

# Liberalization of High Speed Rail in Spain: Opening the Market to Competition

CARLOS LERIDA-NAVARRO<sup>1</sup>, GUSTAVO NOMBELA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Estructura Económica y Economía del Desarrollo. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID.  
E-mail: carlos.lerida@uam.es

<sup>2</sup>Departamento de Economía Aplicada, Pública y Política. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.  
E-mail: gnombela@ucm.es

## ABSTRACT

This paper analyzes the process of opening the market for high-speed passenger trains to competition in Spain. Market liberalization was formally completed in 2020, by signing framework-contracts with three different rail companies (Renfe and two new entrants). However, the COVID crisis has delayed all planned milestone dates and it has introduced a high level of uncertainty about how the market will evolve in the future. After analyzing the pattern of travelers' mobility in the corridors that are expected to be operated in competition, we identify that the plans presented by the rail operators might be too optimistic even for the level of demand previous to the COVID pandemic. If we add the fact that mobility in the foreseeable future is likely to experience major changes, our main conclusion is that an equilibrium in Spain with three different rail companies offering high-speed trains in competition seems highly unstable.

**Keywords:** High-speed trains; Liberalization; Framework-contract; Mobility

**JEL Classification:** L92, L43, D45, H44

---

Received: March 31, 2021  
Accepted: August 15, 2021

---

# Liberalización de los Servicios de Alta Velocidad Ferroviaria en España: El Proceso de Apertura a la Competencia

CARLOS LERIDA-NAVARRO<sup>1</sup>, GUSTAVO NOMBELA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Estructura Económica y Economía del Desarrollo. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID.  
E-mail: carlos.lerida@uam.es

<sup>2</sup>Departamento de Economía Aplicada, Pública y Política. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.  
E-mail: gnombela@ucm.es

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar la apertura a la competencia en España de los trenes de pasajeros de alta velocidad. Formalmente, la liberalización ferroviaria culminó en 2020 con la firma de contratos-marco con tres operadores (Renfe y dos nuevos entrantes), si bien la pandemia sanitaria ha retrasado las fechas planeadas y ha introducido mucha incertidumbre sobre cómo evolucionará este mercado a corto y medio plazo. Tras realizar un análisis de la movilidad en los corredores licitados en todos los modos de transporte, el principal reto identificado es que la nueva oferta prevista parece muy ambiciosa, incluso para la demanda anterior al COVID-19. Si se añaden además los probables cambios en la movilidad post-pandemia, nuestra principal conclusión es que un equilibrio con tres operadores ferroviarios ofertando servicios ferroviarios de alta velocidad en España parece altamente inestable.

**Palabras clave:** Trenes alta velocidad; Liberalización; Contrato-marco; Movilidad

**Clasificación JEL:** L92, L43, D45, H44

---

Received: 31 de Marzo de 2021

Accepted: 15 de Agosto de 2021

---

## 1. Introducción

El transporte ferroviario inició su andadura en España a finales del siglo XIX y alcanzó su máximo auge en las primeras décadas del siglo XX, una época en la que era el principal modo de transporte interior de mercancías y pasajeros a media y larga distancia. El papel del Estado se limitó en un principio a la regulación de la actividad ferroviaria a través de concesiones administrativas, ya que la construcción de las infraestructuras y explotación de los servicios se realizaron con capital privado. Tras la Guerra Civil los operadores ferroviarios privados experimentaron graves problemas financieros lo que obligó a su nacionalización en 1941, fecha de creación del monopolio público RENFE.

Después de un periodo de más de 60 años, durante los cuales la industria del ferrocarril en España y en toda Europa estuvo basada en el modelo de una única gran empresa pública ferroviaria integrada, a comienzos del siglo XXI comenzó en la UE un proceso de transformación basado en la separación de la infraestructura y la provisión de servicios, que se ha ido completando a través de políticas de desregulación, privatización y apertura a la competencia, similares a las aplicadas anteriormente en otros sectores de actividad que partían del mismo modelo organizativo con grandes empresas públicas operando monopolios (telecomunicaciones, aerolíneas, energía).

En este trabajo, se presenta una breve descripción de la liberalización ferroviaria en la UE, si bien el objetivo principal es explicar este proceso en el caso de España, y específicamente analizar la apertura a la competencia en los servicios de pasajeros de alta velocidad que formalmente se llevó a cabo en 2020, aunque la pandemia sanitaria del COVID-19 ha retrasado la entrada de las nuevas empresas que van a ofertar servicios de transporte ferroviario en competencia con Renfe.

La estructura del trabajo es la siguiente: en la sección 2 se describe la liberalización ferroviaria en Europa, con especial atención al segmento de pasajeros. La sección 3 presenta los detalles del proceso de apertura a la competencia de la alta velocidad en España, así como los impactos que el COVID-19 ha provocado. En la sección 4 se identifican los retos que enfrenta la liberalización, con un análisis de la movilidad existente en los corredores que se han licitado para evaluar la demanda potencial. Finalmente, la sección 5 recoge las principales conclusiones de este estudio.

## 2. La liberalización ferroviaria en Europa

La UE inició formalmente una reforma de la industria ferroviaria en sus Estados Miembros a partir de 2002, con la aprobación de las normativas contenidas en los denominados “paquetes liberalizadores”, un conjunto de Directivas que progresivamente fueron desmontando los tradicionales monopolios públicos ferroviarios, identificados como el principal obstáculo para avanzar en la creación de un mercado único europeo de servicios de ferrocarril.

El primer paso fue garantizar la separación entre la infraestructura y los servicios (ECMT, 1997), quedando en la mayor parte de los países la gestión de la infraestructura en manos de una empresa pública. La separación vertical es necesaria para la apertura a la competencia, pero también introduce problemas de coordinación e incentivos entre los agentes participantes. Estos problemas fueron identificados para el caso británico por McNulty (2011), y han sido objeto de estudio en numerosos trabajos empíricos que analizan el impacto sobre la eficiencia y la productividad de las reformas del sector ferroviario (véanse por ejemplo, Friebel et al, 2010; Cantos et al, 2012; Laabsch y Sanner, 2012; Nash et al, 2013; Mizutani et al, 2015; Lerida-Navarro et al, 2019).

Los trabajos dedicados a analizar el proceso de desintegración vertical de la industria ferroviaria en la UE no son concluyentes en cuanto a las ganancias de eficiencia, ni tampoco existe consenso sobre cuál es el modelo organizativo óptimo para este sector. Muchos países europeos han optado por mantener la provisión y gestión de la infraestructura como un monopolio público, si bien han existido también experiencias de privatización en ese ámbito. En cuanto a los operadores de trenes, el panorama es muy diverso entre países, así como también entre los servicios de mercancías y pasajeros, tal y como se describe a continuación.

