

La liberalización del transporte ferroviario de pasajeros en España

TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Economía

Curso 2018-2019

Junio de 2019

Autor: Víctor de Elena Escaladas

Tutor: Juan Ignacio Sánchez Gutiérrez



AGRADECIMIENTOS

A Juan Ignacio Sánchez, profesor de la Universidad Autónoma de Madrid, por su gratitud y paciencia al aceptar y tutorizar este trabajo.

A Pablo Comino y el resto del equipo de la Subdirección de Tesorería y Gestión Financiera de ADIF, a quienes les agradezco los dos meses de formación cursados.

A Miguel Ángel Matute, ingeniero y experto en ferrocarriles, por dar el primer impulso a este trabajo y que no dudó en compartir conmigo su amplio conocimiento del sector.

A mi hermano, Fernando de Elena, por su ayuda y paciencia en el desarrollo del modelo econométrico.

A toda la gente del sector ferroviario que ha fomentado mis inquietudes y conocimientos sobre este pequeño gran mundo.

ÍNDICE

1_ INTRODUCCIÓN	5
2_ EVOLUCIÓN Y ADAPTACIÓN NORMATIVA	7
2.1_ De la antigüedad a nuestros días: La importancia del transporte de pasajeros	7
2.2_ Objetivos de la liberalización ferroviaria	9
2.3_ Primer Paquete Ferroviario	11
2.4_ Segundo Paquete Ferroviario	17
2.5_ Tercer Paquete Ferroviario	20
2.6_ Cuarto Paquete Ferroviario	26
3_ LA LIBERALIZACIÓN EN LA ACTUALIDAD	30
3.1_ Un nuevo modelo de gestión de la red	31
3.2_ La obligada evolución de Renfe	35
3.3_ La entrada de la competencia	36
4_ ESTUDIO DE VIABILIDAD: ENTRADA DE NUEVOS OPERADORES AL CORREDOR DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA	39
4.1_ Introducción	39
4.2_ Análisis de la demanda	39
4.3_ Análisis económico de la prestación del servicio	44
5_ CONCLUSIONES	53
6_ BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	68
ANEXO 1: Empresas ferroviarias con licencia y/o certificado de seguridad	68
ANEXO 2: Canon por Adjudicación de Capacidad.	69
ANEXO 3: Canon por Utilización de Líneas Ferroviarias.	69
ANEXO 4: Canon por Energía de Tracción	70
ANEXO 5: Canon por uso de Estaciones	70
ANEXO 6: Series de datos	71
ANEXO 7: Significatividad conjunta estudiada en el modelo de demanda.	71
ANEXO 8: Significatividad individual estudiada en el modelo de demanda.	72
ANEXO 9: Cálculo de gastos de explotación.	73

RELACIÓN DE GRÁFICOS

<u>Cuadro esquemático 2.1 – Resumen de directivas del Primer Paquete Ferroviario</u>	11
<u>Cuadro esquemático 2.2 – Resumen de directivas del Segundo Paquete Ferroviario</u>	17
<u>Cuadro esquemático 2.3 – Resumen de directivas del Tercer Paquete Ferroviario</u>	20
<u>Cuadro esquemático 2.4 – Resumen de directivas del Cuarto Paquete Ferroviario</u>	26
<u>Imagen 2.5 – Esquemas temporales de la liberalización ferroviaria</u>	29
<u>Esquema 3.1 – Oferta de Capacidad Marco: Ejes liberalizados y paquetes a concurso</u>	34
<u>Esquema 3.2 – Modelos organizativos del sector ferroviario en la Unión Europea.....</u>	35
<u>Cuadro 4.1 – Significatividad individual del modelo en estudio.....</u>	41
<u>Imagen 4.2 – Resolución del contraste individual. Eviews.....</u>	41
<u>Imagen 4.3 – Resolución del contraste conjunto. Eviews.....</u>	43
<u>Imagen 4.4 – Tendencia y predicción del modelo en el período 2008-2018.....</u>	43
<u>Imagen 4.5 – Tendencia y predicción del modelo en el período 2014-2018.....</u>	43
<u>Cuadro 4.6 - Importes salariales estimados.....</u>	47
<u>Cuadro 4.7 – Estimación de otros gastos de explotación.....</u>	50
<u>Cuadro 4.8 – Cuenta de resultados estimada.....</u>	501

1_ INTRODUCCIÓN

La puesta en marcha del proceso de liberalización del transporte ferroviario europeo es un hito en la historia global de los transportes, sólo comparable a la liberalización del transporte aéreo impulsada por la Unión Europea a principios del siglo XXI. El cambio de paradigma que supone la entrada de competencia privada en un sector estratégico y gestionado como un monopolio empresarial por la mayoría de gobiernos europeos; la evolución del proceso que ha generado un nuevo modelo de gestión y operación, así como afrontar los retos que supone la apertura del mercado son razones lo suficientemente atractivas como para ser evaluadas en este Trabajo Fin de Grado.

Sin embargo, la visión general del sector ferroviario español que se trata de mostrar en este TFG no puede ni debe quedarse en este punto. Si bien se pretende ofrecer una visión amplia de los retos y actores del sector, así como la necesaria implicación y consecuencia de las instituciones europeas en el proceso de liberalización, es necesario evaluar, de una manera sencilla, el impacto que tendrá la entrada de empresas privadas en la operación ferroviaria. Este impacto, a priori, complicado de predecir debido a la existencia de múltiples modelos, debe mostrar las diferencias entre intereses estratégicos de cada país, las capacidades económicas del Estado y el sector privado o las diferentes tipologías de red existentes a nivel europeo, todo ello sin entrar en otros factores como la demografía, las condiciones geográficas, los cambios de tendencia en la movilidad urbana e interurbana o la planificación y desarrollo de las redes ferroviarias.

La liberalización del transporte ferroviario supone un cambio organizativo muy importante en la cultura de empresas que, generalmente, han tendido a la sobredimensión de sus estructuras, y ahora deberán afrontar una importante reestructuración que les permita ser competitivas frente a los nuevos operadores. Algo semejante sucedió en el sector aéreo, cuya liberalización europea fue valorada como un completo éxito, repercutiendo muy positivamente sobre los viajeros: menores precios, aumento de la capacidad y del número de viajeros o mayor cohesión entre destinos europeos. (Fageda, 2003)

Teóricamente, la réplica y traslación de dicho modelo al sector ferroviario supondrá un cambio de tendencia, que afectará, a medio plazo, a los hábitos de movilidad de la ciudadanía: previsiblemente, la entrada de nuevas empresas redundará en una bajada de precios que permitirá aumentar el número de pasajeros al ser más accesible; pero también plantea el reto de afrontar la movilidad como un servicio entre los puntos de origen y destino que deberá centrarse en la experiencia de trayecto que puedan ofrecer los operadores ferroviarios de larga distancia a la hora de ofrecer alternativas en precios y tiempo, combinado con las alternativas que ofrezcan en los nodos de intercambio.

Planteados estos dos grandes retos, que generarán importantes beneficios sociales, es más que necesario explicar el proceso de liberalización ferroviaria desde sus orígenes hasta nuestros días con cierta perspectiva histórica, que nos permita ponernos en situación sobre el estado del ferrocarril español previo a los primeros trámites desregulatorios. Esto se puede observar en la primera parte del capítulo de “Evolución y adaptación normativa”, que explica las diferentes fases del proceso de liberalización a nivel europeo y su traslación al ámbito nacional.

El capítulo 3, dedicado a la liberalización en la actualidad, pretende hacer un repaso a todos los actores relacionados con el proceso de apertura del mercado en España durante el último lustro, años en los que se ha realizado el impulso definitivo que culminará con la entrada de nuevos operadores al mercado en 2020. Este capítulo, elaborado desde un punto de vista más periodístico, pretende arrojar luz sobre los diferentes actores del mercado y sus estrategias, sirviendo a su vez como introducción para el último capítulo, donde se evalúa económicamente la entrada al mercado de nuevos operadores a través del desarrollo de un modelo de demanda y del análisis de costes del nuevo operador.

Este capítulo, planteado como un pequeño estudio de viabilidad de la entrada de nuevos operadores al corredor de alta velocidad Madrid-Barcelona, trata de estimar un modelo econométrico que permita analizar la demanda presente y futura del corredor en función de varias variables socioeconómicas. Una vez estimada la demanda, se calculan los gastos asociados a la operativa y se plantean tres escenarios de ingresos en función del precio del billete para un trayecto (precios alto, medio e igual al coste medio). La conclusión de este estudio permite observar, de una manera sencilla, si es viable entrar a competir en dicho mercado.

Las inquietudes personales que mueven al autor a tratar de conocer mejor el sector ferroviario en España son la única motivación, y, por tanto, el único gran objetivo por el cual se ha elegido este tema como Trabajo Fin de Grado, de manera que se afronte el TFG como un reto a la hora de conocer las necesidades actuales y futuras del sector y los actores que en él participan. Para el desarrollo del mismo se han invertido decenas de horas en la búsqueda y revisión de documentación, asistencia a eventos, conversaciones con expertos y trabajadores del sector, y se han cursado unas prácticas curriculares en el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias que han permitido tomar perspectiva sobre un proceso liberalizador a menudo intoxicado por intereses políticos y económicos que no permiten afrontar las verdaderas necesidades del sector y los beneficios que se revertirían en la única figura con la trascendencia suficiente como para motivar todos los hechos que a continuación se acontecen: el conjunto de la sociedad.

2_ EVOLUCIÓN Y ADAPTACIÓN NORMATIVA

2.1_ De la antigüedad a nuestros días: La importancia del transporte de pasajeros

La perspectiva económica de los diferentes imperios y grandes estados europeos, tendientes al autarquismo y la constante necesidad de los estados de fondos para financiar sus actividades bélicas (Cameron, 2003), han obligado a todas las instituciones medievales y modernas a la imposición continuada de tributos al transporte, bien de mercancías destinadas al comercio, o bien de personas. Surgidos en el Imperio Romano, este tipo de impuestos permitían gravar transacciones comerciales tales como la entrada de mercaderías en una ciudad (*'portorium'*) o la circulación de vehículos por un territorio (*'vectigal rotarium'*), y aunque con diferencias en la metodología y aplicación, su aplicación y reinención fue una constante en el desarrollo de los diferentes sistemas tributarios del viejo continente.

Este tipo de tributación se expandió por toda Europa, incluidos los antiguos reinos de Castilla, Aragón y Navarra, quienes gravaban la entrada de mercaderías en las ciudades a través de los *portazgos*; así como todas aquellas mercancías que ingresaban o salían del Reino de España a través del *almojarifazgo*, impuesto aduanero aprobado en 1348 y extinguido en 1783, cuando la evolución de las potencias europeas y el desarrollo de la Revolución Industrial impuso los aranceles como elemento de protección del comercio nacional. Estos alcanzaron su máximo esplendor durante los siglos XIX y XX, motivados por la corriente autárquica aplicada por la mayoría de los países europeos al albor del estallido de las dos Guerras Mundiales o la Guerra Fría.

España no fue ajena al desarrollo del ferrocarril, aunque sí lo hizo de manera tardía en comparación con el resto de naciones continentales. De manera semejante a lo sucedido en Reino Unido, la creación de las primeras líneas ferroviarias, a mediados del siglo XIX, fue impulsada, principalmente, por capital extranjero interesado en explotar industrias nacionales (Alcaide, 1999). Su aplicación permitió un desarrollo socioeconómico sin igual: no solo se comenzaron a mover mercancías a lo largo y ancho del país, sino que se generaron movimientos poblacionales que comenzaron a configurar el modelo de nación radiocéntrica existente en la actualidad.

El crecimiento del ferrocarril en España vino asociado a dos tipos de efectos económicos: 'hacia atrás', al fomentar la demanda de inputs necesarios para la construcción y explotación del ferrocarril, que implicaron a la industria siderúrgica, construcción y sector financiero; y 'hacia delante', logrando una reducción de precios en productos de consumo básico al reducir sus costes de transporte, favoreciendo la movilidad de la mano de obra o motivando la creación de pequeños clústeres industriales regionales. (Comín, 1999).

Para entender el impacto del ferrocarril en la sociedad española hay que comprender que sus características le convirtieron, durante el primer tercio del siglo XX, en un medio de transporte sin rival en la mayoría de trayectos, de ahí que se asumiese como estratégico por los diferentes modelos gubernamentales de la época. A comienzos del siglo XX, la red contaba con más de 15.000 kilómetros de longitud, procediendo a partir de entonces a ralentizarse su crecimiento. (García Utrera, 2002).

Tras la Guerra Civil, y con una red ampliamente dañada, el dictador Francisco Franco nacionalizó las compañías existentes por aquel entonces -Caminos de Hierro del Norte de España, Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y Alicante o Compañía de los Ferrocarriles Andaluces- y creó la operadora pública monopolística Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles (RENFE), encargada de responder a la necesidad de reconstrucción de la red, el desarrollo de nuevas líneas y la prestación del servicio. (Muñoz Rubio, 2016).

Si bien la red española fue mayoritariamente reconstruida durante la posguerra, una serie de circunstancias provocaron el deterioro consecutivo de la misma durante la segunda mitad del siglo. La aparición del vehículo privado y la apuesta del gobierno de la dictadura por priorizar su desarrollo frente a los medios de transporte colectivos, las crisis económicas de los años 70 y 80 que disminuyeron el nivel de inversión en materia ferroviaria, el mantenimiento de trazados originales frente a la necesidad de construcción de variantes o líneas rápidas, los movimientos migratorios del campo a la ciudad, el boom del petróleo, la construcción de autovías o el cierre de líneas estratégicas motivado por decisiones políticas llevaron a una más que notable decadencia a la red ferroviaria española, que a finales de los años 80 arrastraba un importante déficit económico y una acelerada pérdida de viajeros. (Gómez, 1984)

La entrada en la Comunidad Económica Europea implicó la integración y adaptación de los métodos organizativos de RENFE a la normativa europea en materia de ferrocarriles: mientras que la posibilidad de financiación derivada de los acuerdos comerciales firmados con la CEE permitió el desarrollo de nuevas infraestructuras, el fomento por parte de la Unión Europea de un nuevo modelo de políticas ferroviarias basado, fundamentalmente, en la capacidad del ferrocarril de adaptarse a las circunstancias que le exigían los movimientos poblacionales, generaron un importante dilema a los dirigentes políticos y técnicos de los años 90.

España debía optar entre realizar una gran inversión que permitiese la renovación de la red, asumiendo que la mayoría de sus trazados provenían del siglo anterior; o construir una nueva red desde cero, moderna y atractiva para los usuarios, los cuales llevaban años optando por otros medios de transporte más ágiles y cómodos. Seguía así la estela de los países europeos, como Francia, que inauguró su primera línea de alta velocidad entre París y Lyon en 1983.

La respuesta a dicho dilema es de sobra conocida, aunque su desarrollo, en muchos casos tuvo más motivación política que técnica: se planificó la construcción de una nueva red de ferrocarril de alta velocidad que comenzó en 1992 con la puesta en marcha de la línea entre Madrid y Sevilla, a la que posteriormente se unirían nuevas líneas hasta Cataluña (2003) o Valencia (2007), generando una red que unía las grandes ciudades periféricas con la capital de España, Madrid.

Este modelo radiocéntrico ha sido fuente de continuas críticas por parte de las regiones periféricas, donde reside la mayor parte de la población. Es indudable, sin embargo, discutir que, en la actualidad, España posee no solo una nueva red ferroviaria calificada como una de las mejores del mundo, sino que su desarrollo ha sido y será en un tiempo récord, motivado por los procesos de globalización sucedidos en la última mitad de siglo, el continuo avance tecnológico y el cambio de escala: del ámbito local y regional (siglo XIX), al transporte nacional (siglo XX) y a la escala internacional (Siglo XXI).

2.2_ Objetivos de la liberalización ferroviaria

La liberalización del transporte ferroviario de pasajeros es el proceso de creación de un espacio ferroviario único en toda la Unión Europea con el objetivo de fomentar el comercio transnacional y la intermodalidad a nivel continental.

Las políticas ferroviarias desarrolladas por los organismos europeos tienen como fin la prestación de servicios de transporte sin interrupciones técnicas a lo largo y ancho del continente, integrando la red de infraestructuras mediante equipos interoperables que permitan la prestación de servicios por cualquier operador de cualquier país y que permita satisfacer unos estándares de calidad y servicio acordes a lo que exigen los clientes, sean pasajeros o mercancías.

Al mismo tiempo, se trata de mejorar la competitividad con los demás modos de transporte existentes, muy especialmente el avión en trayectos inferiores a los 500 kilómetros, incidiendo esta directiva en la mejora de la competitividad vía precios, flexibilidad, duración del viaje y puntualidad.

Para ello, la Comisión Europea (2010) propuso el desarrollo de una estrategia que fomente el desarrollo de una infraestructura ferroviaria eficaz, establezca un mercado realmente abierto y atractivo y garantice condiciones de competencia equitativas frente a los demás modos de transporte.

El comienzo del proceso de liberalización del sector ferroviario se puede situar en el año 1991, cuando se aprueba la Directiva del Consejo Europeo 91/440/CEE¹ que se desarrolla en cuatro puntos:

¹ Comunidad Económica Europea. Directiva 91/440/CEE del Consejo, de 29 de julio de 1991, sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 237, 24/08/1991, p. 25.

- Liberalización de los servicios internacionales de mercancías (antes del 1 de enero de 2007) y de pasajeros (antes del 1 de enero de 2010).
- Independencia de las empresas ferroviarias frente a los Estados, disponiendo de una administración y gestión económica y financiera propias, además de asumir las deudas de las compañías ferroviarias y procediendo al saneamiento de sus finanzas.
- Recomienda la separación contable entre la gestión de la infraestructura y la explotación de los servicios, obligando a los operadores a pagar un canon por los diferentes usos de la infraestructura.
- Promueve los contratos conocidos como 'Obligaciones de Servicio Público', una herramienta que permite regular los servicios de Regionales y Cercanías y la gestión de la infraestructura financiados directamente por el sector público, al considerarse de interés general, mientras que los servicios de Larga Distancia o Mercancías deberán autofinanciarse.

Esta directiva dio lugar a dos modelos organizativos que se expandieron a lo largo de Europa. Países como Reino Unido, Portugal, Suecia, Francia (hasta 2014) o España llevaron a cabo una separación institucional del gestor de infraestructuras frente al operador de servicios ferroviarios, mientras que otros países con amplia tradición ferroviaria, como Alemania, Bélgica, Holanda, Italia o Polonia decidieron optar por la creación de un 'holding' de empresas que mantuviera centralizada la actividad ferroviaria, dividiendo la gestión de infraestructura y explotación en dos filiales diferenciadas.

Un caso atípico fue el de Francia, que optó por el primer modelo hasta 2014: SNCF operaba el servicio ferroviario mientras que RFF gestionaba la infraestructura, hasta la extinción de este modelo, delegando la gestión pública ferroviaria a la matriz SNCF, que asumió las competencias de RFF a través de SNCF Réseau, mientras que la explotación del servicio la realizaría SNCF Mobilités.²

En 1995 continuó el desarrollo de la liberalización con la aprobación de las directivas 1995/18³ y 1995/19⁴ que reconocían la validez a nivel europeo de las licencias expedidas por un estado miembro y la fijación

² Francia. Ley 2014-872 de 4 de agosto de 2014 relativa a la reforma ferroviaria francesa. Journal officiel de la République française, 4 de agosto de 2014.

³ Comunidad Económica Europea. Directiva 95/18/CE del Consejo, de 19 de junio de 1995, sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 143, 27 de junio de 1995, pp. 70-75.

