 65 por 100 o 25 por 100, respectivamente, mientras que cuando se ha optado por la competencia en el mercado (como en el Reino Unido), se han observado incrementos acumulados de hasta el 85 por 100 en el número de pasajeros-km entre 1998 y 2015. Desde el punto de vista de la oferta, este incremento de tráfico se ha traducido también en una mayor actividad ferroviaria, que ha repercutido positivamente en los ingresos de los administradores de infraestructuras, en una reducción del coste del sector para las arcas públicas y en una disminución del precio medio por pasajero-km, si bien estos resultados no ha sido homogéneos entre países. Igualmente, la apertura de los servicios ferroviarios a la competencia ha mejorado la calidad de los servicios en algunos aspectos (renovación del equipamiento, introducción de mejores servicios y posibilidad de desarrollo de las conexiones multimodales), si bien también la aparición de operadores de “bajo coste” ha reducido ciertos estándares existentes hasta el momento (Nash, Nilsson y Link, 2016).

### **3.2. Los efectos (provisionales) de la liberalización en España**

En el caso de España, es evidente que todavía resulta relativamente pronto para evaluar los efectos de la liberalización ferroviaria, ya que esta se inició de manera efectiva en mayo de 2021 únicamente en el corredor Madrid-Barcelona y además dicho proceso ha tenido lugar bajo las limitaciones impuestas por el COVID-19. En concreto, fue Ouigo, la empresa filial de bajo coste de la francesa SNCF, la empresa que rompió el monopolio de Renfe cuando comenzó a operar entre las estaciones de Atocha y Sants. Un mes más tarde comenzaron los servicios de Avlo, la marca de bajo coste de Renfe que oferta varios servicios al día con precios más baratos que los de su matriz, a cambio de tarifas menos flexibles y con menores extras en relación con la elección de asiento y posibilidades de cambio.

Aunque no resulta fácil obtener datos desagregados, las primeras estimaciones realizadas por los propios operadores apuntan hacia un crecimiento del tráfico de alrededor del 70 por 100 y un descenso de los precios entre el 25 por 100 y 50 por 100, dependiendo de las tarifas. La última memoria anual de Renfe<sup>8</sup> reconoce que la competencia ha hecho bajar los precios y ha disparado la demanda en el corredor liberalizado, aunque también esto ha supuesto una reducción del 18 por 100 (en comparación con 2019) de los ingresos en la ruta

---

<sup>8</sup> Véase <https://www.renfe.com/es/es/grupo-renfe/gobierno-corporativo-y-transparencia/informacion-economica-y-de-actividad/cuentas-anuales-grupo-renfe>

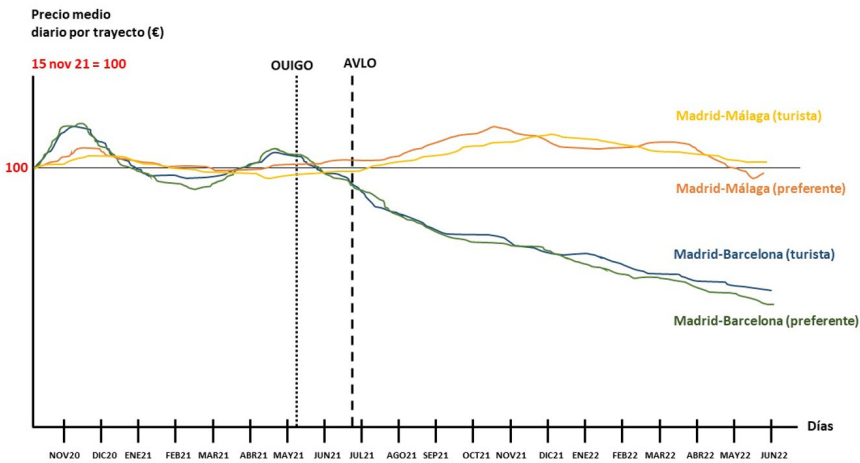
Madrid-Barcelona. Esto puede llegar a constituir un problema debido a la tentación de que la compañía compense los efectos de la competencia con mayores precios o menores descuentos en las rutas no liberalizadas.

De hecho, la Figura 1 parece sugerir que el comportamiento de esta empresa podría haber evolucionado en este sentido. En ella se representa la evolución del precio medio diario por trayecto en las rutas Madrid-Barcelona (liberalizada) y Madrid-Málaga (no liberalizada) desde el 15 de noviembre de 2019 hasta el 15 de junio de 2022, tanto para la tarifa turista (básica) como para la tarifa preferente más sencilla. Hasta la entrada en el mercado de los nuevos operadores, Ouigo y Avlo, ambas rutas y tarifas presentan evoluciones muy similares. Sin embargo, la divergencia entre ellas aumenta claramente desde mediados de 2021, mostrando que la reducción de precio en la ruta liberalizada se acompaña de un ligero incremento en la no liberalizada.