## 2.1. Liberalización del segmento de mercancías

La liberalización del transporte ferroviario de mercancías en Europa ha supuesto una fuerte expansión internacional de los operadores dominantes ya existentes, que en muchas ocasiones se han convertido en nuevos entrantes en sistemas ferroviarios de otros países. Esta introducción y consolidación en sistemas extranjeros se ha materializado en varias formas:

- a) Creación de filiales para la operación de sistemas ferroviarios distintos del nacional.
- b) Venta del operador dominante a una empresa pública proveniente de otro sistema ferroviario.
- c) Privatización de operadores públicos dominantes.

El proceso de expansión internacional y consolidación por parte de los antiguos monopolios nacionales de capital público del sector ferroviario europeo de mercancías ha provocado que las alianzas entre los operadores privados hayan sido minimizadas o eliminadas y que sus cuotas de mercado sean generalmente bajas.

Al igual que en el resto de Europa, para la apertura en España del segmento de mercancías del transporte ferroviario se optó por una competencia “en el mercado”, de forma que diferentes empresas ferroviarias pueden operar de forma simultánea en la Red Ferroviaria de Interés General y en las terminales de ADIF o de terceros.

El resultado más destacado de la liberalización ferroviaria de mercancías en nuestro país es la existencia de un elevado número de empresas que ofertan servicios, en algunos casos nuevos entrantes extranjeros (SNCF, DB Cargo) que han adquirido operadores privados existentes, o bien por la aparición de nuevos operadores privatizados en el mercado ibérico (como la portuguesa Medway). No obstante, se mantiene un escaso desarrollo del transporte internacional, en comparación con la situación en otros países europeos, a pesar de que sí se ha observado un gran aumento del mercado intermodal de contenedores como resultado de la liberalización en el transporte marítimo.

Adicionalmente hay que destacar que la autoridad de defensa de la competencia (CNMC) ha detectado la existencia de determinados acuerdos colusivos entre operadores ferroviarios que han tratado de mantener *de facto* la situación del mercado de transporte ferroviario de mercancías previa a la liberalización, a través de la creación de vínculos entre empresas que les permiten posicionarse como clientes y proveedores privilegiados entre sí.<sup>1</sup>

## 2.2. Liberalización del segmento de pasajeros

Para la apertura de los mercados ferroviarios de pasajeros en Europa, se han utilizado los dos modelos de competencia tradicionales:

- *Competencia “en el mercado”*: modelo con varias empresas que tratan de captar clientes ofertando trenes en las mismas rutas. Requiere la solicitud previa de capacidad y un elevado nivel de coordinación para permitir que varios operadores compartan la infraestructura.
- *Competencia “por el mercado”*: se basa en la elección de un único operador para un tipo de servicio o una línea determinada. En el proceso de selección del operador habitualmente participan varias empresas, pero finalmente en la infraestructura sólo operará el adjudicatario. Requiere de un proceso de licitación y resulta adecuada para establecer contratos a medio y largo plazo. Este modelo es común en los servicios sometidos a obligaciones de servicio público (OSP), en rutas de baja demanda pero de interés social

La Tabla 1 resume la situación del proceso de liberalización ferroviaria de pasajeros en Europa, para servicios comerciales no subvencionados y servicios sometidos a OSP. La liberalización formal o

---

<sup>1</sup> Expediente iniciado en el año 2014 por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC, S/DC/0511/14), en el que se considera probado que varias empresas de los grupos Renfe y DB (Deutsche Bahn) adoptaron acuerdos que tuvieron un efecto restrictivo de la competencia. El expediente sancionador concluyó en 2017 con la imposición de una multa de 15,1 millones de euros.

*de iure* consiste en la mera introducción de cambios normativos necesarios para permitir las condiciones de entrada, pero dicha entrada en la práctica no se ha producido. La liberalización operativa supone un paso más, porque legalmente se dan las condiciones para que los nuevos operadores compitan en el mercado y además la competencia se produce *de facto*.

**Tabla 1.** Proceso de liberalización de servicios ferroviarios de pasajeros en Europa (2019)

| Tipo de servicios     | Sistema no liberalizado   | Liberalización formal   | Liberalización operativa   |
|-----------------------|---|---|--|
| Servicios comerciales | Bélgica, Croacia, Eslovenia, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Noruega, Portugal, Macedonia, Suiza.  | Bulgaria, Estonia, Lituania, Luxemburgo, Rumanía, España (desde 11/05/2020 para alta velocidad) | Alemania, Austria, Dinamarca, Eslovaquia, Hungría, Italia, Letonia, Polonia, República Checa, Suecia, Reino Unido. |
| Servicios OSP         | Austria, Bélgica, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Rumanía. | Bulgaria, Estonia, Holanda, Italia, Suiza   | Alemania, Dinamarca, Noruega, Polonia, Portugal, Suecia, Reino Unido (sistema de franquicias)                      |

Fuente: Elaboración propia a partir de CNMC (2019)

La mayoría de experiencias liberalizadoras en Europa se han desarrollado a través de la introducción de competencia “en el mercado”. Pueden distinguirse en la práctica tres situaciones diferentes en las que se ha materializado la competencia:

- Empresas filiales de operadores dominantes nacionales (de diferentes países en la mayoría de los casos). Ejemplos: Thello (Trenitalia), que oferta servicios nocturnos en ruta París-Venecia; Lyria (SNCF y SBB), en corredor París-Lucerna-Berna-Zurich; Eurostar (SNCF y SNCB), ruta Londres-París-Bruselas; Elypsos (Renfe y SNCF).
- Nuevos entrantes en rutas con elevados niveles de tráfico: WestBahn (Viena-Salzburg); NTV en Italia; Leo Express y Regiojet, en República Checa; MTR, operador público de Hong-Kong que oferta servicios en una ruta en Suecia.
- Nuevos entrantes con tráficos puntuales.

Respecto a las experiencias de competencia ferroviaria “por el mercado” se observa generalmente la participación de un elevado número de empresas. También es destacable la creación de nuevas empresas ferroviarias a partir de iniciativas de integración de operadores tradicionales con empresas de autobuses, que buscan diversificar sus actividades y también promover la combinación multimodal de servicios ferroviarios con rutas de autobús.

Como conclusión del panorama del proceso liberalizador de servicios ferroviarios de pasajeros en la UE, se puede señalar que los grandes operadores públicos nacionales siguen siendo agentes muy fuertes en el mercado europeo. En el sector ferroviario no se han producido privatizaciones significativas (como sí ocurrió en las grandes aerolíneas europeas), pese a la aparición de muchos nuevos operadores privados.