⁴ Comunidad Económica Europea. Directiva 95/19/CE del Consejo, de 19 de junio de 1995, sobre la adjudicación de las capacidades de la infraestructura ferroviaria y la fijación de los correspondientes cánones de utilización. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 143, 27 de junio de 1995, pp. 75-79.

de cánones por uso y adjudicación de las capacidades de la infraestructura. Ambas fueron posteriormente modificadas.

Estos primeros movimientos obligaron a la empresa estatal RENFE, monopolio natural que integraba la prestación y mantenimiento de la infraestructura y operación de ferrocarriles de ancho ibérico a lo largo del país -a excepción de la línea 1 del metro de Barcelona y determinados ferrocarriles privados o ramales en Asturias-, a adaptar su modelo de negocio a las nuevas directrices procedentes de Bruselas. De esta manera, se crearon determinadas Unidades de Negocio (UN) por sectores de mercado, cada una de ellas con su propia contabilidad, con el objetivo de evitar las “subvenciones cruzadas” desde infraestructura a operación, o de viajeros a mercancías.

2.3_ Primer Paquete Ferroviario

2001 fue el año que marcó un impase en la liberalización del transporte ferroviario a nivel europeo. El 26 de febrero se aprobó el “**Primer Paquete Ferroviario**”, conocido así por integrar tres Directivas Comunitarias (2001/12, 2001/13 y 2001/14) relacionadas entre sí y que debían ponerse en marcha antes del 15 de marzo de 2003. Estas directivas modificaban la directiva 91/440/CE con el objetivo de garantizar la separación vertical del sistema y favorecer el acceso de nuevas empresas ferroviarias a la infraestructura.

DIRECTIVAS DEL PRIMER PAQUETE FERROVIARIO

- > **2001/12:** Separación de las funciones esenciales y gestión contable respecto de las actividades operativas de transporte, creación de un ente independiente encargado de la seguridad, desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte Ferroviario de Mercancías.
- > **2001/13:** Criterios para conceder, renovar o modificar las licencias otorgadas a las empresas ferroviarias, con validez en toda la Unión Europea.
- > **2001/14:** Declaración sobre la red, fijación de cánones por uso de la infraestructura, certificaciones de seguridad, equilibrio contable de los Administradores de Infraestructuras

Cuadro esquemático 2.1 – Resumen de directivas del Primer Paquete Ferroviario

La directiva 2001/12⁵ tenía como objetivo garantizar un acceso equitativo y no discriminatorio a las infraestructuras ferroviarias, proponiendo para ello la separación de las funciones esenciales (asignación de capacidad, tarificación, concesión de licencias y control de las obligaciones de servicio público) y gestión contable con respecto a las actividades de transporte. A eso se suma el requerimiento para la

⁵ Comunidad Económica Europea. Directiva 2001/12/CE del Consejo, de 26 de febrero de 2001, por la que se modifica la Directiva 91/440/CEE sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 75, 15 de marzo de 2001, pp. 1-25.

creación de un ente independiente que se encargue del establecimiento de normas y reglas de seguridad, la certificación del material rodante y la investigación de los accidentes ferroviarios.

También desarrollaba la puesta en marcha de la Red Transeuropea de Transporte Ferroviario de Mercancías, que garantiza la prestación de un servicio de transporte ferroviario de mercancías a nivel europeo, a través de garantizar el acceso a la red “a toda empresa ferroviaria titular de una licencia que reúna las condiciones de seguridad y solicite el acceso” (Parlamento Europeo, 2001).

La directiva 2001/13⁶ establece los criterios para conceder, renovar o modificar las licencias otorgadas a las empresas ferroviarias, que serán válidas en toda la Unión Europea. Excluye de la aplicación de esta norma a las empresas que prestan servicios en infraestructuras locales y regionales aisladas, que presten servicios de viajeros urbanos o suburbanos, que presten servicios regionales de mercancías o lo hagan en infraestructuras de propiedad privada, así como los prestados por el Eurotúnel entre Calais (Francia) y Dover (Reino Unido). También obliga a las empresas a respetar las disposiciones en relación con los requisitos técnicos, de seguridad, derechos sociales y del consumidor.

Por su parte, la directiva 2001/14⁷ establece las líneas maestras para la fijación de cánones por uso de las infraestructuras y para la adjudicación de capacidad de estas, quedando excluidas las mismas empresas de la directiva anterior. El artículo 3 obliga a los administradores de infraestructuras a publicar un documento técnico conocido como “Declaración sobre la Red” que expone las características de la infraestructura y las condiciones de acceso a la misma.

El artículo 4 obliga a los Estados miembros a la creación de un marco de tarificación que acabe determinando el canon por el uso de infraestructuras por parte de los operadores, y obliga a cumplir con el principio de no discriminación a la hora de acceder a la prestación de servicios, con la excepción de rechazar las demandas “si existen alternativas viables en condiciones de mercado”.

En materia contable, los administradores de infraestructuras deben reflejar un equilibrio entre los ingresos por cánones, excedentes y financiación estatal, y los gastos de infraestructuras. Los cánones se abonarán al administrador de infraestructuras y servirán para financiar su actividad, el cual debe justificar que los cánones cobrados responden “a los métodos, reglas (...) y baremos establecidos en la declaración de la red”.

⁶ Comunidad Económica Europea. Directiva 2001/13/CE del Consejo, del 26 de febrero de 2001, por la que se modifica la Directiva 95/18/CE del Consejo sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 75, 15 de marzo de 2001, pp. 26-28.

⁷ Comunidad Económica Europea. Directiva 2001/14/CE del Consejo, del 26 de febrero de 2001, relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 75, 15 de marzo de 2001, pp. 29-46.

Los principios de tarificación permiten la creación y modificación de diferentes tipos de cánones que reflejen la escasez de capacidad en un segmento de la infraestructura, los costes ambientales o por la capacidad que se utilice “con fines de mantenimiento”; además de aceptar que los estados impongan excepciones, descuentos, compensaciones o incentivos. También desarrolla la figura del “canon por reserva” con el objetivo de mejorar la eficiencia del uso de la infraestructura.

En relación con la adjudicación de capacidad de la infraestructura, impone las condiciones de uso que serán de aplicación por los operadores, prohibiendo transacciones con estas adjudicaciones, e instando a la cooperación entre administradores cuando las infraestructuras abarquen más de una red única. También obliga a publicitar los requisitos que deberán cumplir aquellas solicitudes de capacidad, que serán atendidas y coordinadas por el administrador de infraestructuras, quien además deberá realizar un análisis de capacidad para determinar las limitaciones de la red.

Por último, esta directiva también obliga a realizar un procedimiento de certificación de seguridad a todas aquellas empresas ferroviarias que se establezcan, que deberá cumplir la normativa nacional – compatible con la legislación comunitaria- y demostrar que se cumplen las prescripciones técnicas operativas y de seguridad aplicables al personal, material rodante y organización de la empresa.

Llegados a este punto, hacemos un regreso a 1996 para recordar la directiva relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad⁸, la cual establecía determinadas especificaciones técnicas y componentes de interoperabilidad. La publicación del primer paquete ferroviario modificó las condiciones comentadas a través de la nueva directiva 2001/16/CE⁹.

También en 2001, aunque presentado al año siguiente, la Comisión Europea elaboró el Libro Blanco “La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad”, en el cual establecía un programa de acción con setenta medidas legislativas que permitirían mejorar la situación del sector ferroviario a nivel europeo. Entre las acciones propuestas se encontraban la revitalización del ferrocarril a través de su integración en el mercado interior, modernizando y optimizando servicios e infraestructuras; la creación de redes de velocidad alta para viajeros, multimodales para el transporte de mercancías o la finalización de infraestructuras estratégicas para romper barreras naturales como las cordilleras de los Alpes y Pirineos.

⁸ Comunidad Económica Europea. Directiva 96/48/CE del Consejo, del 23 de julio de 1996, relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 235, 17 de septiembre de 1996, pp. 6-24.

⁹ Comunidad Económica Europea. Directiva 2001/16/CE del Consejo, del 19 de marzo de 2001, relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 110, 20 de abril de 2001, pp. 1-27.

El Libro Blanco también plantea por primera vez a nivel europeo la necesidad de poner la política de transportes al servicio de sus usuarios, para lo cual plantea la creación de un modelo de tarificación progresivo en función del uso de las infraestructuras, desarrollar sistemas intermodales con billetes públicos y definir los derechos, obligaciones y estándares de calidad de los usuarios.

Con el objetivo de valorar los avances realizados desde los estados a la hora de cumplir la política comunitaria de transportes, creemos conveniente destacar una de las conclusiones de dicha publicación, que sigue vigente a fecha de hoy y critica el escaso desarrollo político de estos avances: “Es necesario ser consciente de que, habida cuenta del proceso de adopción (...) debería romperse con la práctica actual de los Ministros de Transportes, que consiste en una búsqueda sistemática de consenso” (Comisión Europea, 2001). La práctica citada es, precisamente, el modelo contrario al aplicado en España en el desarrollo de la alta velocidad, la cual ha sido impulsada por los diferentes gobiernos con criterios electoralistas más que técnicos.

La trasposición del primer paquete en España se plasmó en la aprobación de la Ley 39/2003 del Sector Ferroviario, que entró en vigor el 1 de enero de 2005. Esta Ley, que se procede a analizar detalladamente y vincular con la normativa hasta ahora explicada, modificó el modelo organizativo existente hasta entonces en el ferrocarril español, adaptándolo a la normativa europea, llegando “más allá de lo exigido por la normativa europea vigente en ese momento y situándose más allá de lo que recoge la Directiva Recast”, (Comisión Técnico-Científica para el estudio de mejoras del sector ferroviario, 2003).

Comenzando por la infraestructura, se crea la figura de la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG) y se desarrolla su alcance, además de delegar la competencia de construcción de nuevas líneas en el Ministerio de Fomento. Por aquel entonces, RENFE, como entidad pública empresarial encargada de toda la gestión ferroviaria española, se situaba como una empresa “bien estructurada, con unos servicios de Cercanías muy potentes y con unos servicios de Alta Velocidad que estaban demostrando sus grandes potencialidades”, aunque arrastraba “múltiples problemas y una abultada deuda generada” por el transporte de mercancías (Comisión Técnico-Científica para el estudio de mejoras del sector ferroviario, 2003).

En cumplimiento de la directiva 2001/12, que obliga a la separación efectiva de infraestructura y operación, se ejecutó la conocida como “segregación” de RENFE. Dicha entidad se renombró como ‘Administrador de Infraestructuras Ferroviarias’ (ADIF), asumió todas las competencias en materia de infraestructura e integró al extinto Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (GIF), procediendo desde entonces a la administración de la red ferroviaria y construcción de nuevas infraestructuras con cargo a recursos propios o ajenos. ADIF es, desde entonces, la encargada de cumplir la Directiva 2001/14, al ser

la competente en la publicación de la Declaración de la Red, de distribuir la capacidad de la infraestructura entre los solicitantes de esta o de proponer los cánones y tarifas que las empresas deben abonar por la utilización de las infraestructuras.

Estos cánones se dividen en dos tipos: 1) por uso de las líneas, divididos a su vez en cinco modalidades: cánones de acceso, reserva de capacidad, circulación y tráfico; 2) por uso de las estaciones, subdivididos en cánones por uso de estaciones, por estacionamiento y uso de andenes en estaciones, de paso por cambiadores de ancho, por uso de vías de apartado y por la prestación de servicios que precisen de autorización para la utilización del dominio público ferroviario.

Por otro lado, se creó una nueva entidad pública empresarial denominada 'Renfe Operadora', encargada de prestar los servicios de transporte ferroviario de pasajeros y mercancías y del mantenimiento del material rodante, asignándole desde la entrada en vigor de la Ley "toda la capacidad de infraestructura necesaria para la realización de los servicios de transporte de mercancías que estuviere prestando" (Disp. Adic. 3ª LSF, del 3 de octubre), así como un tercio de la deuda de la antigua RENFE -los otros dos tercios de la deuda, unos 4.600 millones de euros, fueron asumidos por el estado-, cuyo personal fue dividido entre las dos nuevas empresas.

La decisión de separar la infraestructura de la operación ha sido objeto de múltiples debates en todos los foros del sector, llegando a ser evaluada incluso por la propia Unión Europea, que trató de impulsar este modelo en el Cuarto Paquete Ferroviario, pero la oposición de las industrias ferroviarias más importantes del continente, Alemania y Francia, limitaron el modelo a una mera recomendación.

De acuerdo con la nota "El impacto de la separación de la administración de la infraestructura y las operaciones del transporte ferroviario de la UE" (2011), se califican como ventajas las mejoras en transparencia, rentabilidad, neutralidad, competencia o privatización de la infraestructura; aunque se señalan como inconvenientes los costes transitorios generados en el proceso, la pérdida de economías de alcance, la existencia de información asimétrica, el descenso de los incentivos para invertir en infraestructura, la posible existencia de problemas de coordinación, el descenso de la fiabilidad y seguridad, el problema de la "doble marginación" del coste eficaz del servicio prestado o incluso un impacto negativo sobre la competencia.

Con el objetivo de regular diferentes hechos vinculados a la actividad ferroviaria se crean nuevos órganos vinculados al Ministerio de Fomento, como es el caso de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF), con competencia e independencia para la investigación técnica de los accidentes e incidentes ferroviarios; el Comité de Regulación Ferroviaria, un ente independiente destinado a salvaguardar la pluralidad de la oferta de servicios, garantizar la igualdad entre empresas públicas y

privadas en el acceso al mercado y velar por la no discriminación de cánones y tarifas por parte de ADIF; y deja el camino listo para la creación de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, que no entraría en funcionamiento hasta 2015, siendo el Ministerio de Fomento el encargado de realizar sus funciones hasta entonces.

En cumplimiento con la Directiva 2001/13, la LSF regula el acceso de las empresas al mercado a través de la concesión de una licencia ferroviaria -previo cumplimiento de una serie de requisitos- que permite el acceso completo a la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG) y a Red Transeuropea de Transporte Ferroviario de Mercancías (TEN-T).

También ejecuta, a través de la Disposición transitoria Primera, la liberalización del transporte ferroviario de mercancías, autorizando el libre acceso a la red de cualquier empresa dedicadas a la prestación de servicios internacionales de mercancías por la red TEN-T, y completando la apertura el 1 de enero de 2006 con el libre acceso a toda la RFIG. Por su parte, fija la fecha del 1 de enero de 2010 como la fecha de liberalización del transporte internacional de viajeros, y el 31 de julio de 2013 para la liberalización del transporte turístico de viajeros.

Por último, hay que destacar el planteamiento de la LSF 39/2003¹⁰, que se reserva la intervención de la administración en la prestación de servicios “para garantizar la seguridad pública y la defensa nacional”; o la obligación a empresas “con los medios adecuados y suficientes” y que exploten otros servicios ferroviarios en el área geográfica” a prestar aquellos servicios de interés general que no hayan sido cubiertos a través de una licitación pública.

Todo lo comentado se ve claramente reflejado en el Contrato de Obligaciones de Servicio Público encargadas a Renfe Operadora por el Ministerio de Fomento, que ya se planteaba en la Ley del Sector Ferroviario en su Disposición transitoria Cuarta, que concretaba las actuaciones e inversiones de Renfe Operadora en un contrato-programa que debía ser firmado con el Estado, por el cual se regulan las subvenciones y compensaciones a recibir por la prestación de servicios deficitarios -muchos de los cuales fueron integrados posteriormente en las Obligaciones de Servicio Público-.

Dicha Ley estaría vigente hasta 2015, aunque previamente se realizarían sucesivas modificaciones y retoques que trataban de dar respuesta a las necesidades del sector, como se plasmó en la derogación de los artículos que regulaban la entidad “Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha” (FEVE), extinguida en 2012 e integrada en Renfe Operadora para mitigar sus pérdidas económicas; o el Comité de

¹⁰ España. Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario. Boletín Oficial del Estado, 18 de noviembre de 2003, núm. 236.

Regulación Ferroviaria, cuyas competencias fueron absorbidas por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), creada en 2013.

2.4_ Segundo Paquete Ferroviario

A finales de 2004, con el fin de desarrollar toda la regulación contenida en la Ley del Sector Ferroviario, se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario¹¹, que se convertiría en la hoja de ruta para todos los integrantes del sector a la hora de realizar las funciones asignadas en la Ley 39/2003. Este Reglamento también sufriría sucesivas modificaciones para adaptarse a las nuevas normativas impuestas por la Unión Europea a través de los paquetes ferroviarios.

Volviendo al análisis de la normativa europea, en 2004 se aprueba el “**Segundo Paquete Ferroviario**”, un acuerdo de Parlamento Europeo y Consejo Europeo presentado dos años antes y plasmado en cuatro propuestas legislativas relativas a la interoperabilidad, seguridad y desarrollo del sector ferroviario europeo. Sus principales medidas consisten en la liberalización del transporte de mercancías antes del 1 de enero de 2007, la creación de la Agencia Ferroviaria Europea y de una directiva de seguridad ferroviaria.

DIRECTIVAS DEL SEGUNDO PAQUETE FERROVIARIO

- > **CE 881/2004:** Creación de la Agencia Ferroviaria Europea (EFA).
- > **2004/49:** Puesta en marcha de un sistema común para regular expedición, contenido y validez de los certificados y autorizaciones de seguridad concedidos por cada país.
- > **2004/50:** Unifica la operativa de los servicios técnicos ferroviarios existentes en la UE.
- > **2004/51:** Fija las primeras fechas del proceso de liberalización:
 - 01/01/2006: Servicios internacionales de mercancías.
 - 01/01/2007: Servicios nacionales de mercancías.
 - 01/01/2010: Transporte internacional de viajeros.

Cuadro esquemático 2.2 – Resumen de directivas del Segundo Paquete Ferroviario

Este paquete tenía como objetivos fundamentales la revitalización del sector ferroviario europeo y la realización del mercado interior, tanto para proveedores como para fabricantes. La abolición de los cuasimonopolios y el aumento de la competencia permitirían mayores ahorros e innovaciones por las

¹¹ España. Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario. Boletín Oficial del Estado, 31 de diciembre de 2004, núm 315, pp 42719 a 42763.

economías de escala; además de tratar de potenciar la competitividad del tren y reequilibrar el reparto modal en el transporte de mercancías.

Con la aprobación del reglamento CE 881/2004 se crea la Agencia Ferroviaria Europea, encargada de trabajar en la mejora de la seguridad e interoperabilidad ferroviarias al mismo tiempo. Con un carácter independiente y formado por personal altamente cualificado que trata de encontrar soluciones comunes, se encarga de mediar entre las distintas autoridades nacionales competentes, a la vez que coordina la progresiva implantación a nivel europeo del sistema de seguridad en la circulación ERTMS.

La Directiva 2004/49¹² de Seguridad Ferroviaria modificaba la Directiva 95/18/CE sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias y la 2001/14/CE relativa a la adjudicación de capacidad de la infraestructura, aplicación de cánones por uso y certificación de seguridad; procediendo a determinar un sistema común que regularía la expedición, contenido y validez de los certificados y autorizaciones de seguridad. El objetivo era desarrollar un planteamiento común sobre la seguridad, creando un sistema que regula, a través de los administradores de infraestructuras, la expedición, validez y contenido de los certificados de seguridad.

Ratifica la creación de una autoridad responsable de seguridad, que en el caso de España recayó sobre la Dirección General de Ferrocarriles, encargada de regular y supervisar la seguridad ferroviaria. El Real Decreto 1072/2014 extinguió dicho organismo para crear la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF), adscrita al Ministerio de Fomento, aunque con estructura y autonomía propias. Sus competencias consisten en velar por el mantenimiento de la red, autorizar y supervisar los subsistemas y componentes de interoperabilidad; expedir, renovar, modificar o revocar los certificados y autorizaciones de seguridad; desarrollar el marco normativo de seguridad, homologar centros de formación, reconocimiento y mantenimiento o ejercer la potestad sancionadora, entre otras.