En términos de competencia intermodal, los datos preliminares también parecen favorecer al ferrocarril, cuya cuota frente al avión en dicho corredor ha pasado del 63 por 100 en marzo de 2019 al 78 por 100 en el mismo período de 2022. Esta tendencia se ha mantenido incluso en el año 2020, por lo que el impacto de las restricciones asociadas al COVID-19 fue aparentemente mayor en el transporte aéreo.

Figura 1.

**Evolución del precio medio de Renfe en rutas liberalizadas vs. no liberalizadas**

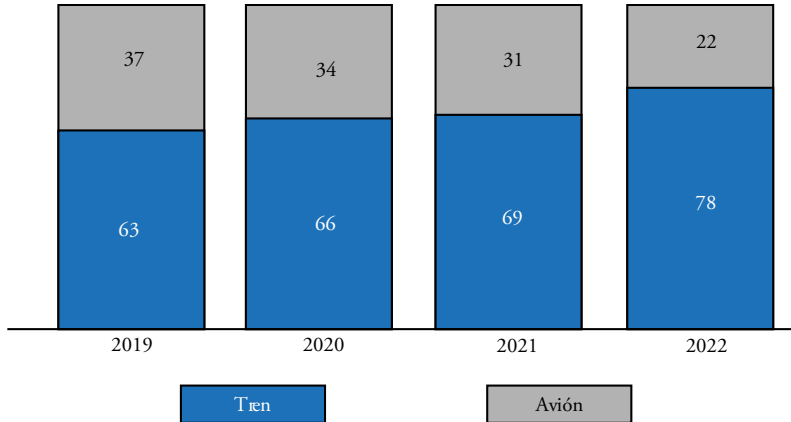


Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por Datamarket.es

Gran parte de este éxito puede atribuirse a la buena acogida de Ouigo, que en sus primeros doce meses compitiendo con Renfe ha conseguido transportar más de dos millones de viajeros, realizando un total de 3674 trayectos entre Madrid, Zaragoza, Tarragona y Barcelona con un nivel de ocupación media del 97 por 100 (con picos del 99-100 por 100) según datos

Figura 2.

### Distribución modal tren-avión en el corredor Madrid-Barcelona



Fuente: Elaboración propia a partir de datos mensuales del INE (marzo). Datos en porcentaje.

de la propia compañía<sup>9</sup>. El nuevo operador, que utiliza una marca y modelo comercial similar al que opera en Francia, utiliza trenes Alstom Euroduplex de doble altura, contando con una flota de 14 trenes con 509 asientos cada uno. En el tiempo que llevan en operación, la empresa ha recorrido cerca de 2,5 millones de kilómetros, cifra que esperan incrementar cuando se ponga en marcha completamente el corredor este (Madrid-Albacete-Valencia-Alicante), en el que operarán entre cuatro y seis frecuencias diarias. Una de las principales limitaciones para la implementación efectiva de esta nueva ruta, así como para la entrada del tercer operador, Iryo reside en los problemas de capacidad en la estación de Atocha, los cuales se esperan solventar cuando concluyan las obras actuales.

En todo caso, los nuevos operadores están atentos ante un posible tratamiento asimétrico con Renfe, y han criticado duramente la posibilidad de que sus servicios deban ofrecerse desde la estación de Chamartín mientras que los del incumbente se mantienen en Atocha. Desde el punto de vista de la calidad, la flota de los nuevos operadores es nueva, pero las limitaciones de disponibilidad de vehículos alternativos han generado puntualmente quejas de los usuarios cuando se han producido averías.

Con respecto a Renfe, su respuesta hasta el momento frente al desafío asociado al nuevo entorno del sector es presentada generalmente como positiva, insistiendo en que la competencia les proporciona incentivos para mejorar su oferta de servicios y redefinirse estratégicamente como un operador integral de servicios de movilidad, promoviendo la intermodalidad y el transporte “puerta a puerta”. Para ello Renfe ya anunciado que llegará a acuerdos con agentes privados (operadores logísticos) y servicios públicos (administraciones) que permitan integrar todos los modos de transporte en una única aplicación móvil o web.

<sup>9</sup> Véase <https://www.ouigo.com/es/>



Esta búsqueda de nuevos servicios puede ilustrarse también con el nacimiento de Avlo, cuya inauguración se retrasó hasta junio de 2021 debido a la pandemia. El objetivo de Avlo es acercarse a los consumidores con una relación calidad-precio más ajustada y convertirse así en el servicio de alta velocidad con mayor capacidad de viajeros, ofertando 438 plazas por tren (un 20 por 100 más de plazas con respecto a los actuales trenes de la serie 112) y una velocidad punta de 330 km/h. Durante los seis primeros meses de funcionamiento de los trenes Avlo, Renfe transportó más de tres millones de viajeros en el corredor Madrid-Barcelona, incorporando progresivamente el nuevo producto a otras rutas en el corredor este.