### 2.3. Resultados de los procesos de liberalización en Gran Bretaña, Alemania e Italia

El proceso de liberalización en Gran Bretaña se basó en la competencia “por el mercado”, mediante licitaciones para seleccionar un único operador ferroviario para ofertar servicios en una determinada red regional, o en líneas concretas (como conexiones con aeropuertos)<sup>2</sup>. Este proceso generó hasta un total de 32 empresas ferroviarias que han operado trenes en Reino Unido a partir de esta fórmula concesional, y cabe destacar que es el único país en Europa que ha optado para la

<sup>2</sup> Estos contratos para la operación de servicios ferroviarios se denominan “franchises” en la terminología anglosajona, que en muchas ocasiones se traduce erróneamente al castellano como “franquicias”. El modelo de franquicia es una forma de organización empresarial basada en múltiples puntos de venta homogéneos pero gestionados por pequeños empresarios independientes, lo cual no tiene nada que ver en absoluto con el concepto de “franchise” del sector ferroviario británico.

liberalización de sus servicios ferroviarios interurbanos por una fórmula de licitación competitiva (Nash et al, 2019).

Cada una de estas *franchises* británicas (contratos de concesión) puede incluir tanto servicios de largo recorrido rentables como no rentables, e incluso servicios de cercanías y regionales, en los cuales la autoridad encargada de la licitación establece requisitos mínimos, pero permite al operador un amplio margen de decisión en cuanto a la gestión de los ingresos, lo cual ha permitido en algunos casos establecer subsidios cruzados dentro de un mismo contrato concesional.

Como resultado del proceso liberalizador del Reino Unido, el número de pasajeros del modo ferroviario prácticamente se ha duplicado, a partir de políticas de tarifas flexibles diseñadas para atraer un elevado volumen de pasajeros en horarios-valle, aunque adicionalmente los precios en horarios-pico se han llegado a triplicar en algunos casos (Nash y Smith, 2020). No obstante, algunas concesiones finalmente no funcionaron y fueron abandonadas por los operadores, debido a demandas inferiores a las previstas e incrementos de costes, por lo que el caso británico no resulta el de mayor éxito cuando se compara con la experiencia de otros países (Nash et al, 2013).

Por otro lado, se han estimado incrementos en los costes de transacción del modelo en su conjunto y los costes de infraestructura se mantienen elevados. No obstante, si se aíslan estos efectos, para el caso británico se considera que el modelo de competencia “por el mercado” les ha permitido alcanzar beneficios globales más altos que aquellos que potencialmente hubieran podido alcanzarse adoptando formas de competencia más cercanas a la competencia en el mercado de tipo *open access* (Preston, 2018).

En Alemania el proceso de liberalización ferroviaria se ha producido sin que el modelo de *holding* haya supuesto un impedimento (Nikitinas y Dailydka, 2016). Este modelo no ha sido óbice para que Alemania haya sido uno de los sistemas ferroviarios que ha implementado de manera más efectiva un acceso no discriminatorio a nuevos operadores.

Las cuotas de las nuevas empresas ferroviarias surgidas tras el proceso de liberalización se sitúan en un 41% para el segmento de mercancías, en un 22% en los servicios que atienden Obligaciones de Servicio Público, y en tan sólo un 1% para los servicios comerciales en competencia. En general, únicamente se observa un grado relevante de competencia en segmentos de la periferia del sistema ferroviario del país, de forma que no se han producido muchas situaciones de competencia frontal entre operadores privados y la empresa principal del sistema ferroviario alemán.

Uno de los motivos de la baja entrada efectiva de nuevos operadores ferroviarios para los servicios comerciales en el sistema ferroviario alemán es la liberalización de los servicios de transporte de pasajeros por carretera de larga distancia en Alemania. Dicho proceso ha tenido como resultado un incremento muy relevante en la oferta, pasándose de 26 millones km en 2012 hasta los 220 millones km en 2015, y existen unos 50 operadores de autobuses pertenecientes a distintos grupos, con una gran atracción de demanda en el segmento de bajo coste (Grimaldi et al, 2017).

En Italia, existe competencia en los servicios ferroviarios de alta velocidad entre Trenitalia y la empresa privada Italo-NTV desde abril de 2012, siendo el caso más avanzado de competencia en el mercado al haber replicado el operador privado gran parte de los servicios de alta velocidad de Trenitalia. Una de las claves del éxito de este operador ferroviario es su agresiva política de tarifas (en determinados segmentos con billetes hasta un 40% más baratos que los de Trenitalia). Italo-NTV alcanzó un volumen de 13 millones de viajeros anuales en 2018, con 68 circulaciones diarias y un tren cada media hora entre Roma y Milán, logrando un factor de ocupación del 77,8%.

Como resultado de la competencia entre Italo-NTV y Trenitalia, la demanda se ha incrementado un 65% en términos de pasajeros-kilómetro y las tarifas han caído significativamente en comparación con la situación previa a la apertura del mercado (Desmaris, 2016; Finger y Montero, 2020). Los buenos resultados del proceso liberalizador ferroviario italiano se han apoyado por otra parte en la óptima posición geográfica de las ciudades más importantes del país para la provisión de servicios ferroviarios, la buena aceptación de la multimodalidad y el alto trasvase de pasajeros que se ha producido entre el avión y el ferrocarril. No obstante, desde la entrada del operador privado

transcurrió un periodo aproximado de 5 años hasta alcanzarse una configuración estable en servicios/tarifas ofertados, lo cual es un elemento a tener en cuenta ya que el modelo liberalizador de España se asemeja en bastantes aspectos al utilizado en su día en Italia.

### 3. La introducción de competencia en servicios ferroviarios de pasajeros en España

A pesar que España partía de una posición retrasada en cuanto a la liberalización ferroviaria en la UE (ver Tabla 1), en 2019 se inició un proceso de apertura a la competencia en los servicios de pasajeros de alta velocidad, con el objetivo de lograr la entrada de varios operadores en competencia con la empresa existente. La situación habitual en la UE en redes de alta velocidad ferroviaria es que exista un único operador (Francia, Alemania), o como mucho dos competidores (Italia, Austria, Suecia). En República Checa han existido hasta tres operadores ofertando servicios en una misma línea, pero únicamente en redes ferroviarias convencionales.