En relación con la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo, la directiva 2004/50¹³ trataba de unificar la operativa de los diferentes servicios técnicos ferroviarios existentes en la UE, eliminando todas aquellas barreras reglamentarias y técnicas que impedían los servicios internacionales, facilitando la circulación transfronteriza y reduciendo los costes del material en la red de alta velocidad.

¹² Unión Europea. Directiva 2004/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 1996, sobre la seguridad de los ferrocarriles comunitarios (...).

¹³ Unión Europea. Directiva 2004/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 29 de abril de 2004, por la que se modifican la Directiva 96/48/CE (...) y la Directiva 2001/16/CE (...). Diario Oficial de la Unión Europea L 164, 29 de abril de 2004, pp. 44-113.

Por último, la directiva de acceso al mercado 2004/51¹⁴, que modifica la 91/440/CEE, adelantaba la liberalización de los servicios internacionales de mercancías al 1 de enero de 2006, y un año después a los servicios nacionales. También proponía para 2010 la apertura del mercado del transporte internacional de pasajeros.

Es también necesario comentar la posterior aprobación de la Directiva 2005/47¹⁵, relativa a las condiciones de trabajo de los trabajadores móviles que realizan servicios de interoperabilidad transfronteriza, que avala el acuerdo alcanzado por la Comunidad de los Ferrocarriles Europeos (CER) y la Federación Europea de Trabajadores del Transporte (EFT).

Para trasponer las directivas incluidas en el Segundo Paquete Ferroviario, el Gobierno de España publicó el Real Decreto 810/2007¹⁶, de 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General.

¹⁴ Unión Europea. Directiva 2004/51/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por la que se modifica la Directiva 91/440/CEE sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios. Diario Oficial de la Unión Europea L 164, del 30 de abril de 2004, pp. 164-173.

¹⁵ Unión Europea. Directiva 2005/47/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de julio de 2005, relativa al acuerdo entre la Comunidad de Ferrocarriles Europeos (CER) y la Federación Europea de Trabajadores del Transporte (EFT) sobre determinados aspectos de las condiciones de trabajo de los trabajadores móviles que realizan servicios de interoperabilidad transfronteriza en el sector ferroviario. Diario Oficial de la Unión Europea L 195, del 17 de julio de 2005, pp. 15-21.

¹⁶ España. Real Decreto 810/2007, de 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General. Boletín Oficial del Estado, 07 de julio de 2007, núm 162.

2.5_ Tercer Paquete Ferroviario

Con el segundo paquete recién aprobado, la Comisión Europea decidió lanzar otra serie de medidas centradas en el transporte ferroviario de pasajeros debido a la presión que ejercían las aerolíneas de bajo coste sobre los operadores nacionales, quienes además sufrían un fuerte descenso de pasajeros en trenes de larga distancia o nocturnos frente a alternativas como la Alta Velocidad o el sector aéreo. Dichas medidas se conocieron como “**Tercer Paquete Ferroviario**” y permitirían dotar de seguridad jurídica a las liberalizaciones del transporte de pasajeros ya iniciadas por países como Alemania, Reino Unido, Italia o Austria; además de revitalizar el transporte internacional y reforzar los derechos de los viajeros.

DIRECTIVAS DEL TERCER PAQUETE FERROVIARIO

- > **2007/58**: determina la fecha de puesta en marcha de la liberalización internacional del transporte de viajeros en Europa el 1 de enero de 2010 y establece las pautas básicas para prestación de estos servicios.
- > **2007/59**: Creación de un sistema de certificación de los maquinistas.
- > **1370/2007**: Regula las obligaciones de servicio público del transporte de viajeros por ferrocarril y carretera.

Cuadro esquemático 2.3 – Resumen de directivas del Tercer Paquete Ferroviario

Compuesta por dos Directivas que fueron aprobadas el 25 de septiembre de 2007 y publicadas el 3 de diciembre del mismo año, el Tercer Paquete pivota sobre la Directiva 2007/58/CE¹⁷ sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios, que modifica la Directiva 91/440 y determina la fecha de puesta en marcha de la liberalización del transporte de viajeros en Europa y apertura a la competencia internacional antes del 1 de enero de 2010, permitiendo la prestación de servicios internacionales de pasajeros en la Unión Europea -excepto Luxemburgo- a todas las empresas ferroviarias titulares de licencia y certificado de seguridad. Además, permitía garantizar cierta seguridad jurídica a los operadores de estos nuevos servicios mediante la firma de acuerdos marco con una longitud temporal de hasta quince años.

La existencia de una cláusula de reciprocidad permitía a los países que dispusieran de mercados liberalizados antes de 2010 la realización de un veto en el acceso a las empresas de estados miembros que no concedieran derechos similares. Como la entrada de operadores extranjeros en mercados nacionales no liberalizados podría generar conflictos legales y económicos, la Comisión Europea plantea

¹⁷ Unión Europea. Directiva 2007/58/CE del Parlamento Europeo, de 23 de octubre de 2007, por la que se modifican la Directiva 91/440/CEE (...) y la directiva 2001/14/CE (...). Diario Oficial de la Unión Europea L 315, del 03 de diciembre de 2007, pp. 40-50.

la necesidad de “referirse a servicios cuyo objetivo principal sea el transporte de pasajeros que viajen en un trayecto internacional”.

Establece así unas pautas básicas para determinar el objetivo principal de estos servicios internacionales, tales como “el impacto en la rentabilidad de cualquiera de los servicios incluidos en un contrato de servicio público (...), la demanda de los viajeros, las tarifas, las modalidades de venta de billetes, la situación y cantidad de paradas a ambos lados de la frontera y los horarios y frecuencias del nuevo servicio propuesto”, así como “el porcentaje del volumen de negocios, y del volumen, procedente del transporte de viajeros del tráfico nacional o internacional, y la distancia cubierta por el servicio”. (Comisión Europea, Directiva 2007/58/CE). También reserva a los estados la posibilidad de restringir el derecho de acceso al mercado, “cuando dicho derecho pueda comprometer el equilibrio económico” de los contratos de servicio público que permitía asignar el Reglamento CE/1370/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo.

Por su parte, la Directiva 2007/59/CE¹⁸ destaca por la creación de un sistema de certificación del personal conductor (maquinistas) y colaborador de locomotoras y trenes, homogeneizando así la gran diversidad entre legislaciones nacionales existente entonces en materia de certificación del personal.

Este nuevo sistema permitía a maquinistas y personal asociado con licencia de un Estado miembro operar en otro “por medio de un sistema de certificación único a dos niveles: El primero consiste en una licencia expedida por los Estados miembros sobre la base de criterios profesionales, médicos y lingüísticos armonizados; mientras que el segundo es un 'certificado complementario armonizado' para infraestructuras y material móvil específicos en los que los maquinistas están autorizados a conducir”. Este certificado está sujeto a posibilidades de modificación y retirada. (Renfe Operadora, 2010).

A las dos directivas hay que sumar la puesta en marcha de dos Reglamentos de regulación de los derechos y deberes de los pasajeros en transportes nacionales e internacionales por ferrocarril, aprobados el 25 de septiembre de 2007 y que entraron en vigor dos años después. El primero de ellos, el Reglamento 1370/2007¹⁹, regula los servicios públicos de transporte de viajeros por ferrocarril y

¹⁸ Unión Europea. Directiva 2007/59/CE del Parlamento Europeo, de 23 de octubre de 2007, sobre la certificación de los maquinistas de locomotoras y trenes en el sistema ferroviario de la Comunidad. Diario Oficial de la Unión Europea L 315, del 03 de diciembre de 2007, pp. 51-79.

¹⁹ Unión Europea. Reglamento (CE) Nº1370/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, sobre los servicios públicos de transporte de viajeros por ferrocarril y carretera y por el que se derogan los Reglamentos (CEE) nº1191/69 y (CEE) nº1107/70 del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea L 315, del 03 de diciembre de 2007, pp. 1-13.

carretera, tratando, en el caso que nos atañe, de “ganar en seguridad jurídica y en uniformidad de los diversos sistemas nacionales por lo que a los servicios de interés general se refiere” (Magdalena, 2009).

Analizando brevemente dicho Reglamento, nos topamos con importantes normativas que se reflejan a día de hoy en la composición del transporte de pasajeros en España, como es el caso del contrato de servicio público “como instrumento contractual básico e imperativo para regular la prestación de este tipo de servicios”, así como la regulación de sus compensaciones o la limitación temporal de dichos contratos en 15 años para operadores ferroviarios “ampliables en un plazo equivalente a la mitad de dicha duración inicial por razón de amortización de activos”. Lo comentado se ve claramente reflejado en el Contrato de Obligaciones de Servicio Público encargadas a Renfe Operadora por el Ministerio de Fomento, que ya se recogía en la Ley 39/2003 del Sector Ferroviario en su Disposición transitoria cuarta.

Por otro lado, el Reglamento 1371/2007²⁰ trata de replicar el reglamento existente en el transporte aéreo de pasajeros, imponiendo los derechos a indemnización por retrasos, garantizando accesibilidad a servicios a personas con discapacidad o movilidad reducida, o tratando de facilitar el transporte de bicicletas en determinadas condiciones.

Una vez liberalizado el tráfico internacional, los esfuerzos de la Comisión Europea se centraron en la creación de un Espacio Ferroviario Europeo Único, que se plasma en la aprobación de la Directiva 2012/34²¹ del 21 de noviembre de 2012. Dicha Directiva trata de mejorar la eficiencia y competitividad del sistema mejorando la eficiencia de la infraestructura, estableciendo un mercado único e integrado y garantizando la competencia equitativa frente a otros medios de transporte a través de la unificación de normativas, licencias y cánones a nivel europeo.

Una vez completada la normativa básica que abre el camino a la liberalización del transporte ferroviario de viajeros, la necesidad de plantear modificaciones a la misma que permitan superar los diferentes retos y obstáculos que supone la unificación de las diferentes redes nacionales en un Espacio Único se plasma en desarrollos como las Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad (ETI)²², creadas con el objetivo de armonizar las redes ferroviarias europeas.

²⁰ Unión Europea. Reglamento (CE) Nº1371/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, sobre los derechos y obligaciones de los viajeros de ferrocarril. Diario Oficial de la Unión Europea L 315, del 03 de diciembre de 2007, pp. 14-41.

²¹ Unión Europea. Directiva 2012/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de noviembre de 2012, por la que se establece un espacio ferroviario europeo único. Diario Oficial de la Unión Europea L 343, del 14 de diciembre de 2012, pp. 32-77.

²² Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria. Definición de Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad.

Estas ETIs, cuyo origen se remonta a la Directiva 96/48/CE ya comentada, establecen los requisitos fundamentales que debe cumplir cada subsistema ferroviario identificando aquellos que son críticos desde el punto de vista de la interoperabilidad, según los parámetros que establezca la Agencia Ferroviaria Europea (ERA), que en 2006 asumió las competencias que en origen pertenecían a la Asociación Europea para la Interoperabilidad Ferroviaria (AEIF), encargada original de desarrollar dichas Especificaciones.

Mientras tanto en España, las sucesivas modificaciones introducidas por los Paquetes europeos y el efecto de la crisis económica propulsaban la necesidad de aplicar reformas en el sector, siendo el propio Gobierno el que criticó, en el Preámbulo del RD 22/2012, que la Ley 39/2003 “no ha llegado a desplegar sus plenos efectos previstos”.

En los años 2009 y 2010 se produjo la transferencia de los servicios de Cercanías y Regionales prestados en Cataluña a la Generalitat a través de los RD 2034/2009 y 1598/2010.

En julio de 2012 se aprueba el Real Decreto-ley 22/2012²³ que reestructura Renfe Operadora en cuatro sociedades mercantiles: Renfe Viajeros S.A., destinada al transporte de pasajeros; Renfe Mercancías y Logística S.A., encargada del transporte de mercancías y de las filiales Irion, Multi y Contren; Renfe Fabricación y Mantenimiento S.A., encargada de la antigua unidad de negocio homónima; y Renfe Alquiler de Material Rodante, encargada del arrendamiento y venta del material ferroviario e instalaciones de la matriz.

El objetivo de dicha segregación consistía en “dotar a Renfe del marco adecuado para abordar y dinamizar el proceso de liberalización y apertura a la competencia del sector ferroviario, e impulsar éste mediante la constitución de la nueva sociedad de Alquiler de Material Rodante que favorezca la concurrencia pública en el transporte de viajeros y mercancías”. La traslación de dicho Real Decreto se plasmó en la reducción de determinados servicios de Media Distancia que no fueron incluidos dentro del catálogo de Obligaciones de Servicio Público.

Dicho Real Decreto extinguió a partir de 2013 la entidad pública empresarial “Ferrocarriles de Vía Estrecha” (FEVE), adscribiendo la infraestructura a ADIF y la operación a Renfe Operadora, quien integra sus recursos y crea la marca Renfe-FEVE con la que operaría desde entonces.

²³ España. Real Decreto-ley 22/2012, de 20 de julio, por el que se adoptan medidas en materia de infraestructuras y servicios ferroviarios. Boletín Oficial del Estado, 21 de julio de 2012, núm. 174.

Al año siguiente, sería ADIF la que sufriría una profunda reestructuración, motivada por la obligación de cumplir con los nuevos criterios contables establecidos en el Sistema Europeo de Cuentas (SEC 2010), “que exigía a las empresas públicas que al menos el 50% de sus gastos estuvieran cubiertos por su actividad comercial -no por subvenciones- para que su pasivo no compute como déficit”. (Galindo, 2013).

El Real Decreto-ley 15/2013²⁴ escindió la rama de actividad de construcción y administración de infraestructuras de alta velocidad de ADIF a una sociedad de nueva creación denominada “ADIF-Alta Velocidad”, quedándose ADIF con la gestión de la infraestructura convencional, formada por las redes de ancho métrico y ancho ibérico.

La justificación política para llevar a cabo la segregación se limitó a asegurar que ambas redes “presentaban notables diferencias, tanto desde el punto de vista técnico como económico y de financiación”, motivo por el cual se aconsejaba la realización de dicha gestión “de forma independiente”, además de permitir cubrir las necesidades de financiación de ADIF-AV acudiendo a los mercados financieros (ADIF Alta velocidad, 2013). ADIF, por su parte, podría recibir transferencias desde el presupuesto general, aparte de los ingresos obtenidos por cánones y tarifas.

La publicación del Real Decreto-ley 4/2013²⁵ planteó tres escenarios transitorios entre el monopolio de Renfe Operadora y el “futuro marco liberalizado”, dividiendo el mercado de pasajeros en tres segmentos: El 31 de julio de 2013 se produciría la liberalización del transporte de viajeros con fines turísticos (trenes turísticos); se garantizaba el mantenimiento de la prestación de los servicios de Cercanías y Media Distancia catalogados como Obligación de Servicio Público (OSP) por parte de Renfe Operadora; mientras que para recorridos de larga distancia y alta velocidad se planteó un modelo conocido como “**esquema de mercados**” por el cual los nuevos operadores podrían acceder a determinados corredores a través de un proceso de concurrencia pública.

Este modelo implicaría que las empresas que quisieran competir en los corredores liberalizados debían participar en una licitación que dotaría de un título habilitante a la empresa ganadora, en unas condiciones y periodo temporal determinados, que le permitiría competir directamente contra Renfe Operadora, la cual adquiriría automáticamente dicho título habilitante para todo el territorio sin necesidad de acudir a las licitaciones.

²⁴ España. Real Decreto-ley 15/2013, de 13 de diciembre, sobre reestructuración de la entidad pública empresarial “Administrador de Infraestructuras Ferroviarias” (ADIF) y otras medidas urgentes en el orden económico. Boletín Oficial del Estado, 14 de diciembre de 2013, núm. 299, pgs. 98825 a 98889.

²⁵ España. Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo. Boletín Oficial del Estado, 23 de febrero de 2013, núm. 47, pgs. 15219 a 15271.

El “esquema de mercados” se diseñó con el objetivo de ordenar la entrada de operadores privados al mercado mientras se garantizaba la continuidad de los servicios que prestaba Renfe, dotando al mercado de un período transitorio en el que todos los agentes dispongan de un tiempo de adaptación que permitiera optimizar los resultados del proceso. Para este primer intento de liberalización se acordó la licitación del título habilitante para el corredor Madrid-Levante, que permitía la prestación de servicios durante un periodo de 7 años en competencia con Renfe. Pasado dicho plazo, el corredor se abriría por completo a la competencia.

La nueva normativa asociada al desarrollo del nuevo modelo, así como las modificaciones realizadas a la Ley 39/2003 amenazaban, según el Gobierno de España, con debilitar la homogeneidad del régimen legal del transporte ferroviario, de manera que en septiembre de 2015 aprueba la Ley 38/2015²⁶ del Sector Ferroviario, que incorpora las Directivas europeas del tercer paquete -las del segundo fueron incluidas vía RD 354/2006²⁷ y RD 355/2006²⁸-, así como importantes novedades en la regulación de la seguridad ferroviaria, remitiendo a su posterior desarrollo reglamentario diversas cuestiones en ese campo.

Con la modificación de dicha ley se hizo necesaria la creación de un nuevo Reglamento de Circulación Ferroviaria, aprobado vía RD 664/2015²⁹ y que entró en vigor dos años después, estableciendo “las reglas operativas de aplicación general para que la circulación de los trenes y la realización de las maniobras en la red ferroviaria de interés general del Estado se realicen de forma segura, eficiente y puntual”, adaptándose a la nueva estructura del sistema ferroviario y al marco legal europeo. (Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, 2017).

El bufete Uría-Menéndez resumió los objetivos de esta nueva legislación, de manera que trataba de “profundizar en la liberalización del mercado del transporte ferroviario y contiene medidas dirigidas a mejorar la sostenibilidad de las infraestructuras ferroviarias y la transparencia en la financiación de los administradores.” (García, 2015)

²⁶ España. Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario. Boletín Oficial del Estado, 30 de septiembre de 2015, núm. 234.

²⁷ España. Real Decreto 354/2006, de 29 de marzo, sobre interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional. Boletín Oficial del Estado, 07 de abril de 2006, núm. 83, pags. 13606 a 13617.

²⁸ España. Real Decreto 355/2006, de 29 de marzo, sobre interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad. Boletín Oficial del Estado, 07 de abril de 2006, núm. 83, pags. 13617 a 13625.

²⁹ España. Real Decreto 664/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Ferroviaria. Boletín Oficial del Estado, 18 de junio de 2015, núm. 171, pags. 59526 a 59860.

Entre las novedades de esta Ley se encuentra la obligación por parte del Ministerio de Fomento de desarrollar una estrategia quinquenal de desarrollo, mantenimiento y renovación de infraestructuras; permite a las Autoridades Portuarias -responsables de las vías que entran en las zonas portuarias- y empresas privadas constituirse como administradores de infraestructuras de las redes bajo su gestión; impone a los administradores de infraestructura el equilibrio contable, reestructura los cánones por uso de infraestructuras, elimina el canon de acceso a la red; exige mayor transparencia y simplificación administrativa a los administradores, obliga a las Comunidades Autónomas a que sean ellas quienes financien las Obligaciones de Servicio Público que soliciten, y regula el cierre de líneas existentes.

2.6_ Cuarto Paquete Ferroviario

En línea con el Espacio Único y con el objetivo de trabajar en una completa integración ferroviaria a nivel europeo, la Unión Europea aprobó en 2016 el “Cuarto Paquete Ferroviario”, que incluye un amplio abanico de normas dirigidas a eliminar el completo desarrollo del espacio ferroviario único en toda Europa, facilitando la entrada de operadores al mercado y reduciendo los costes administrativos.