A finales de 2022 comenzará a operar Iryo<sup>10</sup>, el consorcio formado por Air Nostrum y Trenitalia, con servicios que conecten Madrid, Barcelona, Zaragoza, Sevilla, Córdoba, Málaga, Cuenca, Valencia y Alicante (esto es, un mercado potencial de 30 millones de clientes). La compañía –que se publicita con cierta confusión como el “primer operador privado español de alta velocidad”– utilizará una flota de 20 trenes ETR 1000 cuyo coste total de 1.000 millones de euros esperan rentabilizar a medio plazo, especialmente a través de la oferta de 32 conexiones diarias entre Madrid y Barcelona. De nuevo, habrá que esperar a los datos para hacer una valoración adecuada de su impacto.

#### 4. DISCUSIÓN

En el mencionado estudio de 2019 sobre la liberalización del transporte de viajeros por ferrocarril, la CNMC identificaba un conjunto de retos y obstáculos para la liberalización efectiva del sector en España. Estas limitaciones se asociaban en primer lugar a la excesiva diversidad en las características técnicas que están presentes en la red ferroviaria española, lo que condiciona la interoperabilidad del material rodante y la posibilidad de alcanzar un tamaño suficiente para desarrollar economías de escala. Siendo esta una restricción de carácter estructural únicamente puede abordarse a través de la mejora general de la red, llevando a cabo aquellas inversiones que socialmente sean rentables para resolver este problema en la medida que sea necesario homogeneizar los requisitos técnicos para dar cabida a un mayor número de operadores.

Una segunda posible limitación se asociaba a las restricciones de capacidad puntuales que podían aparecer en determinados segmentos de la infraestructura. De hecho, como ya se ha mencionado anteriormente, las estaciones de cabecera de Madrid y Barcelona están creando un problema de congestión en la red de alta velocidad que podría agravarse como resultado del incremento de tráfico asociado a la liberalización. A pesar de que las líneas de alta velocidad operan sobre ancho de vía internacional (y, por tanto, no tienen que coordinar su operación con el resto del sistema (desarrollado con ancho ibérico), ambos tipos de vía convergen necesariamente en las estaciones. La solución en Madrid pasa por conectar la estación de Atocha (que da servicio a los corredores noreste, este y sur) con la de Chamartín (que sirve al corredor norte), permitiendo que esta última crezca para absorber la demanda. En Barcelona, la estación de Sants también está congestionada, y la nueva estación, Sagrera, aún no tiene fecha de finalización.

<sup>10</sup> Véase <https://iryo.eu/>

En tercer lugar, y con relación a la adjudicación de la capacidad y el acceso a la infraestructura, es cierto que la utilización de “acuerdos marco” no constituye necesariamente la mejor manera de promover la competencia, especialmente cuando su duración se extiende a 10 años sin aparente causa justificada o se obliga a los participantes a pujar por las rutas relativamente menos rentables. Puede argumentarse, como hace Adif, que el mecanismo fue diseñado de manera que evitara un proceso de “desnatado” (*cream-skimming*) que concentrara las ofertas únicamente en el corredor Madrid-Barcelona, el único cuyos datos de tráfico (casi cinco millones de viajeros anuales antes de la pandemia) puede hacer rentable a priori la competencia: las ciudades situadas en los corredores este y sur atraen a menos viajeros de negocios y, puesto que las distancias son menores (sobre todo en el corredor este) el transporte por carretera puede conllevar un menor coste generalizado (en tiempo y dinero) para los usuarios que realizan viajes de ida y vuelta en el mismo día. En todo caso, parece razonable coincidir con la CNMC en la necesidad de supervisar la conclusión e implementación de los acuerdos marco, para evitar los posibles efectos negativos que se deriven de los mismos.

Un cuarto elemento que no se ha abordado con excesivo detalle en este trabajo es el referido a los cánones ferroviarios. Las tarifas de acceso para los servicios de alta velocidad en España son relativamente elevadas en comparación con las de otros países europeos y, aun así, los ingresos generados por el uso de la infraestructura y otras actividades comerciales solo cubren el 56 por 100 de los costes totales de ADIF, que se ve lastrada por el endeudamiento asociado a la continua expansión de la red de alta velocidad, justificada a veces por razones más políticas que económicas. Desde el punto de vista de la competencia es fundamental garantizar que los sistemas de tarificación de la infraestructura permitan la igualdad de acceso sin discriminación a todos los operadores, pero el mero incremento de la intensidad de uso de la red (y, por tanto, el aumento de los ingresos del gestor) no debería ser el único criterio de fijación de los mismos. Tampoco es descartable una negociación bilateral que atienda a las circunstancias particulares de los nuevos entrantes (incluso con elementos de discriminación positiva, siempre que se justifiquen adecuadamente con el fin de permitir a estos adquirir un tamaño mínimo suficiente en términos de cuota de mercado), si bien la norma general debería ser la transparencia y la predictibilidad. Obviamente, y como también ha señalado la propia CNMC, la naturaleza jurídica de “tasa” asociada a estos precios, reduce su flexibilidad y la posibilidad de introducir mecanismos más eficientes, por lo que una reforma que remodele completamente los cánones de acceso no debería descartarse en absoluto.