#### 3.1. Diseño del proceso de liberalización

La liberalización de la alta velocidad comenzó en España formalmente en diciembre de 2018 con la transposición de la normativa comunitaria de apertura del mercado ferroviario. Como fórmula para permitir el acceso de operadores en competencia sobre una misma ruta se eligió el modelo de “Contrato-Marco”, que consiste en una relación de obligaciones y garantías entre el operador ferroviario y el administrador de la infraestructura, que permite una adecuada planificación de los servicios por parte de los operadores.<sup>3</sup>

La opción del Contrato-Marco genera reservas de capacidad, de forma que se garantiza durante 10 años a los operadores que utilizan una línea en un horario concreto (derecho de uso denominado “surco ferroviario”) una preferencia para solicitarlo de nuevo en el siguiente periodo. Estas reservas genéricas se concretan posteriormente año a año cuando se aprueba la planificación definitiva (Horario de Servicio), que puede dar lugar a ajustes en el horario de los surcos solicitados.

Figura 1. Corredores de alta velocidad objeto de licitación



Fuente: ADIF

La liberalización ferroviaria en España se ha basado entonces en una apertura formal a la posibilidad para cualquier operador de solicitar capacidad sobre toda la red gestionada por ADIF, de acuerdo con la Declaración sobre la Red y la capacidad existente (publicada en julio de 2019). La excepción son los tres principales corredores de alta velocidad identificados como potencialmente interesantes para empresas ferroviarias en competencia (ver Figura 1), para los cuales se ha optado por diseñar un proceso de licitación para seleccionar varios operadores.

<sup>3</sup> El Contrato Marco es un procedimiento administrativo que se regula en la Declaración sobre la Red Ferroviaria, en la Ley 38/2018, en la Orden FOM 897/2005 y en el Reglamento (UE) 2016/545. Se trata de un mecanismo que puede ser solicitado por las empresas operadoras, o ser iniciado a instancia del propio administrador de la red de infraestructuras ferroviarias. Su plazo ordinario según la normativa europea es de 5 años, pero cabe la posibilidad de extenderlo hasta un plazo de 10 años, que ha sido la opción escogida para la apertura a la competencia en alta velocidad en España.

### 3.2. Licitación de contratos-marco para operar trenes de alta velocidad

Ante la imposibilidad de dar acceso a todos los operadores potencialmente interesados en ofertar servicios en los principales corredores de alta velocidad, la liberalización de estos servicios en España se concretó en la licitación de contratos-marco por un periodo de 10 años. El riesgo de demanda es asumido completamente por los operadores, sin que el gestor de la infraestructura aporte ningún tipo de garantía más allá de la oferta de capacidad de la infraestructura para operar los trenes.

La evaluación de las capacidades máximas disponibles<sup>4</sup> realizada por el administrador de la infraestructura (ADIF) para los corredores sometidos a licitación se recoge en la Tabla 2. Para ordenar la entrada de competencia, se optó por el diseño de tres posibles “paquetes de surcos”, con el objetivo de optimizar la utilización de la capacidad tanto de las líneas como de las estaciones. Estos tres paquetes de licitación (A-B-C) se diseñaron para operadores que desearan optar a uno de estos tres diferentes modelos de explotación:

- Operador principal (A)*: oferta de dos frecuencias a la hora por sentido al día, para alcanzar un total de 32 servicios diarios aproximadamente (con una oferta máxima potencial algo mayor para el corredor Sur).
- Operador complementario (B)*: una segunda empresa puede competir ofertando la mitad de frecuencias, con un tren cada hora y un total estimado de unos 16 servicios diarios (nivel de oferta similar al ofertado por el operador privado NTV en Italia).
- Operador minoritario (C)*: nivel muy inferior de servicios diarios al de los otros dos operadores (aproximadamente 5 por sentido de la ruta), que encajaría bien con un modelo de negocio de tipo *low-cost*.

**Tabla 2.** Capacidad máxima disponible por corredor (número de trenes diarios en cada sentido)

| Paquete licitación (% sobre capacidad)      | Corredor Madrid-Barcelona | Corredor Levante | Corredor Sur | TOTAL      |
|---|---------------------------|------------------|--------------|------------|
| A (63%)                                     | 32                        | 32               | 40           | <b>104</b> |
| B (26%)                                     | 16                        | 16               | 16           | <b>48</b>  |
| C (11%)                                     | 5                         | 5                | 5            | <b>15</b>  |
| <b>Capacidad máxima (nº trenes diarios)</b> | <b>53</b>                 | <b>53</b>        | <b>61</b>    | <b>167</b> |
| Servicios Renfe 2019                        | 34                        | 32               | 34           | 100        |
| <i>Incremento</i>                           | <i>56%</i>                | <i>66%</i>       | <i>79%</i>   | <i>67%</i> |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ADIF (2020)

La Tabla 3 resume el modelo de competencia que configura este diseño de los paquetes de surcos, evaluando la relevancia que tendría en cada corredor cada uno de los tres operadores potencialmente existentes, en términos de uso de la capacidad de los corredores de alta velocidad.

Las empresas interesadas en participar en la licitación fueron requeridas a presentar sus solicitudes de capacidad conjuntamente para los tres corredores, de forma que una empresa interesada por ejemplo en el paquete B debía incluir en su solicitud el volumen de trenes y sus correspondientes planificaciones horarias para la línea Madrid-Barcelona, el corredor Este y el corredor Sur, pudiendo presentar ofertas de servicios inferiores a las máximas previstas.

El criterio principal de selección de los operadores ganadores de los contratos-marcos ha sido el mayor uso de la capacidad ofertada. Este criterio es coherente con el objetivo de lograr un uso eficiente de la capacidad ferroviaria disponible, y a la vez limita la posibilidad de acceso a operadores oportunistas interesados únicamente en los segmentos más rentables del mercado (efecto *cream-*

<sup>4</sup> Las estimaciones de capacidad disponible para los servicios de alta velocidad sometidos al proceso de licitación suponen aproximadamente un 70% de la capacidad total efectiva de las infraestructuras. El 30% restante de la capacidad de las líneas que no se incluye en los Contratos Marco licitados se mantiene reservada para los posibles surcos asignados en Horario de Servicio, servicios sometidos a obligaciones de servicio público, trenes de servicios transversales, y otros servicios especiales.

*skimming*). Por otra parte, se limitaba la posibilidad de obtener más de un paquete por un mismo operador, lo cual perseguía garantizar la entrada de varios competidores.