DIRECTIVAS DEL CUARTO PAQUETE FERROVIARIO

Pilar Técnico

- > **2016/796:** Delega en la Agencia Ferroviaria Europea la emisión de certificados de seguridad y autorización de vehículos en toda Europa.
- > **2016/797:** Nueva directiva de interoperabilidad que modifica a los subsistemas de las ETIs.
- > **2016/798:** Creación de un Certificado Único de seguridad que debe ser expedido por la ERA.

Pilar de Mercado y Gobernanza

- > **2016/2338:** Incorpora el concepto jurídico de “empresa integrada verticalmente”; y establece la apertura de los servicios nacionales de transporte de viajeros por ferrocarril el 1 de enero de 2020.
- > **2016/2370:** Impide, a partir del 25 de diciembre de 2023, la adjudicación directa de los contratos para cumplir obligaciones de servicio público.

Cuadro esquemático 2.4 – Resumen de directivas del Cuarto Paquete Ferroviario

Dicho paquete supondrá sustanciales modificaciones en dos grupos de normas: las conocidas como ‘pilar técnico’, dedicado a la interoperabilidad, seguridad y Agencia Ferroviaria Europea, así como el ‘pilar de mercado y gobernanza’, cuyas normas tratan de organizar del mercado de los servicios de transporte de viajeros por ferrocarril (Scordamaglia, 2016).

El **‘pilar técnico’**, publicado en mayo de 2016, actualiza tres legislaciones existentes: revisa el reglamento relativo a la Agencia Ferroviaria Europea; aprueba una nueva directiva de interoperabilidad - Directiva 2016/797/UE³⁰- destinada a la mejora de los subsistemas existentes de las ETIs y la agilización de los procedimientos administrativos; y modifica la directiva sobre seguridad ferroviaria, plasmada en la Directiva 2016/798³¹, que crea un Certificado Único de Seguridad que debe ser expedido por la ERA.

Sin duda alguna, la importancia del pilar técnico se muestra en la delegación a la Agencia Ferroviaria Europea de la emisión de certificados de seguridad y la autorización de vehículos en toda Europa, a través del Reglamento (UE) 2016/796³². La Comisión Europea (2017) asegura que “los procedimientos de autorización de nuevos vehículos ferroviarios pueden durar hasta dos años y costar hasta 6 millones de euros”, a lo que se suma el coste del proceso de aprobación que deben abonar los operadores.

Con el objetivo de ahorrar los costes y estos procesos, la ERA podrá expedir autorizaciones de seguridad a vehículos que circulen por varias redes nacionales, además de examinar las normas ferroviarias nacionales y de actividad en materia de interoperabilidad y seguridad ferroviaria, de cara a poder establecer un mercado único de equipos ferroviarios. Una revisión instada por el Consejo Europeo estableció un nuevo reparto de roles a través de un sistema de doble autorización: la Agencia Europea sería la encargada de expedir autorizaciones para sistemas transnacionales, mientras que las agencias nacionales podrían hacerlo para las compañías que operan exclusivamente en dicho país, además de establecer el marco reglamentario nacional y supervisar a las partes afectadas.

La ERA también asume la prestación de una asistencia técnica independiente y objetiva, aumenta su papel en el desarrollo de las aplicaciones telemáticas, e incrementa su responsabilidad en la puesta en marcha del Sistema Europeo de Gestión del Tráfico Ferroviario (ERTMS).

Por su parte, las normas que conforman el **‘pilar de mercado y gobernanza’**, también denominado **‘pilar político’**, y que fue publicado en diciembre de 2016, tienen el objetivo de reducir los gastos administrativos para lograr la entrada de nuevos operadores a través de optimizar las normativas ya comentadas, además de lograr la completa independencia operativa y financiera de los administradores de infraestructura frente a las empresas que explotan los servicios.

³⁰ Unión Europea. Directiva (UE) 2016/797 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Unión Europea. Diario Oficial de la Unión Europea L 138, del 26 de mayo de 2016, pp. 44-101.

³¹ Unión Europea. Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, sobre la seguridad ferroviaria. Diario Oficial de la Unión Europea L 138, del 26 de mayo de 2016, pp. 102-149.

³² Unión Europea. Reglamento (UE) 2016/796 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, relativo a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 881/2004. Diario Oficial de la Unión Europea L 138, del 26 de mayo de 2016, pp. 1-43.

La medida más destacada es, sin duda, la apertura total de los mercados de pasajeros³³ a partir de diciembre de 2020. Este hecho generará nuevas oportunidades para empresas privadas como para viajeros, tal y como señala Jorge Hernández (2017): “La existencia de empresas privadas con capacidad para prestar servicios en este ámbito favorecerá indudablemente su racionalización y flexibilización, y redundará en una mayor eficacia en la asignación de recursos. En la misma línea, los usuarios del transporte ferroviario se verán beneficiados por estas medidas, ya que dispondrán de mayores alternativas comerciales entre las que poder elegir”.

También regula las Obligaciones de Servicio Público, a través de la imposición de concursos públicos para operar los servicios públicos en la Unión Europea a partir de 2024, lo cual afecta directamente a Renfe Operadora, que con dicha normativa deberá entrar en concurrencia pública con otros operadores para prestar los servicios de Cercanías, Media Distancia y Ancho Métrico. Tal y como informa Semprún (2018), la adjudicación directa en el año 2023 de estos servicios por parte de Fomento a Renfe Operadora podría garantizar su gestión por parte de la operadora pública hasta el año 2039, firmando un contrato de diez años, prorrogable otros cinco, como máximo.

La demora en la puesta en marcha del proceso de licitación de los títulos habilitantes³⁴, las dudas de los posibles inversores y la inestabilidad política del país durante el año 2016 supusieron el descarte definitivo del modelo del “esquema de mercados” anteriormente explicado.

³³ Unión Europea. Reglamento (UE) 2016/2338 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2016, que modifica el Reglamento (CE) n.º 1370/2007 en lo que atañe a la apertura del mercado de los servicios nacionales de transporte de viajeros por ferrocarril. Diario Oficial de la Unión Europea L 354, del 23 de diciembre de 2016, pp. 22-31.

³⁴ España. Orden FOM/1977/2015, de 29 de septiembre, sobre el procedimiento de licitación para el otorgamiento del título habilitante para la realización del transporte ferroviario de viajeros (...). Boletín Oficial del Estado, 30 de septiembre de 2015, núm. 234.

Esquemas Temporales

Liberalización ferroviaria en Europa y España

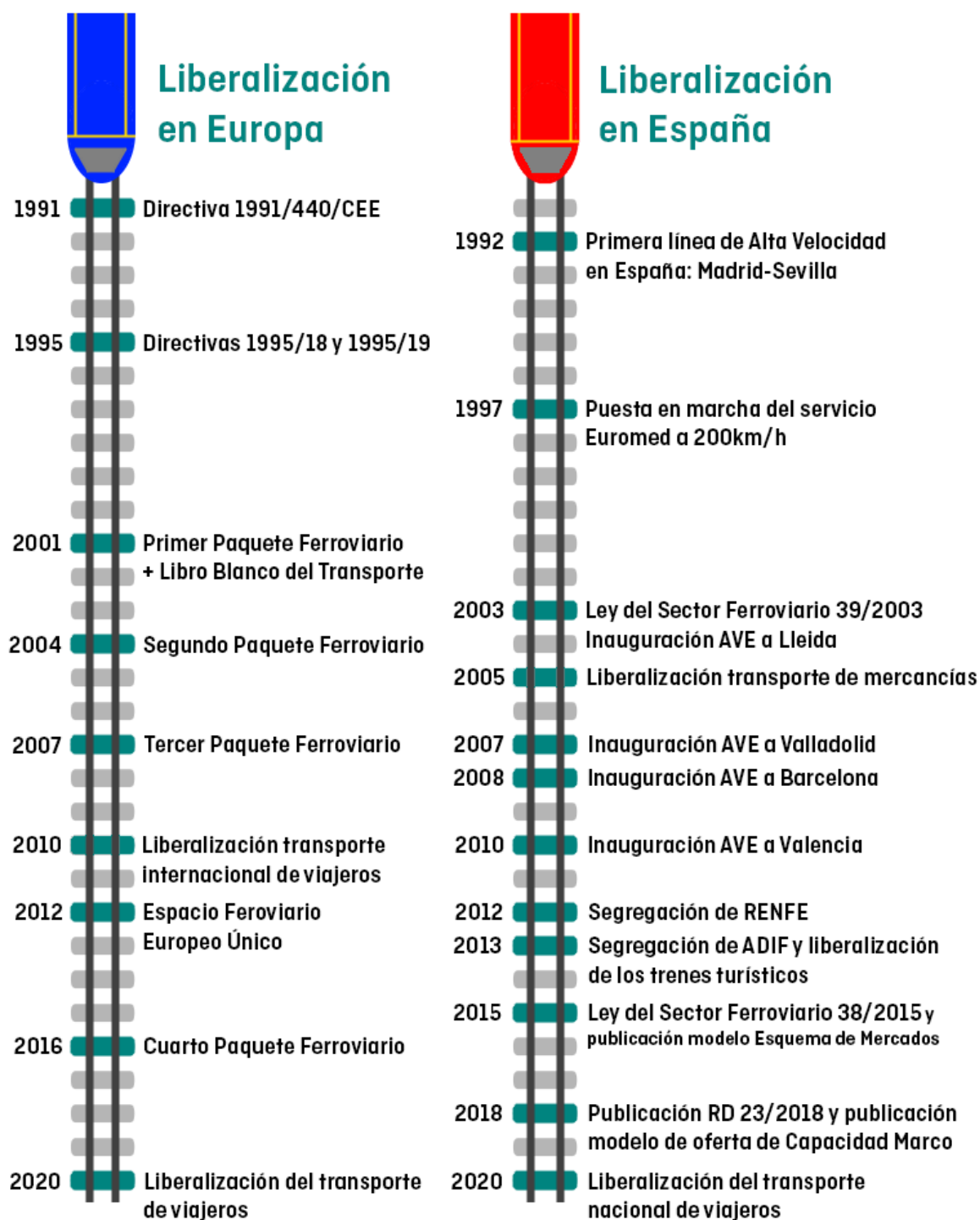


Imagen 2.5 – Esquemas temporales de la liberalización ferroviaria

3_ LA LIBERALIZACIÓN EN LA ACTUALIDAD

La inestabilidad política que caracterizó la XI legislatura de las Cortes Españolas también tuvo su reflejo en la liberalización ferroviaria. El cambio de gobierno volvió a sacar a la luz el debate, profundamente enterrado frente a otras cuestiones de la política nacional, para lo cual se reactivó el proceso burocrático correspondiente que derivó en la transposición de la normativa que conforma el Cuarto Paquete Ferroviario a través del Real Decreto-Ley 23/2018³⁵, que determina la fecha definitiva de apertura del mercado del transporte de viajeros por ferrocarril a partir del 14 de diciembre de 2020.

El RD 23/2018, que “completa y aclara el marco normativo actual” (España, 2018), permitió incorporar al ordenamiento jurídico español la Directiva 2012/34/UE, que establece un espacio ferroviario europeo único. Los retrasos producidos por la no traslación de dicha directiva a la reglamentación española dieron lugar a la apertura de procedimientos de infracción por parte de la Comisión Europea. Su inclusión obligó a la modificación del Reglamento del Sector Ferroviario.³⁶

Desde el Gobierno se consideraba que, con la publicación del mencionado Real Decreto, “se evita someter a las incertidumbres propias de un proceso de liberalización inédito en nuestro país a servicios esenciales para la sociedad y permite por otro lado asegurar la continuidad en su prestación, una planificación a largo plazo del servicio y la ejecución de las inversiones necesarias para garantizar un servicio de calidad al ciudadano” (Ministerio de Fomento, 2018)

Las directrices enviadas desde Fomento a las empresas públicas ferroviarias obligaron a estas a trazar y publicar sus diferentes estrategias y normativas que permitan garantizar la puesta en marcha del escenario liberalizador. De este modo, las direcciones generales de Renfe y ADIF comenzaron a hacer públicos sus planes para operar y gestionar el nuevo mercado que se avecinaba.

Antes de cesar, el equipo directivo de Renfe Operadora planteó la creación de un servicio de bajo coste que comenzase a operar entre Madrid y Barcelona sin paradas y con determinadas características que permitiesen bajar el precio del billete “un 25%” según el entonces Ministro de Fomento, Íñigo de la Serna. La eliminación de la clase preferente, un 30% más de asientos, la eliminación del personal a bordo o desplazar la cabecera de Barcelona a la estación de El Prat harían que el servicio ‘EVA’ pudiera competir

³⁵ España. Real Decreto-ley 23/2018, de 21 de diciembre, de transposición de directivas en materia de marcas, transporte ferroviario y viajes combinados y servicios de viaje vinculados. Boletín Oficial del Estado, 27 de diciembre de 2018, núm. 312.

³⁶ España. Proyecto de Real Decreto por el que se modifica el Reglamento del Sector Ferroviario, aprobado por el Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre. Consejo de Estado, dictamen 294/2018. 19 de abril de 2018.

directamente contra los nuevos servicios que ofertarán las empresas privadas, cuyas estructuras de costes serán, previsiblemente, menos rígidas que las de la operadora pública. (Catá, 2018).

3.1_ Un nuevo modelo de gestión de la red

El cambio de gobierno conllevó un cambio de equipos directivos y, por tanto, un cambio de perspectiva sobre cómo enfrentar el proceso de liberalización. En materia de infraestructuras, hubo que esperar hasta finales de 2018 para que Adif disgregara su estrategia de cara a gestionar la liberalización del sector, dada su condición de regulador. La presidenta de Adif y Adif AV, Isabel Pardo de Vera, señaló en un encuentro que la estrategia de la empresa pasa por conseguir una maximización del tráfico mientras se asegure la calidad y puntualidad del servicio ferroviario.

En diciembre de 2018, y en cumplimiento con la Orden FOM/897/2005, Adif publicó las 'Declaraciones sobre la Red 2019', que exponen la información, características, acceso y prestación de servicios en las redes convencional y de alta velocidad a las empresas ferroviarias y candidatos que opten a solicitar capacidad, detallando "las normas generales, plazos, procedimientos y criterios para la adjudicación de capacidad y los principios de tarificación que se aplican".

Desde el Administrador se ha trabajado con la referencia del modelo italiano de liberalización, iniciado en 2012 y considerado como el "referente" para la empresa, así como "el más emblemático de nuestro entorno", al mostrar "efectos muy beneficiosos para el conjunto del sector", avalado por el crecimiento del mercado de pasajeros, de 38 a 68 millones de viajeros en siete años. (ADIF, 2019)

Según las estimaciones realizadas por Adif, la primera etapa de la liberalización podría suponer un incremento del tráfico de entre un 30% y 50%, avanzando "hacia un incremento en los índices de uso de la red de alta velocidad, que es la que presenta un mayor atractivo comercial" (ADIF, 2019).

A nivel organizativo, la primera fase de la adaptación normativa para Adif ha consistido en la realización de un estudio sobre la reorganización del tráfico actual, que permitiese introducir los servicios de las nuevas empresas mientras se garantiza la oferta que se viene prestando por Renfe. Una vez realizado, el administrador ha publicado un borrador de Modificación de la Declaración de la Red³⁷, que remitió a la CNMC y a las empresas ferroviarias, con el objetivo de incluir en ella los aspectos que regirán la liberalización de los servicios de viajeros en la RFIG.

³⁷ Revista Via Libre (24 de abril de 2019). Adif presenta su modelo para la liberalización del tráfico ferroviario de viajeros.

Con el objetivo de garantizar seguridad jurídica a las empresas, desde Adif se ha propuesto un modelo de liberalización ordenada y gradual mediante la suscripción de Acuerdos Marco que garantizan el acceso a la red por períodos de diez años, permitiendo a una empresa afrontar la prestación del servicio si muestra el compromiso de ejecutar inversiones en material rodante.

Este modelo, conocido como “**Oferta de Capacidad Marco**”, de acuerdo con el Reglamento UE 2016/545, se destinaría a los corredores destacados de alta velocidad. Permite otorgar prioridad a las empresas que más uso hagan de dichos corredores, aunque cualquier candidato podrá solicitar capacidad de forma independiente a este procedimiento.

La edición definitiva de la Declaración sobre la Red está prevista para el 1 de julio, período tras el cual las empresas podrán remitir sus solicitudes de capacidad con arreglo al acuerdo marco, y siendo resueltas dichas peticiones el 31 de octubre por parte del administrador.

Para la adjudicación de estos acuerdos marco se han dividido las líneas de alta velocidad con mayor tráfico en tres paquetes que contendrán tres ejes operacionales, en función del número de surcos disponibles diariamente, que serán asignados por un período de diez años. El criterio de adjudicación será el de mayor uso de la capacidad ofertada y la pluralidad de acceso, determinada a través de unos criterios objetivos basados “en propiciar el mayor uso de las infraestructuras disponibles, de forma objetiva, transparente y no discriminatoria”.

El eje A está formado por los corredores Madrid-Barcelona-Frontera francesa y Valencia-Barcelona - conocido como Corredor Mediterráneo-; el eje B incluye la línea de alta velocidad entre Madrid y Levante, con destinos Valencia y Alicante; mientras que el eje C incluye las líneas Madrid-Toledo y Madrid-Sevilla-Málaga. Adif ofertará, de forma global, una capacidad un 60% más alta de la que se está utilizando actualmente, alcanzando las 189 circulaciones por sentido y día, frente a las 119 actuales.

El **paquete 1** tendrá 69 gráficos diarios frente a los 43 de media actuales, lo que supone un incremento del tráfico del 60% sobre la oferta actual. El paquete A estará compuesto por 48 circulaciones diarias – tres trenes por hora y sentido-, el paquete B tendrá 16 circulaciones -un tren por hora y sentido-; mientras que el C tendrá 5 surcos -un tren cada tres horas y sentido-.

El **paquete 2** tendrá 52 gráficos diarios frente a los 37 de media actuales, lo que supone un incremento del tráfico del 40% sobre la oferta actual. El paquete A estará compuesto por 32 circulaciones diarias – dos trenes por hora y sentido-, el paquete B tendrá 16 circulaciones -un tren por hora y sentido-; mientras que el C tendrá 4 surcos -cuatro trenes al día en cada sentido-.

El **paquete 3** tendrá 68 gráficos diarios frente a los 39 de media actuales, lo que supone un incremento del tráfico del 70% sobre la oferta actual. El paquete A estará compuesto por 48 circulaciones diarias – tres trenes por hora y sentido-, el paquete B tendrá 16 circulaciones -un tren por hora y sentido-; mientras que el C tendrá 4 surcos -cuatro trenes al día en cada sentido-.

Adif se reserva la posibilidad de declarar desiertos los acuerdos marco si las peticiones efectuadas no superan el 65% de la capacidad ofertada, abriendo en ese caso la posibilidad a que los candidatos presentasen ofertas conjuntas o nuevas ofertas.

Al mismo tiempo, se propondrá un sistema único y consolidado de cánones por uso de la red, “que aporte estabilidad y certidumbre a las empresas”, para lo cual se ha incluido en la Declaración sobre la Red “una descripción del modelo empleado para el cálculo de los costes directamente imputables, lo que supone un paso más en el cumplimiento del marco europeo”.