Finalmente, no debe olvidarse que el mercado ferroviario está también integrado por un amplio conjunto de actividades y sectores auxiliares (alquiler y compra de material rodante, mantenimiento, maquinistas y resto de personal especializado). En la medida en que existan limitaciones a la competencia u obstáculos relevantes en estos mercados secundarios la competencia en el mercado de transporte no podrá desarrollarse adecuadamente.

Por todo lo anterior cabe considerar como conclusión a este trabajo que el proceso de liberalización del transporte ferroviario en España está todavía en sus comienzos, ofreciendo algunos resultados alentadores que animan a avanzar más rápidamente, pero también con grandes desafíos para el regulador. Entre ellos se encuentra hallar el equilibrio entre el incumbente público tradicional y los nuevos operadores, de manera que el primero

pueda seguir prestando sus servicios sin abusar de su posición de dominio en sectores no liberalizados y que a los segundos les resulte rentable la competencia con el fin de que esta pueda derramarse en todo su potencial.

## Referencias

- ALEXANDERSSON, G. y RIGAS, K. (2013). Rail liberalisation in Sweden. Policy development in a European context. *Research in Transportation Business & Management*, 6, pp. 88-98.
- BERIA, P., QUINET, E., DE RUS, G. y SCHULZ, C. (2012). A comparison of rail liberalisation levels across four European countries. *Research in Transportation Economics*, 36, pp. 110-120.
- BERIA, P., GRIMALDI, R., ALBALATE, D. y BEL, G. (2018). Delusions of success: Costs and demand of high-speed rail in Italy and Spain. *Transport Policy*, 68, pp. 63-79.
- BERIA, P., TOLENTINO, S., BERTOLIN, A. y FILIPPINI, G. (2019). Long-distance rail prices in a competitive market. Evidence from head-on competition in Italy. *Journal of Rail Transport Planning & Management*, 12, pp. 100-144.
- BERIA, P., TOLENTINO, S., SHTELE, E. y LUNKAR, V. (2022). A Difference-In-Difference Approach to Estimate the Price Effect of Market Entry in High-Speed Rail. *Competition and Regulation in Network Industries*, 0(0), pp. 1-31
- CAMPOS, J. (2015). La competencia en el ferrocarril: un análisis del nuevo marco institucional en Europa y en España. FEDEA Policy Papers, 2015/12. Madrid
- CHERBONIER, F., IVALDI, M., MULLER-VIBES, C. y VAN DER STRAETEN, K. (2017). Competition for vs in the Market of Long-Distance Passenger Rail Services. *Review of Network Economics*, 16(2), pp. 203-238.
- CNMC (2019). *Estudio sobre la liberalización del transporte de viajeros por ferrocarril*. E/CNMC/004/19. Madrid: Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.
- 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). Cheltenham: Edward Elgar.
- GUTIÉRREZ-HITA, C. y RUIZ-RUA, A. (2019). Competition in the railway passenger market: The challenge of liberalization. *Competition and Regulation in Network Industries*, 20(2), pp. 164-183.
- KNORR, A. y EISENKOPF, A. (2022). An alternative regulatory approach for long-distance passenger rail services: An explorative analysis with a focus on Germany. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 14, pp. 100-123.
- LÉRIDA-NAVARRO, C. y NOMBELA, G. (2022). Liberalización de los servicios de alta velocidad ferroviaria en España: el proceso de apertura a la competencia. *Estudios de Economía Aplicada*, 40(1).
- MONTERO, J. J. y RAMOS-MELERO, R. (2022). Competitive tendering for rail track capacity: The liberalization of railway services in Spain. *Competition and Regulation in Network Industries*, 23(1), pp. 43-59.
- NASH, C. A., NILSSON, J. E. y LINK, H. (2013). Comparing three models for introduction of competition into railways. *Journal of Transport Economics and Policy*, 47(2), pp. 191-206.
- NASH, C., CROZET, Y., NILSSON, J. E. y LINK, H. (2016). Liberalisation of passenger rail services. Report of the Centre on Regulation in Europe (CERRE). Brussels.
- PRESTON, J. (1996). The economics of British Rail privatization: An assessment. *Transport Reviews*, 16 (1), pp. 1-21.