**Tabla 3.** Distribución de la capacidad entre los paquetes diseñados para la licitación

| Paquete | Uso de capacidad | Tipo de operador  |
|---------|------------------|---|
| A       | 63%              | <i>Principal:</i> requiere disponer de una amplia disponibilidad de material móvil para garantizar ese elevado nivel de oferta  |
| B       | 26%              | <i>Complementario:</i> con una disponibilidad limitada de material móvil la clave de su negocio está en una operación de alta frecuencia. Podría diferenciar su oferta en precios/horarios para atraer clientes |
| C       | 11%              | <i>Minoritario:</i> con dos trenes por corredor se pueden ofertar servicios orientados a segmentos determinados de la demanda (modelo de negocio 'low-cost')  |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ADIF (2020)

### 3.3. Resultados de la licitación

En octubre de 2019 se concluyó el proceso de licitación para la asignación de los contratos-marco previstos, y finalmente presentaron ofertas seis empresas ferroviarias o consorcios de empresas: Renfe-Viajeros; Rielsfera (filial del operador ferroviario público francés SNCF); Globalvia (gestor de concesiones vinculado a la empresa constructora FCC); ILSA (Intermodalidad de Levante, S.A., consorcio formado por la ferroviaria italiana Trenitalia y la aerolínea española Air Nostrum); Eco Rail (filial de la empresa española Magtel dedicada a proyectos en energía, telecomunicaciones, e infraestructuras); y Motion Rail (operador vinculado al fabricante de trenes Talgo).

La solicitud de surcos en cada paquete de licitación, realizada por cada uno de los operadores participantes, se presenta en la Tabla 4:

**Tabla 4.** Ofertas recibidas en la licitación

|                        | Número de surcos solicitados <sup>(1)</sup> | Solicitud de capacidad (% sobre máximo paquete) |
|------------------------|---|---|
| <b>PAQUETE A (63%)</b> |   |   |
| Renfe                  | 632.305                                     | 86%   |
| Globalvia              | 43.088                                      | 6%  |
| <b>PAQUETE B (26%)</b> |   |   |
| ILSA                   | 245.513                                     | 70%   |
| Eco Rail               | 228.451                                     | 65%   |
| SNCF                   | 189.978                                     | 54%   |
| Motion Rail            | 150.595                                     | 43%   |
| Globalvia              | 43.088                                      | 12%   |
| <b>PAQUETE C (11%)</b> |   |   |
| SNCF                   | 109.590                                     | 100%  |
| Eco Rail               | 98.100                                      | 89%   |
| Motion Rail            | 94.495                                      | 86%   |

Notas. <sup>(1)</sup> Volumen total de surcos a utilizar en el periodo de 10 años del contrato-marco

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ADIF (2020)

Para el paquete A, únicamente Renfe presentó una solicitud con un uso considerable de la capacidad ofertada y ninguna de las otras empresas participantes en el proceso disputó su posición como operador principal (la oferta de Globalvia era muy inferior). Por el contrario, para el paquete B se recibieron cinco ofertas, de las cuales cuatro de ellas suponían planes de negocio razonables para convertirse en un operador ferroviario de un tamaño relevante para competir en el mercado con el operador principal. También hubo un destacado interés en el paquete minoritario C, en ese caso con tres ofertas recibidas y todas ellas muy cercanas entre sí en cuanto a la capacidad solicitada.

La empresa francesa SNCF presentó solicitudes para los paquetes B y C, pero finalmente solo obtuvo el paquete C de menor tamaño, mientras que el paquete B fue ganado por el consorcio ILSA, lo que supondrá la entrada en España de un operador ferroviario italiano con un volumen de operaciones muy relevante. Resulta también destacable el interés mostrado en la licitación por la

empresa española Eco Rail, que aspiraba a la posición de convertirse en un operador de tamaño mediano (B) o pequeño (C), pero no logró acceder al mercado al quedar en segunda posición en la licitación de ambos paquetes.

### **3.4. Etapas posteriores previstas e impactos del COVID-19**

En noviembre de 2019 se llevó a cabo la pre-adjudicación de la capacidad solicitada a las tres empresas ganadoras y la firma de los contratos-marco se realizó finalmente en mayo de 2020. Por tanto, el proceso de apertura a la competencia ferroviaria se completó formalmente durante el periodo de la pandemia del COVID-19, que inevitablemente va a tener un marcado impacto sobre los planes previstos para la actividad de los nuevos operadores entrantes.

En primer lugar, la fecha de inicio de los servicios ferroviarios en competencia, que formalmente iba a ser el 14 de diciembre de 2020, se pospuso hasta mediados del año 2021 para el operador francés Rielsfera y posiblemente aún más (se estima al menos hasta 2022) para el operador italo-español ILSA, que ha adquirido trenes de nueva fabricación que podrían sufrir demoras en su entrada en servicio ante la incierta situación de la demanda.

La experiencia de otros países europeos indica que puede esperarse un periodo de varios años hasta que la competencia se produzca de forma efectiva entre los nuevos entrantes y el operador preexistente. Esto ha sucedido incluso en los sistemas que promueven una mayor liberalización de su mercado ferroviario, y puede atribuirse a la existencia de barreras técnicas, la naturaleza intensiva de capital propia del sector ferroviario y las estrategias iniciales de minimización del riesgo por parte de los nuevos entrantes no pertenecientes a grandes grupos empresariales (Perennes, 2017). En España este intervalo temporal se puede ver alargado por los cambios en la movilidad que ha provocado la crisis sanitaria del año 2020.

La recuperación de la movilidad para retornar a los niveles anteriores a la pandemia no se producirá como pronto hasta el año 2022, y muy posiblemente los escenarios de crecimiento de la demanda para todo el periodo 2020-2030 deberán ser revisados a la baja. Las solicitudes anuales concretas de surcos ferroviarios en los Horarios de Servicios, que los operadores deben presentar cada año en el mes de junio para la planificación del año siguiente, serán sin duda un buen indicador sobre cuáles son sus expectativas y serán útiles como un elemento para predecir cómo cabe esperar que cristalice finalmente el proceso liberalizador del mercado ferroviario español.

Para tratar de mantener atractivo el marco de operación para las empresas ferroviarias entrantes ante la situación sobrevenida, el administrador de la infraestructura ha introducido una rebaja del canon por sus servicios con el objetivo de incentivar la actividad de los operadores una vez se haga efectiva la liberalización. Esta rebaja para cada uno de los corredores introducidos en los paquetes de licitación de contratos marco, supone para el caso de un tren de alta velocidad de 360 plazas que realice el trayecto Madrid-Barcelona el pago de un canon un 12,4% inferior al establecido anteriormente (7.844 euros). En el caso del trayecto Madrid-Sevilla, este tren abonará un canon de un 16,2% inferior (4.196 euros), y para el recorrido Madrid-Valencia un 22,8% menos (2.274 euros).

## **4. Liberalización ferroviaria en España y patrones de movilidad**

El proceso de apertura del mercado ferroviario de servicios de pasajeros en España perseguía desde su diseño inicial dos objetivos: lograr la entrada de más de un operador en competencia con Renfe y maximizar la utilización por parte de los operadores de la capacidad ferroviaria de las líneas de alta velocidad.