Los cánones han sido un constante objeto de disputa en el proceso de liberalización, motivo por el cual, y con el objetivo de “favorecer la entrada de rivales”, la CNMC redujo en más de 43 millones de euros “los costes que Adif y Adif AV pueden recuperar a través de los cánones que cobran a las empresas ferroviarias”, frente a los cálculos presentados por los gestores de las infraestructuras. (CNMC, 2019)

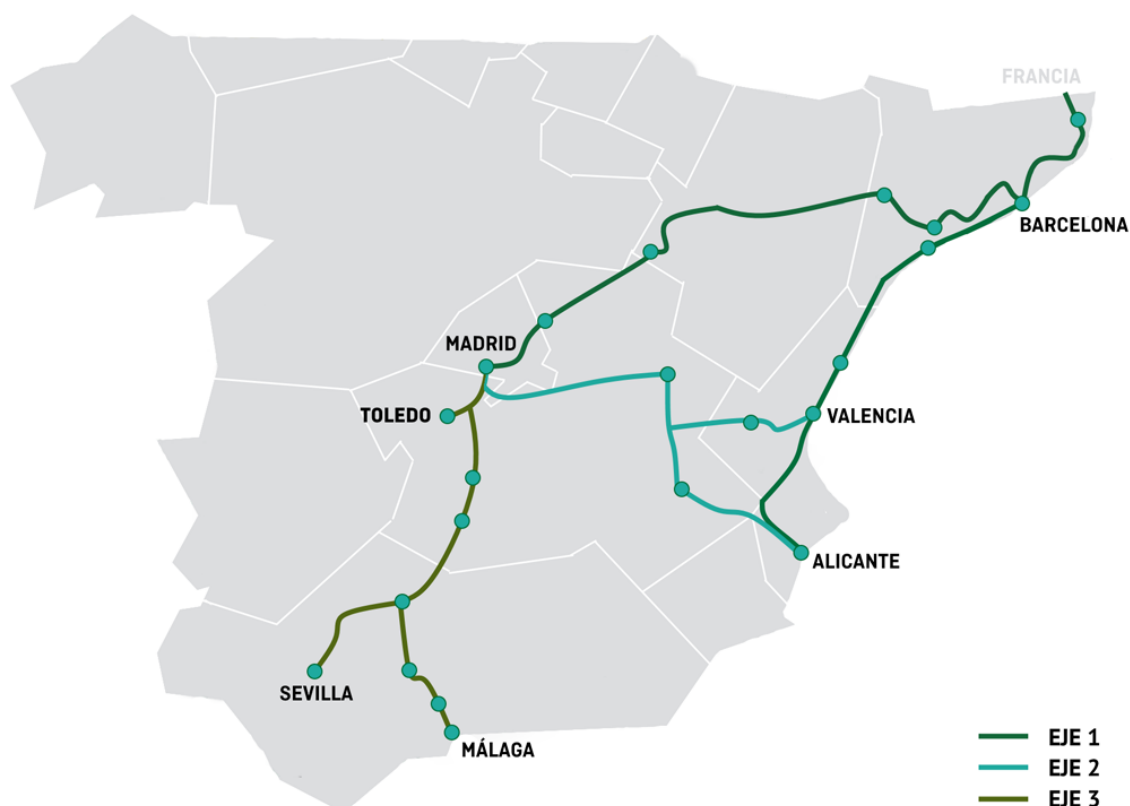
Para completar la adaptación al Cuarto Paquete Ferroviario, Adif pondrá a disposición de los nuevos operadores toda aquella información relativa a los servicios ofertados, procedimientos de solicitud, adjudicación y precios, además de ofertar terrenos propios a los nuevos operadores para construir sus instalaciones, así como trabajar en la mejora de la imputación de los consumos energéticos efectuados por cada tren para facturar a cada operador lo realmente consumido por cada servicio.

Por último, y pensando en la posible saturación de las grandes estaciones españolas, el administrador de infraestructuras obligará a las empresas que presten servicios en estas a declarar el tiempo de estacionamiento requerido en origen y destino del tren, así como su longitud. En caso de llegar a umbrales máximos de saturación, se declararán como “infraestructuras congestionadas”, que permitirán a ADIF aplicar reglas especiales de prioridad de acceso y control de uso, así como establecer planes de aumento de la capacidad. Las estaciones de Madrid Puerta de Atocha, Madrid Chamartín, Barcelona Sants, Sevilla Santa Justa, Puertollano y Alicante, así como el tramo Madrid Puerta de Atocha-La Sagra de la línea de alta velocidad Madrid-Toledo poseerán dicha catalogación.

Oferta de Capacidad Marco

Mayo 2019

Fuente: Declaración sobre la Red 2019 - Adif



Ejes operacionales					
A	Madrid-Barcelona-Frontera Francesa Barcelona-Valencia (C. Mediterráneo)	B	Madrid-Valencia Madrid-Albacete-Alicante	C	Madrid-Toledo Madrid-Córdoba-Sevilla Madrid-Córdoba-Málaga

Paquetes a concurso					
↑ 60%	PAQUETE 1	↑ 40%	PAQUETE 2	↑ 70%	PAQUETE 3
	69 gráficos programados 43 gráficos existentes		52 gráficos programados 37 gráficos existentes		68 gráficos programados 39 gráficos existentes
A	48 circulaciones diarias 3 trenes por hora y sentido	A	32 circulaciones diarias 2 trenes por hora y sentido	A	48 circulaciones diarias 3 trenes por hora y sentido
B	16 circulaciones diarias 1 tren por hora y sentido	B	16 circulaciones diarias 1 tren por hora y sentido	B	16 circulaciones diarias 1 tren por hora y sentido
C	5 circulaciones diarias 5 trenes al día y sentido	C	4 circulaciones diarias 4 trenes al día y sentido	C	4 circulaciones diarias 4 trenes al día y sentido

Esquema 3.1 – Oferta de Capacidad Marco: Ejes liberalizados y paquetes a concurso

3.2_ La obligada evolución de Renfe

Frente a las políticas llevadas a cabo con anterioridad, la nueva dirección de Renfe asumió el reto de considerar el escenario de la liberalización como un modelo de competencia monopolística en el que Renfe sería la empresa líder y los nuevos operadores, las seguidoras. Ignorando las recomendaciones de la CNMV, que pretendía obligar a Renfe a alquilar sus trenes, comenzó por dismantelar la filial de Alquiler de Material Ferroviario, cuya extinción no se ha hecho efectiva pese a no disponer de material rodante ni dirección ejecutiva (CNMV, 2017). En origen, RAMF controlaba 51 trenes autopropulsados, 49 locomotoras y 1000 vagones de mercancías, la mayoría de estos fueron alquilados a operadores privados de mercancías.

Tampoco se formalizó la integración de Renfe Operadora, ADIF y ADIF AV en un 'holding' empresarial, modelo empresarial propuesto por el exministro De la Serna en 2016, permitido por la Directiva 1991/440/CEE y que aplicaron las grandes potencias ferroviarias europeas: el Grupo SNCF en Francia, y Deutsche Bahn en Alemania. Según informaciones recogidas en el periódico digital El Independiente (31/07/2018), desde Fomento descartaron cualquier clase de fusión entre entes "a corto y medio plazo", debido a la falta de desarrollo de planes estratégicos por las direcciones responsables de Renfe y Adif. Este holding tendría como objetivo lograr una coordinación entre entes que permitiesen generar ahorro de costes y unificar los criterios contables del ferrocarril. (García, 2018)

Modelos Organizativos Ferroviarios en la UE				
(en millones)	Holding	Separación	Empresa única	Otros
Viajeros	4.245,70	1.812,70	82,57	1.640,00
%	54,70%	23,22%	1,02%	21,06%
	Alemania	Bélgica	Eslovenia	Reino Unido
	Austria	Bulgaria	Estonia	
	Croacia	Dinamarca	Irlanda	
	Finlandia	Eslovaquia	Lituania	
	Francia	España	Luxemburgo	
	Hungría	Grecia		
	Italia	Letonia		
	Polonia	Países Bajos		
		Portugal		
		República Checa		
		Rumanía		
		Suecia		

Fuente: UIC / Memoria RSE Renfe Operadora 2017

Esquema 3.2 – Modelos organizativos del sector ferroviario en la Unión Europea

La firma de un Contrato-Programa que garantiza la adjudicación directa de los servicios de Cercanías, Regionales y Media Distancia permitirá a Renfe Operadora prestar estos servicios hasta 2039 (Semprún, 2018). Esta garantía ha permitido afrontar la compra de 211 trenes de Cercanías por 2.270 millones de euros que entrarán en servicio en la próxima década (Renfe, 2019).

En materia de alta velocidad, las escasas noticias sobre el desarrollo del tren de alta velocidad y bajo coste de Renfe hacían presagiar que la nueva dirección había descartado el proyecto, pero el anuncio del presidente de la entidad, Isaías Taboas, a finales de enero de 2019, volvió a resucitarlo.

Según informó el periódico Cinco Días (27 de enero de 2019), los plazos que contempló el anterior equipo directivo al lanzar idea “no respondían a la realidad”. “Taboas se encontró (...) la idea del EVA y algunos estudios sobre demanda. Faltaba el desarrollo, y se trabaja ahora en aspectos como maximizar la ocupación de los trenes, la estrategia comercial e incluso la redacción de pliegos para licitar la adaptación de estaciones y la reconversión de los Talgo de la serie 102 (...) que prestarán el servicio” (Magariño, 2019). Finalmente, la operadora estatal anunció la puesta en marcha de este nuevo servicio de bajo coste en el tramo Madrid-Barcelona a partir de abril de 2019, ofreciendo tarifas en torno a un 40% más bajas que en la actualidad.

La estrategia comercial de Renfe Operadora pasa, al mismo tiempo, por convertirse en un operador integral de movilidad, para lo cual han puesto en marcha el proyecto “Renfe as a Service” (RAAS) que pretende llegar a acuerdos con otros operadores de movilidad urbana, bien sean de coche, moto o bicicleta compartidos. Javier Rodríguez Barea, gerente de Innovación de Renfe, aseguró en un encuentro celebrado el 9 de abril, que la empresa “no tiene miedo a la liberalización”, sino que lo afrontan como “una oportunidad de mejorar y ser más eficientes y competitivos” (Agencia EFE, 2019).

3.3_ La entrada de la competencia

Ante la inacción de Fomento entre 2016 y mediados de 2018, el sector privado comenzó a tomar posiciones para el proceso de liberalización; pero para conocer los movimientos empresariales debemos trasladarnos un tiempo atrás.

Corría 2014 cuando el gobierno cuando planteó la liberalización por corredores a través de títulos habilitantes. Veloi Rail, empresa propiedad del grupo Planeta fue la primera en mostrar su interés por operar en el corredor estratégico a nivel nacional, Madrid-Barcelona, pero el descarte de dicho modelo de liberalización “no se ajustaba a su modelo de negocio”, lo cual abocó a la compañía “a la desaparición” (Morán, 2015).

También ALSA, empresa líder en el transporte de viajeros por carretera en España, obtuvo la licencia de operador ferroviario para su filial Alsa Rail (Urrutia, 2014). Su apuesta ha ido encaminada a conocer el mercado de primera mano a través de la operación de trenes turísticos, que ha gestionado en colaboración con asociaciones de amigos del ferrocarril, poseedoras del material histórico.

Constituida en 2015, la empresa Intermodalidad del Levante S.A (ILSA), filial de Air Nostrum, se ha convertido en la principal competencia a Renfe aún sin comenzar a operar. Su intención de prestar servicios en el corredor Madrid-Barcelona y llegando hasta Montpellier logró el visto bueno³⁸ de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, amparándose en la normativa reguladora de la liberalización del transporte de pasajeros internacionales.

Las ideas de la compañía pasaban por prestar el servicio con trenes S100 de Renfe Alquiler de Material Ferroviario, pero el difícil cumplimiento de las condiciones que imponía el decreto de liberalización de transporte de pasajeros -que obligaba a demostrar que el 30% de los pasajeros tienen origen/destino internacional y se compromete a limitar la venta de billetes cuando los pasajeros superen ese 70% máximo de viajeros entre destinos nacionales - así como la falta de material disponible para alquilar, han retrasado la entrada en el mercado. A principios de 2019, la CNMC aprobó la entrada mayoritaria del grupo Acciona en ILSA, quien asumió su espera hasta 2020 para comenzar a operar. (CNMC, 2019).

También el gran operador ferroviario alemán, Deutsche Bahn, ha mostrado un ferviente interés por entrar a operar en el mercado español, y siguiendo el camino iniciado por ILSA, se ha planteado operar el servicio internacional Oporto-Vigo-A Coruña (García y Page, 2019).

Sin embargo, el rival al que realmente teme Renfe es el operador público francés SNCF, que siempre ha mostrado su interés en operar el corredor Madrid-Barcelona y que, pese a ser socio obligado de Renfe en la prestación de servicios internacionales entre ambos países, lleva años fraguando su entrada en el mercado español. Primero fue a través de la adquisición paulatina de COMSA (Pellicer, 2018), operador ferroviario con origen catalán consolidado en el transporte de mercancías; y posteriormente tras hacerse pública su negociación con ILSA y Acciona por parte del diario francés Les Echos, quien también apuntaba al interés de Deutsche Bahn y el operador privado italiano NTV por entrar al accionariado de ILSA (Les Echos, 2019).

Tras la publicación de la información, SNCF confirmó su interés por entrar a operar en España, aunque según medios nacionales, lo haría “de la mano de un socio local” (Ayuso, 2019), para lo cual podría

³⁸ Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (17 de septiembre de 2018). La CNMC aprueba la Resolución sobre el nuevo servicio internacional de transporte de pasajeros por tren entre Madrid y Montpellier.

aportar una parte de su flota -cuenta con 350 trenes de alta velocidad- para comenzar la operativa. El modelo de implantación de la compañía francesa se asemejaría al servicio 'Ouigo', basado en el modelo de la compañía aérea 'Ryanair', que ofrece bajos precios a cambio de minimizar los costes del servicio, según palabras del responsable de servicios de Larga Distancia de SNCF, Rachel Picard, al servicio 'Ouigo' (Doncel, 2019). Preguntado por dicha cuestión, el presidente de Renfe, Isaías Taboas, aseguró que el nuevo servicio de bajo coste que se pondrá en marcha en 2020 tendrá equilibrio de costes, evitando los déficits del servicio que sí sufre su homólogo francés.

Entre los últimos actores que han anunciado su interés en el mercado ferroviario de pasajeros se encuentra la gestora de infraestructuras Globalvía, cuyo consejero delegado anunció su interés en crear un consorcio de empresas interesadas en operar la alta velocidad. Para ello, ha reconocido conversaciones con Alsa Rail, que opera trenes turísticos de pasajeros en Madrid (Elizondo, 2019).

A mediados de mayo, la constructora ferroviaria Talgo mostró públicamente su interés por convertirse en operador ferroviario, siendo, además, una de las pocas compañías que poseería su propio material móvil para poder operar el mercado. (Navas, 2019).

A fecha de cierre de este trabajo, el Ministerio de Fomento ha otorgado Licencias de Explotación a 29 empresas de transporte de viajeros, de las cuales 16 tienen certificado de Seguridad; y a 28 empresas de mercancías; de las cuales 19 tienen certificado. Además, tienen concedida la habilitación de Certificado de Seguridad los operadores portugueses de mercancías Takargo y Medway y el operador francés de viajeros SNCF. El listado completo de operadores se puede consultar en el Anexo 1.

Dado que en este proceso entrada de nuevos operadores al mercado se producen sustanciales movimientos a nivel empresarial e institucional, se ha decidido establecer la fecha del 1 de junio de 2019 como límite temporal, una vez se han aclarado y establecido las condiciones de entrada al mercado por parte del gestor de infraestructuras. Las negociaciones entre empresas y operadores privados o las diferentes ofertas de explotación, noticias que irán sucediéndose en los próximos meses, si bien son interesantes para entender el nuevo panorama ferroviario, no son imprescindibles para explicar el proceso de liberalización del transporte de pasajeros, cuya fase introductoria se cerrará el 31 de octubre, cuando ADIF deberá hacer pública la resolución del concurso y adjudicación de capacidades que permitirán comenzar a operar a partir del 14 de diciembre de 2020.

4_ ESTUDIO DE VIABILIDAD: ENTRADA DE NUEVOS OPERADORES AL CORREDOR DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA

4.1_ Introducción

Para tratar de entender las estrategias comerciales que deberán llevar a cabo los nuevos competidores que entren a operar en el mercado ferroviario español, en este trabajo se va a tratar de realizar un estudio de viabilidad comercial de la prestación de servicios en el corredor de alta velocidad Madrid-Barcelona, hoy en día el más rentable de toda la red ferroviaria.

Este estudio de viabilidad estará compuesto por dos partes: una primera en la que se analiza la demanda del corredor a través de un modelo econométrico, y una segunda en la que se realiza un análisis económico de la prestación del servicio, que complementa la información aportada por el estudio de demanda.

Para realizar este análisis, hay que tener en cuenta varios hechos que limitan los resultados del trabajo:

- Los servicios de transporte de viajeros de Alta Velocidad y Larga Distancia son actualmente prestados por Renfe Operadora en régimen de preparación a la libre competencia, motivo por el cual no informa de los resultados de la prestación de servicios de Alta Velocidad, ni datos fundamentales para este proyecto como el número de pasajeros mensuales y anuales en la línea Madrid-Barcelona, la ocupación media o los ingresos derivados de dichos servicios.
- Los datos aplicados en el desarrollo teórico del modelo de costes serán, en su mayoría, extraídos de los datos públicos y publicados por Renfe Operadora, ADIF u organismos asociados. Los datos no contrastables serán estimados al alza, motivo por el cual los resultados no serán completamente fieles a la realidad, aunque sí servirán para hacerse una idea de las posibilidades de negocio existentes.

4.2_ Análisis de la demanda

El conocimiento de los factores que afectan al transporte por ferrocarril es un aspecto fundamental a la hora de desarrollar planes de desarrollo y políticas en fomento de este. Para poder demostrar la viabilidad de la entrada de nuevos operadores en el corredor noreste es necesario conocer la demanda del corredor, realizando por un lado un análisis de la demanda pasada y actual, así como las proyecciones futuras del servicio.

El propósito de este apartado es la obtención de un modelo econométrico que permita estimar la demanda futura de viajes de alta velocidad en el corredor Madrid-Barcelona a partir de una serie de variables de carácter socioeconómico. Para ello, se han tanteado diferentes modelos de regresión mediante estimación por métodos cuadrados ordinarios, comprobando la significatividad de cada una de las variables que los componen hasta llegar a una solución válida que permita ejecutar una predicción coherente.

El modelo del que se ha obtenido un mejor resultado incluye como variable dependiente el número de viajeros de AVE entre Madrid y Barcelona entre los años 2008 y 2017.

El conjunto de variables explicativas que componen el estudio, evaluadas entre los años 2008 y 2017, se puede observar a continuación:

- Número de viajeros en AVE en España.
- Número de pasajeros nacionales que han utilizado el aeropuerto de Barcelona-El Prat.
- Número de pasajeros nacionales que han utilizado el aeropuerto de Madrid-Barajas.
- Número de pasajeros que han utilizado vuelos comerciales entre Madrid y Barcelona.
- Ocupados asalariados en la provincia de Barcelona.
- Ocupados asalariados en la provincia de Madrid.
- Numero empresas constituidas en la ciudad de Barcelona.
- Numero empresas constituidas en la ciudad de Madrid.
- Población total en la provincia de Barcelona.
- Población total en la provincia de Madrid.
- Renta per Cápita en la provincia de Barcelona.
- Renta per Cápita en la provincia de Madrid.
- Número de visitantes en la ciudad de Barcelona.
- Número de visitantes en la ciudad de Madrid.

Se ha considerado la selección de estas variables como potencialmente explicativas debido a las relaciones teóricas que, por lo general, permiten explicar el modelo: variables como la población, el número de ocupados o los visitantes son factores de generación y atracción que aportan posibles explicaciones al modelo; mientras que los volúmenes de viajeros a nivel nacional en Alta Velocidad, en el Puente Aéreo o el número de usuarios de los aeropuertos son variables de flujos que permiten realizar comparaciones entre medios que son competencia directa entre sí.