Como resultado del proceso de licitación, y a la vista de las capacidades solicitadas por los tres operadores, el volumen de servicios previstos podría llegar a ser aproximadamente entre un 30% y un 50% más alto (según el corredor considerado) que los trenes ofertados por Renfe en 2019, lo cual constituye un indicador de la existencia de capacidad no utilizada en las principales líneas de alta velocidad. No obstante, para que finalmente todo ese excedente de capacidad ferroviaria pueda traducirse efectivamente en oferta de servicios, y pueda así considerarse que el proceso de

liberalización ha tenido éxito, se plantean varios retos en los próximos años en cuanto a la evolución de la demanda a corto plazo y los impactos de la pandemia sobre los patrones de movilidad a medio y largo plazo.

#### 4.1. La demanda de servicios ferroviarios de alta velocidad en 2020-2030

En la Tabla 5 se presentan los resultados de un análisis propio de la movilidad anual en los tres corredores que han sido objeto de licitación, basado en los datos de un estudio piloto de movilidad del Ministerio de Transportes con información anonimizada de teléfonos móviles (MITMA, 2019). El objetivo de estas estimaciones es disponer de una aproximación al volumen total de viajeros existente en cada uno de los tres corredores que han sido objeto de licitación de los contratos-marco ferroviarios, para evaluar la demanda potencial que pueden tratar de captar los operadores de trenes de alta velocidad.

**Tabla 5.** Análisis de la movilidad en los principales corredores de alta velocidad (2017)

|   | <b>AUTO-BÚS</b> <sup>(1)</sup> | <b>AVIÓN</b> | <b>TREN</b>  | <b>COCHE</b> | <b>TOTAL VIAJES ANUALES (miles)</b> <sup>(2)</sup> |
|---|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--|
| <i>Corredor Madrid – Cataluña</i>                 |                                |              |              |              |  |
| Madrid-Barcelona                                  | 395                            | 1.725        | 3.700        | 1.610        | 7.430  |
| Madrid-Girona                                     | -                              | 95           | 215          | 265          | 575  |
| Madrid-Lleida                                     | -                              | 10           | 260          | 270          | 540  |
| Madrid-Tarragona                                  | -                              | 100          | 300          | 420          | 820  |
| <b>TOTAL CORREDOR</b>                             | <b>395</b>                     | <b>1.930</b> | <b>4.475</b> | <b>2.565</b> | <b>9.365</b>                                       |
| <i>Corredor Madrid – C. Valenciana</i>            |                                |              |              |              |  |
| Madrid-Alicante                                   | 325                            | 240          | 1.480        | 2.015        | 4.060  |
| Madrid-Castellón                                  | 60                             | 45           | 265          | 845          | 1.215  |
| Madrid-Valencia                                   | 240                            | 370          | 2.150        | 2.775        | 5.535  |
| <b>TOTAL CORREDOR</b>                             | <b>625</b>                     | <b>655</b>   | <b>3.895</b> | <b>5.635</b> | <b>10.810</b>                                      |
| <i>Corredor Madrid – Andalucía</i> <sup>(3)</sup> |                                |              |              |              |  |
| Madrid-Córdoba                                    | 125                            | 4            | 825          | 665          | 1.619  |
| Madrid-Málaga                                     | 310                            | 355          | 1.705        | 785          | 3.155  |
| Madrid-Sevilla                                    | 170                            | 245          | 2.270        | 840          | 3.525  |
| <b>TOTAL CORREDOR</b>                             | <b>605</b>                     | <b>604</b>   | <b>4.800</b> | <b>2.290</b> | <b>8.299</b>                                       |

Notas: <sup>(1)</sup> El estudio del Ministerio de Transportes señala que los datos de viajes en autobús no han sido objeto de un control tan detallado como en el resto de los modos, por lo que solo deben considerarse estimaciones muy aproximadas (cuando existen datos).

<sup>(2)</sup> Los datos de teléfonos móviles de una muestra de ciudadanos utilizados en MITMA (2019) permiten disponer de estimaciones poblacionales para evaluar la movilidad diaria de una semana-tipo en temporada de verano (julio-agosto), y en temporada no vacacional (octubre). El análisis detallado de los datos del estudio original nos ha llevado a corregir a la baja algunos factores de elevación a población por considerarse *outliers* con respecto a la media de los factores aplicados en cada ruta (por encima de 5 desviaciones típicas), por lo que los datos anualizados que se presentan en la tabla son estimaciones propias.

<sup>(3)</sup> La movilidad analizada es a nivel provincial, por lo tanto recoge todos los viajes en ambos sentidos en las rutas seleccionadas. En el caso del corredor denominado "Madrid-Andalucía" debe considerarse que no se mide la movilidad completa entre las dos CCAA, como sí puede interpretarse en los otros dos corredores, sino únicamente entre Madrid y las tres provincias andaluzas elegidas por estar conectadas entre sí por alta velocidad ferroviaria.

Fuente: Estimaciones propias a partir de datos de movilidad diaria de MITMA (2019)

De acuerdo con las ofertas presentadas por los operadores ferroviarios que resultaron ganadores respectivamente de los paquetes A (Renfe, 86% uso de surcos), B (ILSA, 70%) y C (Rielsfera, 100%), y las estimaciones de capacidad que se utilizaron para el diseño de los paquetes (expresadas para mayor sencillez en términos aproximados de trenes diarios en cada corredor), es posible calcular un

escenario futuro de oferta simultánea por parte de los tres operadores de servicios de transporte ferroviarios, considerando que todos ellos cumplirán en el periodo 2020-2030 con los compromisos adquiridos en sus respectivos contratos-marco.

Bajo el supuesto de que las tasas medias de ocupación de los trenes de alta velocidad puedan alcanzar los niveles elevados que obtuvo Renfe-Operadora durante los últimos años anteriores a la pandemia del COVID-19, se puede realizar también una estimación del volumen anual medio de pasajeros que sería necesario para la viabilidad económica de toda la oferta prevista.

**Tabla 6.** Estimación de pasajeros en escenario competitivo con tres operadores ferroviarios

|   | Corredor Cataluña | Corredor Levante | Corredor Sur | TOTAL             |
|---|-------------------|------------------|--------------|-------------------|
| Oferta media Renfe<br>(nº trenes diarios, antes de 2020)                          | 34                | 32               | 34           | <b>100</b>        |
| Volumen estimado de pasajeros de tren (2017)                                      | 4,5 mill.         | 3,9 mill         | 4,8 mill.    | <b>13,2 mill.</b> |
| <b>Oferta resultante de los 3 contratos-marco</b><br>(nº trenes diarios)          | <b>44</b>         | <b>44</b>        | <b>51</b>    | <b>139</b>        |
| <i>Incremento de oferta</i>   | <i>29,4%</i>      | <i>37,5%</i>     | <i>50%</i>   | <b>39%</b>        |
| Estimación del volumen anual necesario de pasajeros de tren para cubrir la oferta | 5,8 mill.         | 5,4 mill         | 7,2 mill.    | <b>18,4 mill.</b> |

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de este ejercicio de evaluación de la demanda necesaria para el conjunto de los tres operadores ferroviarios se presentan en la Tabla 6. La conclusión más interesante que puede extraerse es que el ferrocarril de alta velocidad va a requerir atraer un elevadísimo volumen de nuevos usuarios, a sumar a los que ya utilizaban este modo de transporte para sus viajes, para lograr la viabilidad económica de toda la oferta planteada en los contratos-marco (considerando un escenario post-pandemia de recuperación rápida del volumen de demanda de viajes anterior a 2020).

En particular, en el corredor Madrid-Cataluña serían necesarios alrededor de 1,3 millones de nuevos viajeros anuales en tren, a sumar a los 4,5 millones del escenario base. En el corredor Madrid-Levante los nuevos viajeros ascenderían hasta 1,5 millones, y la cifra es aún mayor en el corredor Sur, con un incremento de 2,4 millones de nuevos viajeros anuales.

Si se contrastan estos resultados con las estimaciones de movilidad anteriormente expuestas en la Tabla 5 en cada corredor, únicamente en el caso de Madrid-Cataluña el volumen de usuarios de los otros dos modos de transporte público (autobús y avión), permitiría alcanzar la cifra de nuevos usuarios para el ferrocarril, y ello considerando que se lograra una elevada tasa de atracción hacia los trenes de alta velocidad. En los otros dos corredores, la estimación de nuevos usuarios del ferrocarril supera a la cifra de todos los viajeros de autobús y avión, por lo que necesariamente para lograr un equilibrio económico el ferrocarril de alta velocidad debería captar muchísimos viajeros del vehículo privado.

La entrada en servicio de los trenes de alta velocidad de Renfe durante las últimas décadas ya ha ido generando un impacto significativo en las cuotas de reparto modal en los principales corredores de movilidad de viajeros en España, habiendo desplazado al avión en muchas de las rutas como modo principal y habiendo captado también viajeros del vehículo privado y el autobús, así como induciendo segmentos de nueva demanda. Por ello, la captación del elevado volumen de nuevos pasajeros que sería necesaria, de acuerdo con nuestros resultados, debería lograrse sobre todo de viajeros que utilizan el automóvil privado. Salvo que durante el periodo 2020-2030 se plantee en España un cambio en el modelo de utilización de las carreteras de alta capacidad, y se opte por una tarificación por uso a través del pago de peajes directos, parece poco probable lograr que un

volumen tan elevado de usuarios del automóvil privado cambie de modo de transporte para sus desplazamientos.

#### **4.2. Estrategias competitivas de los operadores**

En un horizonte en el que el nuevo operador entrante de tamaño mediano lograra captar en los primeros 3-5 años de operación un volumen significativo de usuarios, principalmente viajeros actuales de Renfe, complementados con algunos segmentos de pasajeros de avión y del vehículo privado, se podría alcanzar un equilibrio con la convivencia de un gran operador y otro mediano, similar al que existe en el caso de Italia, pero resulta difícil considerar que pueda además existir demanda suficiente para un tercer operador dedicado exclusivamente a servicios de tipo *low-cost*.

La experiencia de la liberalización del transporte aéreo de los años 90 demostró que las aerolíneas de bajo coste tuvieron un gran éxito frente a los operadores tradicionales al lograr captar un elevado volumen de los viajes de ocio pero también de viajes de trabajo para un determinado perfil de profesionales con flexibilidad de horarios y alta elasticidad al precio, lo cual supuso una pérdida considerable de demanda para las grandes aerolíneas tradicionales. La reacción de estas compañías, con mayor capacidad financiera pero con costes más elevados, fue en muchos casos la adquisición de los competidores pequeños, o la creación de filiales de bajo coste para competir con el mismo modelo de negocio que los entrantes.

Por tanto, si consideramos que la liberalización ferroviaria pueda inducir respuestas similares, cabe esperar que en España asistamos a un periodo de fuerte competencia en tarifas principalmente por captar viajeros de ocio, y este segmento de viajeros estará en disputa entre los tres operadores ferroviarios (de hecho Renfe ya ha hecho público que tiene en marcha un proyecto para operar trenes de bajo coste<sup>5</sup> para afrontar la competencia que anticipa para este segmento). Si finalmente la competencia se establece fundamentalmente en precios y por captar viajeros de ocio, en ese caso parece poco probable la existencia de un equilibrio a largo plazo con tres operadores ferroviarios independientes, como demuestra la experiencia de otros países europeos que ya tienen liberalizados sus mercados ferroviarios de alta velocidad.

Otro aspecto clave que puede afectar al grado de competencia efectiva son las limitaciones de capacidad de las infraestructuras nodales que han sido identificadas en el análisis de la capacidad de la red. En un contexto de restricciones presupuestarias para acometer grandes inversiones, y con restricciones físicas para poder acometer actuaciones que amplíen significativamente la capacidad de las principales estaciones del sistema ferroviario, pueden aparecer fácilmente varios “cuellos de botella” que harían necesario distribuir la capacidad existente. Ante dichas situaciones, para asegurar la viabilidad de los operadores entrantes se requeriría evitar que estas restricciones les impidan competir efectivamente con el operador principal, lo cual exigiría una supervisión estricta de los criterios de uso de la capacidad por parte de la autoridad de competencia.

#### **5. Conclusiones**

A pesar de iniciar el proceso de liberalización más tarde que otros países europeos, España ha dado pasos decididos desde 2019 para la apertura del mercado ferroviario de alta velocidad y ha planteado un modelo ambicioso que persigue la entrada de dos nuevos operadores en competencia con Renfe.

La irrupción de la pandemia del coronavirus en marzo de 2020 provocó retrasos en el calendario previsto para la apertura, aunque no ha paralizado un proceso que en principio sigue adelante con fechas aplazadas. No obstante, la situación actual de la movilidad en España no es posiblemente la

---

<sup>5</sup> Los nombres comerciales de los trenes de alta velocidad son también una estrategia competitiva para ser reconocidos por los usuarios, por lo que Relsfera ha anunciado que utilizará la marca “Ouigo” (señalizando así su vinculación con el gran operador público francés SNCF), y para los trenes de bajo coste de Renfe va a operar a través de una marca alternativa con la denominación “Avlo” (alta velocidad low-cost).

más adecuada para lograr una transformación significativa del mercado ferroviario, y el mayor impacto del COVID-19 es sin duda la incertidumbre que ha introducido sobre cuándo y cómo se recuperarán los niveles de movilidad anteriores a 2020.