Para cada una de estas variables se ha realizado un contraste de hipótesis frente a la variable dependiente, considerando un nivel de significatividad individual del 10%, que se salda con los siguientes resultados:

Significatividad individual				Coefficiente	t-statistic	p-valor	r2 ajustado
V. Dep							
Regresores	aveviajmadbcn	Viajeros de AVE entre Madrid y Barcelona					
	aveviaj	Viajeros de AVE en España		0,16	10,43	0,00	0,92
	aviviajbcn	Viajeros de AVIÓN en Barcelona		0,10	5,99	0,00	0,80
	aviviajmad	Viajeros de AVIÓN en Madrid		0,01	0,13	0,90	-0,12
	aviviajmadbcn	Viajeros de AVIÓN entre Madrid y BCN		-1,11	-4,25	0,00	0,65
	empbcn	Ocupados asalariados en Barcelona (prov)		-1,79	-1,11	0,30	0,02
	empcam	Ocupados asalariados en Madrid (prov)		-2,63	-1,44	0,19	0,11
	nembcn	Numero empresas constituidas en BCN ciudad		-0,29	-3,94	0,00	0,62
	nemmad	Numero empresas constituidas en MAD ciudad		-0,38	-12,35	0,00	0,94
	pobbar	Población en Barcelona (prov)		7,37	1,55	0,16	0,13
	pobcam	Población en Madrid (prov)		4,88	1,70	0,13	0,17
	rpobar	Renta per Cápita en Barcelona (prov)		262,09	1,69	0,13	0,17
	rpmad	Renta per Cápita en Madrid (prov)		320,55	1,84	0,10	0,21
	turbcn	Visitantes en BCN ciudad		0,82	4,43	0,00	0,67
	turmad	Visitantes en MAD ciudad		0,76	4,82	0,00	0,71

Cuadro 4.1 – Significatividad individual del modelo en estudio

De donde podemos concluir que, contrastando individualmente cada variable independiente con la dependiente, a unos niveles de significatividad del 90% y 95%, son variables significativas las correspondientes al total de viajeros en AVE en España, los viajeros en avión entre Madrid y Barcelona, los viajeros nacionales que aterrizan en Barcelona, el número de empresas constituidas en Madrid y Barcelona, así como el turismo en Madrid y Barcelona.

Hay que destacar la relación inversa entre el número de viajeros de AVE y avión en el trayecto entre ambas ciudades, que es fácilmente demostrable con los datos de la evolución de la cuota de mercado del transporte de viajeros entre ambas ciudades. La resolución del modelo en Eviews muestra que un incremento de un viajero en avión genera un descenso de 1,11 viajeros en el AVE. Además, el estadístico es significativo individualmente, y el valor del r2 sugiere que el avión explica el 69,2% de la variación de los viajeros del AVE.

Dependent Variable: AVEVIAJMADBCN				
Method: Least Squares				
Date: 06/24/19 Time: 18:58				
Sample (adjusted): 2008 2017				
Included observations: 10 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6065.327	712.1851	8.516504	0.0000
AVIVIAJMADBCN	-1.110607	0.261403	-4.248633	0.0028
R-squared	0.692909	Mean dependent var		3086.768
Adjusted R-squared	0.654522	S.D. dependent var		674.5173
S.E. of regression	396.4634	Akaike info criterion		14.97990
Sum squared resid	1257466.	Schwarz criterion		15.04042
Log likelihood	-72.89951	Hannan-Quinn criter.		14.91351
F-statistic	18.05088	Durbin-Watson stat		0.486174
Prob(F-statistic)	0.002804			

Imagen 4.2 – Resolución del contraste individual entre viajeros en AVE y Avión entre Madrid y Barcelona. Eviews.

Podría explicarse escuetamente el cuadro del contraste individual, dando continuidad a la idea del párrafo previo sobre la relación inversa entre el número de viajeros en AVE y en avión, destacando la naturaleza competitiva intermodal en este corredor o recorrido; el más importante de los interurbanos de largo recorrido en España.

En nuestro caso, se ha tratado de estimar varias variables socioeconómicas de forma conjunta hasta conjugar un modelo que explique la evolución de pasajeros del AVE Madrid-Barcelona. Para llegar a este modelo, se han hecho varias pruebas tratando de juntar, en el mismo modelo, variables socioeconómicas diferentes: bien de una única provincia o tratando de combinar aquellas que generen efectos sobre la otra -como puede ser el movimiento de empresas radicadas en Cataluña producido por las posibles consecuencias del proceso independentista en Cataluña-. Estos modelos y sus resultados se pueden observar en el anexo 8.

Así es como se ha llegado a la conclusión de que el modelo que mejor explica el número de viajeros de AVE entre Madrid y Barcelona está formado por las siguientes variables:

- Número de pasajeros que han utilizado vuelos comerciales entre Madrid y Barcelona.
- Numero empresas constituidas en la ciudad de Madrid
- Ocupados asalariados en la provincia de Barcelona

La elección de dichas variables y no de sus contrapartes corresponde a los datos que ofrece el p-valor, que sugiere que ni el número de empresas constituidas en Barcelona ni el número de ocupados en Madrid son significativos para explicar el número de viajeros de AVE. Esto se puede deber, por ejemplo, a que Madrid es la provincia con más sedes de organismos nacionales y de grandes empresas, motivo que explica una parte de los desplazamientos.

En el caso del número de empresas constituidas en Cataluña, la inestabilidad institucional vinculada al proceso independentista se ha reflejado en un desplazamiento de las sedes fiscales de las empresas, motivo por el cual se puede explicar un descenso de viajeros con dichos fines y, por tanto, disminuye la significatividad de dicha variable.

Sin embargo, el aumento de la renta per cápita que va implícito en el aumento de ocupados en la provincia de Barcelona sí explica un uso más intensivo de la alta velocidad hacia Madrid, puesto que el aumento de capital fomenta el consumo y, por tanto, el turismo, en una sociedad tradicionalmente tendente a los desplazamientos por cultura, ocio o negocios. Esto se verifica con el modelo formado por seis variables de la provincia de Barcelona que se puede observar en el Anexo 8.

Dependent Variable: AVEVIAJMADBCN
Method: Least Squares
Date: 06/27/19 Time: 23:41
Sample (adjusted): 2008 2017
Included observations: 10 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6244.828	1514.648	4.122957	0.0062
AVVIAJMADBCN	-0.851519	0.232741	-3.658659	0.0106
NEMMAD	-227.3961	43.10598	-5.275279	0.0019
EMPBCN	1.475309	0.591959	2.492250	0.0470
R-squared	0.987806	Mean dependent var	3086.768	
Adjusted R-squared	0.981709	S.D. dependent var	674.5173	
S.E. of regression	91.22469	Akaike info criterion	12.15370	
Sum squared resid	49931.67	Schwarz criterion	12.27474	
Log likelihood	-56.76851	Hannan-Quinn criter.	12.02093	
F-statistic	162.0147	Durbin-Watson stat	2.193909	
Prob(F-statistic)	0.000004			

Imagen 4.3 – Resolución del contraste conjunto. Eviews.

Una vez planteado el modelo, la ecuación de este queda de la siguiente manera:

$$\text{Aveviajmadbcn} = -0,85 \cdot \text{avviajmadbcn} - 227,39 \cdot \text{nemmad} + 1,47 \cdot \text{empbcn}$$

Cuya explicación formal quedaría de la siguiente manera:

Número de viajeros de AVE entre Madrid y Barcelona = -0,85 * Número de viajeros de AVIÓN entre Madrid y Barcelona – 227,39 * Número de empresas constituidas en Madrid + 1,47 * Total de ocupados asalariados en Barcelona

Con los datos obtenidos se puede concluir que este modelo es significativo conjunta e individualmente. Esto se observa en los p-valores individuales, todos menores de 0,05, demostrando que los contrastes son significativos al 95% de confianza, situación que se repite para el p-valor del modelo conjunto. El valor de los r2 sugiere que, con dichas variables, se explica el 98,7% de la variable dependiente.

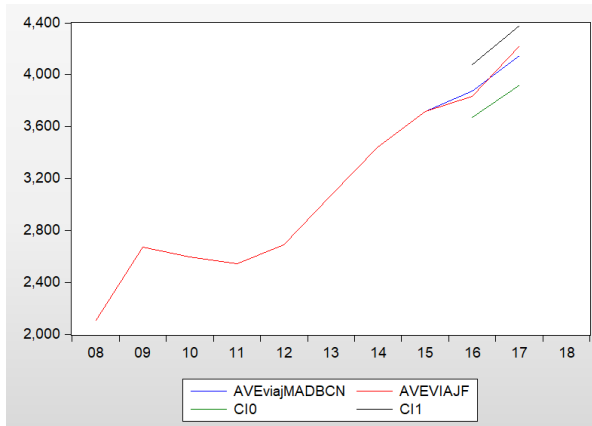


Imagen 4.4 – Tendencia y predicción del modelo en el período 2008-2018. En azul, datos reales; en rojo, tendencia predicha. Las líneas superior e inferior se corresponden con los márgenes de confianza de $\pm 1,96$ puntos.

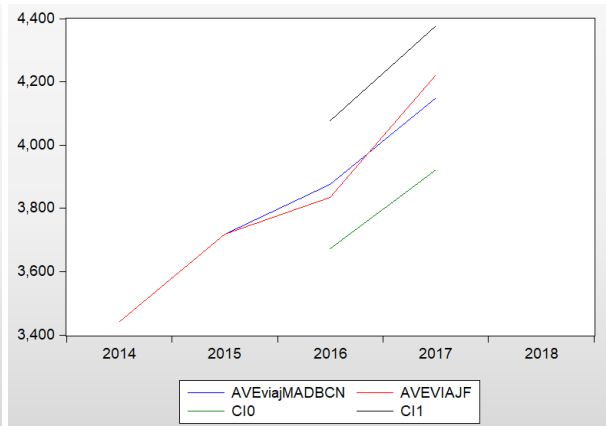


Imagen 4.5 – Tendencia y predicción del modelo en el período 2014-2018, ampliación de la imagen 4.4. En azul, datos reales; en rojo, tendencia predicha. Las líneas superior e inferior se corresponden con los márgenes de confianza de $\pm 1,96$ puntos.

A continuación, se ha realizado un análisis de la tendencia, confirmando que el modelo está bien predicho, dado que la predicción para el período 2015-2018 resulta próxima a los datos reales. (Imágenes 4.4 y 4.5).

Como conclusión fundamental, se puede afirmar que el modelo elegido es fiable para el análisis de la demanda futura del corredor. Existe una fuerte relación entre las variables que componen el modelo y el número de pasajeros que utilizan el AVE para desplazarse entre Madrid y Barcelona, considerando pues que el modelo se acerca bastante a la realidad. Es preciso apuntar que, dado que se ha aportado un número bajo de observaciones, el modelo probablemente sería más preciso con datos mensuales o trimestrales.

Entre los restantes modelos analizados se encuentran varios que centran la relación entre variables de la misma provincia con el número de viajeros del AVE entre Madrid y Barcelona, cuyos resultados se pueden consultar en el Anexo 6. Entre ellos se encuentran un modelo que relaciona el Puente Aéreo, el número de empresas y la ocupación en Madrid con el número de viajeros del AVE; así como otro semejante para Barcelona que también incluye variables como la renta per cápita y el turismo. Estos modelos se han descartado dado que solo explican el número de viajeros del AVE desde una perspectiva uniprovincial, sin tener en cuenta a la otra provincia afectada.

4.3_ Análisis económico de la prestación del servicio

4.3.1_ CUESTIONES INTRODUCTORIAS

El servicio de alta velocidad entre las ciudades de Madrid y Barcelona está prestado en la actualidad, y hasta el 14 de diciembre de 2020, en régimen de monopolio, por Renfe Operadora. Dicha entidad considera todos sus servicios de Larga Distancia y Alta Velocidad como servicios comerciales, motivo por el cual no ofrece apenas cifras sobre su uso más allá de las necesarias para justificar su resultado de explotación.

Según la Memoria Anual de Renfe Operadora, los servicios comerciales, compuestos por trenes de Larga Distancia y Alta Velocidad, superaron en 2017 los 32,9 millones de pasajeros y alcanzaron un total de 60.947 kilómetros recorridos, ocasionando un ingreso total de 1.419,17 millones de euros a Renfe Operadora.

De los 20.825,3 millones de plazas - kilómetro ofertadas, se alcanzó una ocupación del 71,4%³⁹ de ellas, al transportar a 14.838,0 millones de pasajeros - kilómetro, resultando en los costes siguientes: Los ingresos medios ascienden a 23,29€ por kilómetro recorrido, con una media de 243 pasajeros por tren sobre un total medio de 342 plazas. Cada pasajero que recorre un kilómetro en un tren de larga distancia o alta velocidad deja en las cuentas de Renfe Operadora una media de 0,0956 euros.

Para la realización de esta simulación debemos tener en cuenta diferentes estadísticas del corredor Madrid-Barcelona:

- El total de viajeros que utilizaron los servicios AVE entre Madrid y Barcelona en 2017 (último dato disponible) fue de 4,11 millones de viajeros.
- La distancia entre las estaciones de Madrid-Puerta de Atocha y Barcelona-Sants es de 621 kilómetros (620,9).
- El grado medio de ocupación de los trenes de dicho corredor ronda el 80% según informaciones del presidente de Renfe⁴⁰, superando en ocho puntos la ocupación media de los servicios LD-AVE informados anteriormente.
- El coste de un billete entre Madrid y Barcelona, según consulta en la web de Renfe, comprándolo con un mes de antelación para un día laborable, y para un trayecto con paradas intermedias en las estaciones de Zaragoza, Lérida y Tarragona, alcanza los 107,70 euros en tarifa flexible (sin promociones), y los 85,10€ en tarifa Promo (con condiciones específicas).

4.3.2_ SIMULACIÓN

Para llevar a cabo una simulación del servicio prestado, se asume el siguiente escenario:

- El nuevo operador resulta adjudicatario del paquete 2 de la Oferta de Capacidad Marco (véase capítulo 3.1) y, por tanto, dispone de un total de 32 tráficos diarios en el eje operacional A. Consideraremos que se van a ofertar 20 tráficos diarios entre Madrid y Barcelona.
- El nuevo operador decide entrar a operar en dicho corredor con trenes TGV Duplex, construidos por la compañía Alstom y operados actualmente por la operadora pública francesa SNCF. Con una capacidad máxima de 512 pasajeros por tren, permiten el acople de dos unidades en mando múltiple, alcanzando una capacidad total de 1024 pasajeros. Dichas unidades están homologadas en España y operan desde 2013 en la línea de Alta Velocidad Madrid-Barcelona-

³⁹ Dato erróneo en la memoria de Renfe, corregido recalculando los datos.

⁴⁰ Muñoz, Ramón. (17 de diciembre de 2018). El wifi estará operativo (por fin) en el AVE Madrid-Barcelona antes de seis meses. El País.

Frontera Francesa con servicios entre Barcelona y París. Para nuestro modelo, calcularemos los servicios ofertados con trenes composición simple (512 plazas), manteniendo el grado de ocupación.

- Asumimos que cualquier nuevo operador deberá de ofrecer, como mucho, los precios promocionales de Renfe Operadora para tratar de entrar en el mercado, asumiendo que el precio máximo del billete entre ambas ciudades deberá de ser de 85 euros.
- Manteniendo el grado de ocupación al 80% y ofertando servicios con trenes de 512 plazas, el total de viajeros anual rondará los 2.993.000 viajeros (3,0 millones de viajeros).

Para la realización de este análisis se considerará que dicha cifra de viajeros se alcanzará en un periodo superior a los diez años, y procederá del descenso de la cuota de mercado al avión, coche particular o coche compartido, así como del traslado de viajeros desde Renfe Operadora al nuevo operador y de crear nuevos nichos de mercado a través de la segmentación de precios, aplicando un modelo de discriminación de tercer grado que incluya ofertas o tarifas promocionales, así como de acuerdos con la industria turística de ambas ciudades y sus entornos regionales. Por tanto, se asume que el análisis que se está realizando se sitúa en el largo plazo y con un número de viajeros y servicios consolidado.

4.3.3_ INGRESOS

Manteniendo el grado de ocupación en el 80%, nuestro servicio tendría un total de 410 viajeros de media. Con un precio del billete que ronde los 85 euros, los ingresos totales por trayecto alcanzan los 34.850€. Si asumimos el valor medio de ingresos por viajero y kilómetro recorrido determinado por Renfe Operadora -0,0956 €/vxk-, los ingresos totales alcanzarán los 48.622,06€, lo cual demuestra que el precio medio del billete de Renfe es superior al que hemos considerado para nuestro análisis.

Asumiendo la realización de 20 circulaciones diarias del servicio, con un grado de ocupación medio del 80%, y operando los 365 días del año:

- Escenario 1: Asumiendo como precio máximo 85€, correspondiente al precio mínimo de Renfe Operadora, el total anual de ingresos asciende a 254.405.000 € (254,4 millones de euros).
- Escenario 2: Disminuyendo el precio del billete hasta los 60€, el total anual de ingresos asciende a 179.580.000 € (179,6 millones de euros).
- Escenario 3: Si entramos en un escenario de competencia perfecta, imponiendo un precio medio del billete de 50€, el total anual de ingresos sería de 149.650.000,00€ (149,7 millones €).

4.3.4_ GASTOS DE EXPLOTACIÓN

MATERIAL MÓVIL

Para analizar el importe del alquiler del material móvil se ha tomado en consideración el importe del contrato de alquiler durante cuatro años de dos locomotoras de mercancías por parte de Renfe Operadora a Continental Rail en el año 2015, que alcanzó los tres millones de euros (La Vanguardia, 2015). La confidencialidad de los datos relativos a los ingresos por máquina alquilada de Renfe Alquiler de Material Ferroviario ha impedido aportar un dato más actualizado.

Para poder ofrecer un total de 20 servicios diarios, consideraremos que nuestro operador alquilará seis trenes TGV Dúplex a SNCF, con un valor estimado de alquiler de cada unidad en dos millones de euros anuales, incluido el mantenimiento. Para poder prestar servicios en doble composición, y teniendo en cuenta la necesidad de disponer de dos unidades de reserva, se considera que el número total de unidades a alquilar asciende a diez. Con un cálculo simple se considera que el importe total correspondiente al alquiler del material móvil asciende a 20 millones de euros anuales.

PERSONAL

La dimensión media de las empresas ferroviarias en la Unión Europea alcanza los 535 empleados, según informaciones de la Unión Europea⁴¹. Teniendo en cuenta las disrupciones tecnológicas y los nuevos tipos de organización del personal, trataremos de crear una estructura de personal básica, compuesta por aproximadamente la mitad del dato medio a nivel europeo. Para ello, vamos a realizar una simulación del total de personal necesario para la realización de estas tareas:

<i>Categoría profesional</i>	<i>N.º empleados</i>	<i>Salario Base</i>	<i>Coste total</i>
Operador Comercial de ingreso (1)	32	18.912,00 €	605.184,00 €
Op. Comercial Especializado (2)	8	22.485,48 €	179.883,84 €
Op. Administración y Gestión (3)	64	20.919,96 €	1.338.877,44 €
Técnico (4)	36	38.018,16 €	1.368.653,76 €
Jefe de Maquinistas - Nivel A (5)	8	40.242,72 €	321.941,76 €
Maquinista principal (6)	36	27.045,72 €	973.645,92 €
Supervisor de Mantenimiento (7)	2	33.975,84 €	67.951,68 €
Op. Esp. de Mantenimiento (8)	12	22.987,56 €	275.850,72 €
Personal Directivo (9)	12	60.000,00 €	720.000,00 €
Presidencia (10)	1	90.000,00 €	90.000,00 €
TOTAL	211	37.458,74 €	5.941.989,12 €
Cotizaciones SS empresa (30%)			7.724.585,86 €
Desviación 10%			8.497.044,44 €

Cuadro 4.6 - Importes salariales estimados, extraídos de las Tablas Salariales de Grupo Renfe Operadora.