En este contexto, no resulta fácil predecir cómo se desarrollará finalmente en la práctica la liberalización ferroviaria planeada por las autoridades que diseñaron en su día la apertura a la competencia. El objetivo de lograr la coexistencia del operador dominante actual con dos nuevos entrantes, a priori interesante para lograr un mercado competitivo y dinámico, puede chocar con la realidad de la movilidad en España, y no es algo fácil de conseguir, a la vista de la experiencia observada en otros países europeos, donde habitualmente solo permanece un único gran operador ferroviario de alta velocidad, o como mucho dos operadores asimétricos en competencia.

El diseño de un proceso de competencia “en el mercado”, pero planificado a partir de la concesión de permisos de uso de la capacidad ferroviaria en paquetes de surcos de tamaños predeterminados, puede resultar finalmente poco ajustado a los niveles de demanda de servicios de alta velocidad existente en España, incluso en situación pre-pandemia. Los operadores parecen haber sido muy optimistas en sus solicitudes, ya que el incremento de la oferta derivado de la capacidad solicitada puede estar entre un 30% y un 50%, según los corredores, por encima de los servicios de alta velocidad que habitualmente ofertaba Renfe antes de 2020. A la vista de las estimaciones de movilidad en todos los modos de transporte (incluyendo el automóvil privado) que se han realizado en este trabajo para los corredores licitados, no parece que el volumen de viajeros pueda de forma realista sostener toda esa oferta ferroviaria.

Tampoco es descartable la posibilidad de que algunos de los operadores hayan preferido presentar ofertas que sobreestiman su capacidad, aun a riesgo de no lograr ratios de ocupación elevada y beneficios económicos a corto plazo, con la finalidad de resultar adjudicatarios y así poder entrar en un mercado que puede resultarles interesante a un plazo más largo, bien para estos mismos servicios u otros que quisieran desarrollar en el futuro. En este sentido, el candidato con mayor capacidad ofertada para el paquete B, ILSA, ofertaba un 70% de la capacidad hasta el año 2030 y a partir de ese año su oferta alcanzaba el 85% de la capacidad total del paquete B sacada a licitación.

Parece difícil que en España se pueda lograr la convivencia de tres operadores ferroviarios en competencia, salvo que los nuevos entrantes dinamicen el mercado de forma sustancial, a través de la oferta de servicios multimodales en cooperación con otros modos de transporte, y/o con la aparición de nuevas demandas inducidas. Para alcanzar un equilibrio con tres operadores, los trenes de alta velocidad deberían captar un elevado volumen de usuarios del automóvil privado, un objetivo que no parece sencillo salvo que se introduzca en España un cambio sustancial en el modelo de tarificación de las carreteras de alta capacidad.

## Referencias

---

1. ADIF (2020). *Cuarto Paquete Ferroviario: El proceso de ADIF impulsa la apertura del mercado de Alta Velocidad en España*. 2º Encuentro sobre liberalización del transporte ferroviario. <https://www.ptferroviaria.es/noticias/noticias.asp?item=71> (acceso 15 julio 2021).
2. Cantos, P., Pastor, J.M. and Serrano, L. (2012). Evaluating European Railway Deregulation Using Different Approaches. *Transport Policy*, 24, November, 67-72.
3. CNMC (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia) (2019). *Estudio sobre la liberalización del transporte de viajeros por ferrocarril*. Informe del Consejo, E/CNMC/004/19. <https://www.cnmc.es/expedientes/ecnmc00419-0> (acceso 15 julio 2021).
4. Desmaris, C. (2016). High Speed Rail Competition in Italy: A Major Railway Reform with a ‘Win-Win Game’. *International Transport Forum Discussion Papers*, No. 2016/11. OECD Publishing, Paris.

5. ECMT (1997). *The separation of operation from infrastructure in the provision of railway services*. European Conference of Ministers of Transport (ECMT) Round Tables, No. 103, OECD Publishing, Paris. (<https://doi.org/10.1787/9789282105610-en>).
6. Finger, M. and Montero, J. (2020). *Handbook on Railway Regulation Concepts and Practice*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham (UK).
7. Friebe, G., Ivaldi, M. and Vibes, C. (2010). Railway (De) Regulation: A European Efficiency Comparison. *Economica*, 77 (305), 77-91.
8. Grimaldi, R., Augustin, K. and Beria, P. (2017). Intercity Coach Liberalisation. The Cases of Germany and Italy. *Transportation Research Procedia*, 25, 474–490.
9. Laabsch, C. and Sanner, H. (2012). The Impact of Vertical Separation on the Success of Railways. *Intereconomics*, 47, 120-128.
10. Lerida-Navarro, C., Nombela, G. and Tranchez-Martin, J.M. (2019). European railways: Liberalization and productive efficiency. *Transport Policy*, 83, 57-67.
11. McNulty, Sir R. (2011). *Realising the Potential of GB Rail: Final Independent Report of the Rail Value for Money Study*. UK Department for Transport and Office of Rail Regulation, London.
12. MITMA (2019). *Estudio de la Movilidad Interprovincial de Viajeros aplicando la Tecnología Big Data*. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, diciembre 2019, Madrid. (Datos disponibles en <https://observatoriotransporte.mitma.gob.es/estudio-experimental>, acceso 15 julio 2021).
13. Mizutani, F., Smith, A.S.J., Nash, C.A. and Uranishi, S. (2015). Comparing the Costs of Vertical Separation, Integration, and Intermediate Organisational Structures in European and East Asian Railways. *Journal of Transport Economics and Policy*, 49 (3), 496-515.
14. Nash, C., Nilsson, J.E. and Link, H. (2013). Comparing three models for introduction of competition into railways. *Journal of Transport Economics and Policy*, 47(2), 191–206.
15. Nash, C., Smith, A., Crozet, Y., Link, H. and Nilsson, J.E. (2019). How to liberalise rail passenger services? Lessons from European experience. *Transport Policy*, 79, 11–20.
16. Nash, C. and Smith, A. (2020). Public transport procurement in Britain. *Research in Transportation Economics*, 81, September, 100847. (<https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100847>).
17. Nikitinas, V. and Dailydka, S. (2016). The Models of Management of Railway Companies in the European Union: Holding, the German Experience. *Procedia Engineering*, 134, 80–88.
18. Perennes, P. (2017). Open Access for Rail Passenger Services in Europe: Lesson Learnt from Forerunner Countries. *Transportation Research Procedia*, 25, 358-367.
19. Preston, J. (2018). The wheels keep on turning: Is the end of rail franchising in Britain in sight? *Research in Transportation Economics*, 69, 187–196.