⁴¹ Estimación a partir de datos de EU Transport in Figures, Statistical Pocketbook 2018. Unión Europea, 2019.

- (1) Salario para un Operador Comercial de Entrada nivel 1 en jornada completa. Consideraremos un total de 32 operadores, distribuidos entre las estaciones de Madrid-Puerta de Atocha y Barcelona-Sants.
- (2) Salario para un Operador Comercial Especializado nivel 1 en jornada completa. Consideraremos un total de 8 operadores, distribuidos entre las estaciones de Madrid y Barcelona.
- (3) Salario para un Operador Especializado de Administración y Gestión en jornada completa. Consideraremos un total de 64 operadores, en una única sede, con contratos a jornada completa.
- (4) Salario para un Técnico en jornada completa, equivalente a Técnico de Entrada en la escala salarial de Renfe Operadora, en jornada completa. Se considerarán un total de 36 técnicos.
- (5) Salario para un Jefe de Maquinistas nivel A en jornada completa. Consideraremos un total de 8 jefes de maquinistas, con contratos a jornada completa, con funciones de conducción y supervisión. En el salario base no se incluyen complementos por conducción de trenes de Alta Velocidad.
- (6) Salario para un Maquinista Principal en jornada completa. Se considerarán un total de 36 maquinistas, con contratos a jornada completa, con funciones de conducción. En el salario base no se incluyen complementos por conducción de trenes de Alta Velocidad.
- (7) Salario para un Supervisor de Mantenimiento en jornada completa. Consideraremos un total de 6 supervisores, distribuidos en una única base de mantenimiento de Alta Velocidad con tres turnos de trabajo: Laborables mañana, laborables tarde, fines de semana. Se externalizarán servicios en situaciones excepcionales.
- (8) Salario para un Operador especializado de Mantenimiento en jornada completa. Consideraremos un total de 54 operadores, distribuidos en una única base de mantenimiento de Alta Velocidad con tres turnos de trabajo: Laborables mañana, laborables tarde, fines de semana. Se realizará la externalización de servicios en situaciones excepcionales.
- (9) Salario para cada uno de los miembros del personal directivo de la empresa, encargados de las áreas de la empresa correspondientes, en jornada completa.
- (10) Salario para el presidente/a de la entidad, en jornada completa.

Dado que el mantenimiento correctivo de los trenes corresponde al arrendador, se incluye un pequeño departamento de mantenimiento preventivo para operaciones diarias, así como incidencias, formado por un total de 14 empleados. En el cálculo de costes laborales se incluye un 30% de costes correspondientes a la cotización a la seguridad social por parte de la empresa, desglosado en 23,6% de contingencias comunes, 0,2% FOGASA, 0,6% para Formación Profesional y 5,5% para desempleo. Al total calculado se le añadirá un 10% de desviación para dar cumplimiento a aquellos cálculos no incluidos en los costes generales con el objetivo de simplificar los cálculos: complementos salariales (protección de riesgos laborales, supervisión de la seguridad), dietas y pluses, movilidad forzosa, suplencias, etc.

Siguiendo dicho cálculo, el total de gastos de personal aproximado ascendería a 8.497.044,44 € (8,5 millones de euros) para una estructura de gestión muy básica, en una empresa conformada por 211 empleados con un salario medio anual de 40.270,35€.

ADJUDICACIÓN DE CAPACIDAD

A continuación, trataremos de calcular los gastos correspondientes a la adjudicación de capacidad, que se trata de asignar a cada tren un surco u horario que autorice su circulación. Dichos surcos son regulados mediante cánones de acceso, determinados por ADIF, cuya tabla de tasas se puede consultar en el Anexo 2.

La cuantía se determinará multiplicando la tarifa unitaria por cada tren-kilómetro adjudicado, distinguiendo por tipo de línea afectada y tipo de servicio. Sólo tendremos en cuenta los servicios que se lleven a cabo en líneas tipo A, de alta velocidad. Para ello multiplicamos el importe unitario de la tasa por el número de kilómetros que recorre nuestro tren. Para determinar el importe anual, hallamos el coste del total de trenes diario y lo multiplicamos por el total de días, a lo cual añadimos un 1% de margen por posibles cánones de adición, alcanzando un gasto aproximado de 10,6 millones de euros.

USO DE INFRAESTRUCTURA

Continuando con la información aportada por la Declaración Sobre la Red de ADIF, procedemos a calcular los gastos derivados del uso de las vías. La cuantía de este se determinará multiplicando la tarifa unitaria por cada tren-kilómetro circulado distinguiendo por tipo de línea y tipo de servicio. En nuestro caso calcularemos el canon en base a la tarifa para líneas tipo A (Alta velocidad), además de añadir una adición por el uso de la LAV Madrid-Barcelona. (Ver anexo 3)

Replicando el cálculo realizado anteriormente, si multiplicamos el importe de la tasa, de 4,79€ por kilómetro recorrido, por los 621 kilómetros del trayecto, por 24 servicios diarios durante todo un año, a lo que se debe sumar un canon de adición por el uso de dicha LAV, el gasto total por dicho canon asciende a 75,9 millones de euros.

ENERGÍA DE TRACCIÓN

Para calcular los gastos derivados a la energía de tracción, tomaremos como base las tarifas relativas al Canon por utilización de las instalaciones de transformación y distribución de la energía eléctrica de tracción (Modalidad C), por la acción u efecto de utilizar las instalaciones de electrificación de una línea ferroviaria, del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias. (Véase anexo 4)

La cuantía se determina multiplicando la tarifa unitaria a cada tren-kilómetro circulado por líneas ferroviarias electrificadas distinguiendo por tipo de línea, tipo de servicio y tipo de tracción. Aunque están establecidos dos tipos de tarifa, solo nos fijaremos en el de Alta Velocidad en categoría VL1

(Servicios de larga distancia y trenes turísticos sin cambio de ancho), que resulta en un importe de 11,0201 euros por cada tren-km circulado.

Replicando el cálculo realizado en los ingresos, si multiplicamos dicho importe por los 621 kilómetros de la LAV Madrid-Barcelona, por 24 servicios diarios durante todo un año, e incluyendo una desviación del 1% del presupuesto, el importe total alcanzaría los 4,4 millones de euros en dicho concepto.

ESTACIONES

A través del canon de estaciones se repercuten los costes asociados al mantenimiento, conservación y prestación de servicios en estaciones. La cuantía de esta modalidad de canon se calculará multiplicando la tarifa unitaria por el número de paradas, considerando la categoría de la estación, el tipo de parada y el tipo de tren. Asumiendo que Madrid-Puerta de Atocha y Barcelona-Sants son estaciones tipo 1, y que el tren efectuará parada exclusivamente en la ciudad de Zaragoza, cada tren tendrá que abonar un total de 410 euros a ADIF AV por prestar servicios en esas tres estaciones. A eso se le debe añadir una tasa por cada viajero subido y bajado en cualquier estación perteneciente a ADIF AV, con un importe de 0,41€ por viajero. A final de año, el coste total de dicho canon asciende a 5,0 millones de euros.

OTROS GASTOS DE EXPLOTACIÓN

Para poder hacer frente a diferentes gastos que no se pueden evaluar profundamente, se consigna una partida de 16,8 millones de euros destinada, principalmente, a servicios profesionales para el desarrollo de servicios y aplicaciones web, informes de consultoría y toda clase de servicios exteriores; así como transportes, seguros, servicios bancarios, suministros; publicidad y otros servicios. Como referencia se han tomado los importes del punto 27 de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias 2017 de Renfe Operadora y se han ponderado a la dimensión de nuestro operador.

Concepto	Importe
Serv.Profesionales	13.594.900,00 €
Transportes	575.400,00 €
Primas Seguros	517.700,00 €
Serv.Bancarios	640.900,00 €
Publicidad	996.996,00 €
Suministros	63.000,00 €
Otros servicios	403.210,00 €
TOTAL	16.792.106,00 €

Cuadro 4.7 – Estimación de otros gastos de explotación.

NOTAS

Es necesario comentar que los cánones calculados, provenientes de la Declaración Sobre la Red 2019 de Adif Alta Velocidad, podrían no coincidir con los cánones definitivos en caso de disponer de estos mismos datos, dado que, a petición de la CNMC, ADIF AV ha incluido bonificaciones y rebajas en determinados cánones que podrían disminuir el importe de éstos, y con ello, el gasto total.

4.3.5_ RESULTADO

Una vez estimados los tres escenarios de ingresos en función del precio del billete, y asumiendo la constancia en los gastos, dado que el número de viajeros es el mismo, extraemos las siguientes conclusiones.

Cuenta de resultados estimada

	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
	Precio billete 85€	Precio billete 60€	Precio billete 50€
Ingresos			
Importe Neto Cifra de Negocios	305.286.000,00 €	215.496.000,00 €	149.650.000,00 €
Gastos			
Servicios exteriores	141.935.709,06 €	141.935.709,06 €	141.935.709,06 €
> Arrendamiento material	133.363.548,29 €	133.363.548,29 €	133.363.548,29 €
> Otros arrendamientos	20.000.000,00 €	20.000.000,00 €	20.000.000,00 €
> Servicios Profesionales	720.000,00 €	720.000,00 €	720.000,00 €
> Transportes	13.594.900,00 €	13.594.900,00 €	13.594.900,00 €
> Primas de seguros	575.400,00 €	575.400,00 €	575.400,00 €
> Servicios bancarios	517.700,00 €	517.700,00 €	517.700,00 €
> Servicios bancarios	640.900,00 €	640.900,00 €	640.900,00 €
> Publicidad y propaganda	995.995,00 €	995.995,00 €	995.995,00 €
> Suministros	63.000,00 €	63.000,00 €	63.000,00 €
> Cánones capacidad	10.590.378,13 €	10.590.378,13 €	10.590.378,13 €
> Cánones infraestructura	75.876.732,46 €	75.876.732,46 €	75.876.732,46 €
> Cánones energía	4.362.847,92 €	4.362.847,92 €	4.362.847,92 €
> Cánones estaciones	5.022.493,44 €	5.022.493,44 €	5.022.493,44 €
> Otros servicios	403.201,34 €	403.201,34 €	403.201,34 €
Tributos	75.116,33 €	75.116,33 €	75.116,33 €
Personal	8.497.044,44 €	8.497.044,44 €	8.497.044,44 €
Resultado explotación (EBITDA)	163.350.290,94 €	73.560.290,94 €	7.714.290,94 €
Ingresos Financieros	3.240,00 €	3.240,00 €	3.240,00 €
Gastos Financieros	1.204.823,00 €	1.204.823,00 €	1.204.823,00 €
Resultado Financiero	162.148.707,94 €	72.358.707,94 €	6.512.707,94 €
Impuesto sobre beneficios	40.537.176,98 €	18.089.676,98 €	1.628.176,98 €
Resultado del ejercicio	121.611.530,95 €	54.269.030,95 €	4.884.530,95 €

Cuadro 4.8 – Cuenta de resultados estimada.

Con los cálculos realizados, la cuenta de resultados del escenario 1, con un precio del billete a 85€, se salda con un resultado de 121,6 millones de euros, que, dada la fuerte competencia que se espera y la probable rebaja de precios, supondría un escenario con poca fiabilidad.

Los escenarios 2 y 3 sí serían más fieles a la realidad, dado que, siguiendo la teoría de la señalización, el precio que ofertará Renfe en su servicio de bajo coste rondará los 55 euros y tendrá como fin la sostenibilidad del servicio. En el escenario 2 se prevé un resultado positivo de 54,2 millones de euros si se impone un precio del billete de 60 euros; mientras que si este precio baja hasta los 50€ (Escenario 3), el beneficio de la empresa se estima en unos 4,9 millones de euros.

La conclusión efectiva del estudio es que, implantando una tarifa más baja de la promocional actualmente ofertada por Renfe, existe posibilidad de obtener beneficios empresariales hasta un límite aproximado de 47,5 euros por billete, cuando los ingresos apenas cubrirían los gastos de explotación.

Por este motivo, es más probable que cualquier nuevo operador decida ofrecer un precio del billete mucho menor al actual, pero sin llegar a ese precio límite que le supondría operar con pérdidas.

5_ CONCLUSIONES

El proceso de liberalización del transporte ferroviario de pasajeros ha sido un proceso largo que ha sufrido constantes modificaciones y adaptaciones en función de las necesidades técnicas de los diferentes sistemas y subsistemas ferroviarios y de la evolución geopolítica de la Unión Europea. Los más de treinta años de evolución y adaptación normativa que habrán pasado entre la aprobación del primer paquete ferroviario y la entrada de operadores privados en los grandes mercados europeos es el ejemplo perfecto de las dificultades de este procedimiento destinado a conseguir una mayor competencia, una reorganización del sector, la integración económica del sector ferroviario en los mercados ya existentes en el transporte de pasajeros y sobre todo, una serie de mejoras fundamentales para los usuarios, en quienes se centrará la atención dada la observada tendencia del sistema económico a ofrecerles el poder de decisión.

A nivel nacional, este proceso no solo ha permitido introducir a dos entes fundamentales, pero también sobredimensionados como Renfe Operadora y ADIF en los mercados económicos. También les ha obligado a reinventarse, a exprimir su propio potencial, a trazar planes presentes y futuros de cada a una mejor gestión y una necesaria adaptación al mercado competitivo que, de otra manera, no tendrían. También realizará importantes avances en todo el sector del transporte, al producirse la entrada de nuevos capitales en un mercado que hasta ahora era poco accesible para ellos, generando nuevas oportunidades laborales y empresariales que, de otra manera, no existirían.

En el análisis de los actores del proceso se observa la adaptación estructural y estratégica de Renfe Operadora, las diferentes acciones llevadas a cabo para posicionarse como principal operador y se trata de dar a conocer la composición de su futura competencia, formada por operadoras extranjeras, grandes tuoperadores nacionales y empresas de transporte de viajeros por carretera y aéreos. Su interés, público y publicitado, para comenzar a operar en el mercado de alta velocidad, tendrá que ser conjugado no solo con la creación de las estructuras adecuadas para la prestación de los nuevos servicios, sino también con la experiencia y los recursos que les permitan optar a un nicho de mercado que complemente los servicios que ya prestan en la actualidad.

El corredor Madrid-Barcelona, considerado como la “gallina de los huevos de oro” del ferrocarril español, el corredor, ha sido objeto de análisis en este estudio de viabilidad dado que todos los nuevos actores están interesados en entrar a operarlo. El modelo derivado del análisis econométrico realizado demuestra que, teniendo en cuenta el previsible aumento de demanda, y si sigue produciéndose un crecimiento constante de las dos grandes urbes españolas, que parece probable dado el crecimiento, también de las variables socioeconómicas que afectan directamente a este, se considera viable la entrada de nuevos

operadores que operen servicios de pasajeros en el corredor Madrid-Barcelona en un horizonte temporal a medio-largo plazo que permita llegar a dicho nivel óptimo de pasajeros.

Entre las conclusiones del modelo econométrico debe destacarse la relación inversa entre el transporte aéreo y el de alta velocidad: por cada nuevo viajero que consigue el avión, disminuyen en 1,15 los viajeros de tren, motivo por el cual los nuevos operadores deben de tener muy en cuenta al transporte aéreo. Al no contemplarse variables como el número de viajeros por carretera o que utilizan coche compartido, se considera necesario mejorar, en una segunda fase del trabajo, el modelo realizado con dichas variables.

También hay que destacar la importancia del crecimiento económico en ambas ciudades para la correcta evaluación del modelo: la creación de nuevas empresas en Madrid o la ocupación de puestos de trabajo en Barcelona generan rendimientos positivos para el transporte en trenes de alta velocidad.

Es también necesario valorar las limitaciones del análisis realizado: muchas de las variables observadas no pueden incluirse en el modelo conjunto pese a que sí pueden tener, en un futuro, un peso importante en el AVE Madrid-Barcelona, como es el caso del turismo o el incremento de la renta per cápita, que permitirá que nuevos segmentos de edad puedan acceder al AVE en caso de ofertar éste tarifas más bajas.

También se han encontrado limitaciones importantes en la consecución de los datos que permitirían realizar proyecciones futuras: Variables fundamentales como el número de viajeros en frecuencias mensuales permitirían desarrollar un modelo con más observaciones y, por tanto, más fiable. La elaboración de predicciones más correctas podría ser esta una de las líneas de trabajo que podrían dar continuidad a este trabajo.

Sobre el análisis económico planteado, la organización empresarial es una cuestión idiosincrática y, por tanto, el planteamiento realizado es circunstancial. Sí se demuestra que el planteamiento es el correcto, al acercarse plenamente al coste medio del billete planteado por el operador de referencia. En el trabajo se pueden encontrar limitaciones lógicas como que los sueldos del sector privado varían a los del sector público, que el número de empleados quizás se quede corto para una operativa tan importante como es la gestión de trenes de Alta Velocidad, o que incluso los ingresos pueden estar sobreestimados, pero la correcta evaluación de estas aportaría continuidad a esta parte del proyecto, que ahora permite una visión general del sector y un análisis detallado de los costes que se vinculan a la operativa diaria.

Madrid, 03 de julio de 2019

6_ BIBLIOGRAFÍA

ADIF. Declaración de la Red 2019. Consultado el 30/04/2019, recuperado de:

http://www.adif.es/es_ES/conoceradif/declaracion_de_la_red.shtml

ADIF. Estrategias internacionales: Documentos de posición sobre el cuarto paquete ferroviario, nº61.

(2016). Consultado en <http://docutren.com/EstrategiasFerroviarias/Docs/docu61.pdf>

ADIF. La normativa comunitaria del sector ferroviario europeo. (n.d.)

<http://www.upv.es/contenidos/CATRENFE/info/824153C.pdf>

ADIF. Declaración de la Red 2019. Consultado el 30/04/2019, recuperado de:

http://www.adif.es/es_ES/conoceradif/declaracion_de_la_red.shtml

ADIF-Alta Velocidad. Funciones y normativa básica. Consultado el 29/12/2018 en

http://www.adifaltavelocidad.es/es_ES/compromisos/ciudadano/institucional/funciones_y_normativa.shtml.

Agencia EFE. (09 de abril de 2019). Renfe dice que afronta la liberalización como una oportunidad para mejorar. El Confidencial. Consultado el 01/05/2019, recuperado de

https://www.elconfidencial.com/ultima-hora-en-vivo/2019-04-09/renfe-dice-que-afronta-la-liberalizacion-como-una-oportunidad-para-mejorar_2139070/.

Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria. “¿Qué es la AESF?”. Consultado el 16/12/2018 en

<http://www.seguridadferroviaria.es/quienes-somos/que-es-la-aesf>.

Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria. Definición de Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad. Consultado el 27/12/2018, en

<http://www.seguridadferroviaria.es/actividades/interoperabilidad/especificaciones-tecnicas-de-interoperabilidad>.

Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (19 de enero de 2017). A partir de hoy es de aplicación el Reglamento de Seguridad Ferroviaria. Consultado el 17/04/2019, recuperado de

<http://www.seguridadferroviaria.es/noticia/20170119>.

Agencia Ferroviaria Europea. Misión, visión y valores. Consultado el 21/12/2018, en

https://www.era.europa.eu/agency/mission-vision-and-values_en.

- Alcaide, Rafael. El ferrocarril en España (1829-1844): las primeras concesiones, el marco legal y la presencia de la geografía en las memorias de los anteproyectos de construcción de las líneas férreas. Biblio 3W: Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, N°190, del 3 de diciembre de 1999. Universidad de Barcelona. Barcelona, 1999. ISSN 1138-9796. Consultado en <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-190.htm>
- Ayuso, Silvia. (25 de marzo de 2019). La francesa SNCF quiere competir con Renfe en la alta velocidad en España. El País. Consultado el 01/05/2019, recuperado de https://elpais.com/economia/2019/03/25/actualidad/1553519896_276562.html
- Cameron, Rondo; Neal; Larry. Historia económica mundial. Alianza Editorial. Madrid, 2014. ISBN: 978-84-206-8852-7
- Catá, Josep (6 de febrero de 2018). Renfe crea un AVE 'low cost' entre Madrid y Barcelona y se llamará EVA. El País. Consultado el 26/04/19, recuperado de https://elpais.com/economia/2018/02/06/actualidad/1517917449_254039.html
- Comín, Francisco. Los efectos económicos del ferrocarril sobre la economía española (1855-1935). Universidad de Alcalá y Fundación Empresa Pública, 1998. Consultado en <http://www.docutren.com/HistoriaFerroviaria/Alicante1998/pdf/19.pdf>
- Comisión Europea (2010). Comunicación de la comisión sobre la creación de un espacio ferroviario europeo único. Bruselas. En <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0474&from=ES>
- Comisión Europea (2010): Libro Blanco. La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo. Páginas 26, 108. Consultado en https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2001_white_paper/lb_texte_complet_es.pdf.
- Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (01/06/2017). Consulta pública relativa a los principios y criterios metodológicos a aplicar en relación con la prueba del objetivo principal de un nuevo servicio de transporte internacional de viajeros (artículo 19 del Reglamento de Ejecución 869/2014). Consultado el 26/04/2019 en https://www.cnmc.es/sites/default/files/2073224_1.pdf.

Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (02 de octubre de 2018). La CNMC aprueba la Resolución sobre la propuesta de cánones de ADIF y ADIF Alta Velocidad para 2019.

Consultado el 26/04/2019 en <https://www.cnmc.es/node/371603>

Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (24 de enero de 2019). La CNMC autoriza la operación de concentración de Acciona, ILSA y OFL. Consultado el 13 de febrero de 2019:

<https://www.cnmc.es/node/373209>

Comunidad Económica Europea. Directiva 91/440/CEE del Consejo, de 29 de julio de 1991, sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 237, 24 de agosto de 1991, p. 25. Consultado el 1/11/2018, en <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1991L0440:20100412:ES:PDF>.

Comunidad Económica Europea. Directiva 95/18/CE del Consejo, de 19 de junio de 1995, sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 143, 27 de junio de 1995, pp. 70-75. Consultado el 2/11/2018, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:31995L0018&from=ES>.

Comunidad Económica Europea. Directiva 95/19/CE del Consejo, de 19 de junio de 1995, sobre la adjudicación de las capacidades de la infraestructura ferroviaria y la fijación de los correspondientes cánones de utilización. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 143, 27 de junio de 1995, pp. 75-79. Consultado el 2/11/2018, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:31995L0019&from=ES>.

Comunidad Económica Europea. Directiva 2001/12/CE del Consejo, de 26 de febrero de 2001, por la que se modifica la Directiva 91/440/CEE sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 75, 15 de marzo de 2001, pp. 1-25. Consultado el 2/11/2018, en <https://www.boe.es/doue/2001/075/L00001-00025.pdf>.

Comunidad Económica Europea. Directiva 2001/13/CE del Consejo, del 26 de febrero de 2001, por la que se modifica la Directiva 95/18/CE del Consejo sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 75, 15 de marzo de 2001, pp. 26-28. Consultado el 19/12/2018, en <https://www.boe.es/doue/2001/075/L00026-00028.pdf>.

Comunidad Económica Europea. Directiva 2001/14/CE del Consejo, del 26 de febrero de 2001, relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 75, 15

de marzo de 2001, pp. 29-46. Consultado el 19/12/2018, en <https://www.boe.es/doue/2001/075/L00029-00046.pdf>.

Comunidad Económica Europea. Directiva 96/48/CE del Consejo, del 23 de julio de 1996, relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 235, 17 de septiembre de 1996, pp. 6-24. Consultado el 19/12/2018, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:31996L0048&from=ES>.

Comunidad Económica Europea. Directiva 2011/16/CE del Consejo, del 19 de marzo de 2011, relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 110, 20 de abril de 2011, pp. 1-27. Consultado el 19/12/2018, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011L0016&from=en>.

De Rus, Ginés; Campos, Javier; Nombela, Gustavo. Economía del transporte. Antoni Bosch. Barcelona, 2003. ISBN 9788495348081.

Doncel, Luis. (26 de marzo de 2019). Así es el AVE 'low cost' al estilo francés que SNCF quiere exportar a España. El País. Consultado el 01/05/2019, recuperado de https://elpais.com/economia/2019/03/26/actualidad/1553625825_479380.html

Elizondo, Miguel. (09 de abril de 2019). Globalvía mantiene conversaciones con Alsa para entrar en la liberalización ferroviaria. El Español. Consultado el 01/05/2019, recuperado de https://www.elespanol.com/economia/empresas/20190409/globalvia-mantiene-conversaciones-alsa-entrar-liberalizacion-ferroviaria/389712205_0.html

España. Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario. Boletín Oficial del Estado, 18 de noviembre de 2003, núm. 236. Consultado el 01/03/2019, en <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-20978-consolidado.pdf>.

España. Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario. Boletín Oficial del Estado, 31 de diciembre de 2004, núm. 315, pp 42719 a 42763. Consultado el 01/03/2019, en <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-21908>.

España. Real Decreto 810/2007, de 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General. Boletín Oficial del Estado, 07 de julio de 2007, núm. 162. Consultado el 22/12/2018, en <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-13177>.

- España. Real Decreto 1072/2014, de 19 de diciembre, por el que se crea la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria y se aprueba su Estatuto. Boletín Oficial del Estado, 23 de diciembre de 2014, núm. 309, pp 104409 a 104432. Consultado el 02/03/2019, en https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-13360.
- España. Real Decreto-ley 22/2012, de 20 de julio, por el que se adoptan medidas en materia de infraestructuras y servicios ferroviarios. Boletín Oficial del Estado, 21 de julio de 2012, núm. 174. Consultado el 27/12/2018, en <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2012-9772>.
- España. Real Decreto-ley 15/2013, de 13 de diciembre, sobre reestructuración de la entidad pública empresarial "Administrador de Infraestructuras Ferroviarias" (ADIF) y otras medidas urgentes en el orden económico. Boletín Oficial del Estado, 14 de diciembre de 2013, núm. 299, págs. 98825 a 98889. Consultado el 28/12/2018, en <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-13035>.
- España. Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo. Boletín Oficial del Estado, 23 de febrero de 2013, núm. 47, págs. 15219 a 15271. Consultado el 28/12/2018, en <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-2030>.
- España. Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario. Boletín Oficial del Estado, 30 de septiembre de 2015, núm. 234. Consultado el 29/12/2018, en <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-10440>.
- España. Real Decreto 354/2006, de 29 de marzo, sobre interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional. Boletín Oficial del Estado, 07 de abril de 2006, núm. 83, págs. 13606 a 13617. Consultado el 29/12/2018, en <https://www.boe.es/boe/dias/2006/04/07/pdfs/A13606-13617.pdf>.
- España. Real Decreto 355/2006, de 29 de marzo, sobre interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad. Boletín Oficial del Estado, 07 de abril de 2006, núm. 83, págs. 13617 a 13625. Consultado el 29/12/2018, en <https://www.boe.es/boe/dias/2006/04/07/pdfs/A13617-13625.pdf>.
- España. Real Decreto 664/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Ferroviaria. Boletín Oficial del Estado, 18 de junio de 2015, núm. 171, págs. 59526 a 59860. Consultado el 17/04/2019, en https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-8042.

- España. Orden FOM/1977/2015, de 29 de septiembre, sobre el procedimiento de licitación para el otorgamiento del título habilitante para la realización del transporte ferroviario de viajeros (...). Boletín Oficial del Estado, 30 de septiembre de 2015, núm. 234. Consultado el 29/12/2018, en <https://www.boe.es/boe/dias/2015/09/30/pdfs/BOE-A-2015-10481.pdf>.
- España. Real Decreto-ley 23/2018, de 21 de diciembre, de transposición de directivas en materia de marcas, transporte ferroviario y viajes combinados y servicios de viaje vinculados. Boletín Oficial del Estado, 27 de diciembre de 2018, núm. 312. Consultado el 05/04/2019, en https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2018-17769.
- España. Proyecto de Real Decreto por el que se modifica el Reglamento del Sector Ferroviario, aprobado por el Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre. Consejo de Estado, dictamen 294/2018. 19 de abril de 2018. Consultado el 17/04/2019, en <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=CE-D-2018-294>.
- Europa Press (21 de diciembre de 2018). El Gobierno fija diciembre de 2020 como fecha para que empresas entren a competir con Renfe en el AVE. Consultado el 04/02/2019, recuperado de <https://www.europapress.es/turismo/transportes/tren/noticia-gobierno-fija-diciembre-2020-fecha-empresas-entren-competir-renfe-ave-20181221134708.html>.
- Fageda, Xavier (2003). “¿Hay competencia en el mercado europeo de transporte aéreo?: el caso español”. Universidad de Barcelona y PPRE. Consultado el 12/06/2019. Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Observatorio del Ferrocarril en España – Informe 2017 (2017). Consultado en https://www.fomento.gob.es/recursos_mfom/comodin/recursos/ofe_2017_31_01_2019_v4.pdf
- Francia. Ley 2014-872 de 4 de agosto de 2014 relativa a la reforma ferroviaria francesa. Journal officiel de la République française, 4 de agosto de 2014. Consultado el 24/11/2018, en <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029330511>
- Galindo, Cristina (13 de diciembre de 2013). Adif se divide en dos empresas para que la deuda del AVE no vaya al déficit público. El País. Consultado el 28/12/2018, recuperado de https://elpais.com/economia/2013/12/13/actualidad/1386943752_061888.html.
- García Álvarez, Alberto. Magnitudes, unidades, indicadores, y estadísticas del transporte de viajeros. Fundación de los Ferrocarriles Españoles, vigésima edición. 2016. ISBN 9788494655562. Consultado el 26/06/2019 en http://www.tecnica-vialibre.es/documentos/Libros/ExplotacionComercial_02.pdf

- García, Mario (15 de septiembre de 2015). La reforma del sector ferroviario. Actualidad Jurídica Uría-Menéndez. Consultado el 29/12/2018, recuperado de <https://www.uria.com/documentos/publicaciones/4799/documento/foro05.pdf?id=5989>.
- García, Pablo (18 de mayo de 2018). Competencia obligará a Renfe a alquilar trenes a sus competidores privados. El Independiente. Consultado el 26/04/2019, recuperado de <https://www.elindependiente.com/economia/2018/05/18/competencia-obligara-a-renfe-a-alquilar-trenes-a-sus-competidores-privados/>
- García, Pablo (29 de mayo de 2018). Renfe liquida su filial de alquiler de material 'Rosco' para frenar la liberalización del tren. El Independiente. Consultado el 17/04/2019, recuperado de <https://www.elindependiente.com/economia/2018/05/29/renfe-frena-la-liberalizacion-del-tren-al-liquidar-la-filial-de-alquiler-de-material-roasco/>.
- García, Pablo (31 de julio de 2018). La fusión de Renfe y Adif en un holding para ahorrar costes lleva dos años paralizada. El Independiente. Consultado el 26/04/2019, recuperado de <https://www.elindependiente.com/economia/2018/07/31/la-fusion-de-renfe-y-adif-en-un-holding-para-ahorrar-costes-lleva-dos-anos-paralizada/>
- García, P. y Page, G. (13 de febrero de 2019). Vía libre al gigante Deutsche Bahn para ser el primer competidor privado de Renfe. El Independiente. Consultado el 26/04/2019, recuperado de <https://www.elindependiente.com/economia/2019/02/13/via-libre-al-gigante-deutsche-bahn-para-ser-el-primer-competidor-privado-de-renfe/>
- García Utrera, Jorge Luis. Tesina. "El AVE Madrid-Lisboa por Extremadura: Efectos territoriales y diferentes alternativas". Barcelona, 2002. Consultado en <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/6281>
- Gómez, Carlos (21/10/1984). El déficit de Renfe es mucho más veloz que sus trenes. El País, consultado el 12/06/2019 en https://elpais.com/diario/1984/10/21/economia/467161201_850215.html
- Hernández, Jorge (9 de junio de 2017). El Cuarto Paquete Ferroviario de la UE y su impacto en España. Iuris&Lex – El Economista. Consultado el 03/02/2019, recuperado de <https://www.perezllorca.com/wp-content/uploads/es/actualidadPublicaciones/ArticuloJuridico/Documents/170609-el-economista-el-cuarto-paquete-ferroviario-de-la-ue-y-jsu-impact.pdf>.

- La Vanguardia (27 de febrero de 2015). Renfe alquila a Continental Rail dos locomotoras por tres millones de euros. Consultado el 04/07/2019 en <https://www.lavanguardia.com/vida/20150227/54427704670/renfe-alquila-a-continental-rail-ac-s-dos-locomotoras-por-tres-millones.html>.
- Magariño, J.F. (27 de enero de 2019). Renfe rescata el proyecto del AVE 'low cost' para encarar la liberalización. Cinco Días. Consultado el 26/04/2019, recuperado de https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/01/25/companias/1548441459_049245.html
- Magdalena, José Antonio. "Regulación comunitaria de los servicios públicos de transportes de viajeros por ferrocarril: aproximación al Reglamento (CE) 1370/2007". Revista Vía Libre, octubre de 2009. Consultado el 24/12/2018, en https://www.vialibre.org/PDF/Reglamento_viajeros_CE_1370_2007.pdf.
- Ministerio de Fomento. Informe de la Comisión Técnico-Científica para el estudio de mejoras en el sector ferroviario (2014). Centro de Publicaciones. Consultado el 24/12/2018 en <https://www.fomento.gob.es/ferrocarriles/informe-de-la-comision-tecnico-cientifica-para-el-estudio-de-mejoras-en-el-sector-ferroviario>.
- Ministerio de Fomento (24 de junio de 2014). Pastor: la liberalización ferroviaria traerá más calidad y precios más competitivos. Consultado el 29/12/2018, recuperado de <https://www.fomento.gob.es/el-ministerio/sala-de-prensa/noticias/2014/JUNIO/140624-04.htm>.
- Ministerio de Fomento (21 de diciembre de 2018). El Gobierno aprueba un Real Decreto-ley que permitirá que entren nuevas empresas ferroviarias en los servicios de larga distancia y alta velocidad. Consultado el 15/04/2019, recuperado de <https://www.fomento.es/el-ministerio/sala-de-prensa/noticias/vie-21122018-1514>.
- Ministerio de Fomento. Red Ferroviaria de Interés General. Consultado el 18/12/2018 en <https://www.fomento.gob.es/ferrocarriles/red-ferroviaria-de-interes-general-rfig/la-red-ferroviaria-de-interes-general-rfig-definicion-composicion-y-caracteristicas>.
- Morán, Carlos. (16 de julio de 2015). La familia Lara se baja del AVE privado. Expansión. Consultado el 26/04/2019, recuperado de <http://www.expansion.com/catalunya/2015/07/15/55a6b0ca46163f60178b458c.html>

- Muñoz, Ramón. (11 de abril de 2019). Renfe estrenará el AVE de bajo coste en la Semana Santa del año que viene. El País. Consultado el 11/04/2019, recuperado de https://elpais.com/economia/2019/04/11/actualidad/1554972834_976130.html
- Muñoz Rubio, Miguel. "Renfe, 75 años de historia (1941-2016)". Fundación de los ferrocarriles españoles, 2016. Primera edición. Consultado en <http://www.tecnica-vialibre.es/documentos/Libros/Renfe75Anios.pdf>
- Navas, José Antonio (13 de mayo de 2019). Talgo quiere actuar como operadora del AVE en abierta competencia con Renfe. La información. Consultado el 17/06/2019, recuperado de <https://www.lainformacion.com/empresas/talgo-quiere-actuar-como-operadora-del-ave-en-abierta-competencia-con-renfe/6500856/>
- Ortuzar, Juan de Dios; Willumsen, Luis G. Modelos de Transporte. Universidad de Cantabria. Santander, 2008. ISBN 9788481025125.
- Parlamento Europeo. Dirección General de Políticas Interiores (2011): "El impacto de la separación de la administración de la infraestructura y las operaciones del transporte ferroviario de la UE". Consultado en http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2011/460039/IPOL-TRAN_NT%282011%29460039_ES.pdf
- Parlamento y Consejo Europeos (2001). Directiva 2001/12/CE del 26 de febrero de 2001. En <https://www.boe.es/doue/2001/075/L00001-00025.pdf>
- Parlamento Europeo. Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre la aplicación del primer paquete ferroviario (2001). Consultado en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006DC0189&from=ES>
- Pellicer, Lluís. (9 de junio de 2018). SNCF compra la división ferroviaria de Comsa. El País. Consultado el 01/05/2019, recuperado de https://elpais.com/economia/2018/07/09/actualidad/1531155452_641448.html
- Renfe Operadora. La normativa comunitaria del Sector Ferroviario Europeo, Actualización 10-12-2007. Jefatura de Gabinete de Documentación y Análisis de Proyectos. Consultado el 24/12/2018, en https://www.vialibre-ffe.com/PDF/Normativa_europea.pdf.
- Renfe Operadora (25 de marzo de 2019). Renfe inicia la compra de 211 trenes Cercanías de gran capacidad por 2.270 millones de euros. Consultado el 26/04/2019, recuperado de

<https://saladeprensa.renfe.com/renfe-inicia-la-compra-de-211-trenes-cercanias-de-gran-capacidad-por-2-270-millones-de-euros/>

Renfe Operadora (2018). Cuentas anuales consolidadas 2017. Consultado el 03/07/2019 en http://www.renfe.com/docs/InformeAuditoria_Cuentas%20Anuales_Informe%20Gestion%202017%20CONSOLIDADAS.pdf.

Scordamaglia, Damiano. The fourth railway package. Another step towards a Single European Railway Area. | European Parliamentary Research Service, marzo de 2016. Consultado el 30/12/2018, recuperado de https://www.vialibre.org/PDF/Cuarto_Paquete_Ferrovuario_Parlamento_Europeo.pdf.

Semprún, África (15 de febrero de 2018). Fomento podrá blindar hasta el 2039 el monopolio de Renfe en Cercanías. El Economista. Consultado el 04/03/2019, recuperado de <https://www.eleconomista.es/empresas-finanzas/noticias/8939890/02/18/Renfe-podra-blindar-hasta-2039-su-monopolio-en-Cercanias-.html>.

Sindicato Ferroviario CGT, Tablas Salariales I Convenio Colectivo Grupo Renfe — Consultado el 23/06/2019 en <http://www.sff-cgt.org/juridica/convenios/Tablas%20Salariales%20-%20I%20CONVENIO%20COLECTIVO%20Grupo%20RENFE.pdf>.

Steinmann, Lionel. (25 de marzo de 2019). La SNCF à l'offensive en Espagne. Les Echos. Consultado el 01/05/2019, recuperado de <https://www.lesechos.fr/industrie-services/tourisme-transport/la-sncf-a-loffensive-en-espagne-1003248>

Transfesa Rail, Cuentas Anuales 2017. Consultado el 04/07/2019 en https://www.transfesa.com/resource/blob/3085016/3fea30c00b3e00601aeb39654c2ee085/7_CAA_Transfesa-Rail_2017-data.pdf

Unión Europea. Directiva 2004/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 1996, sobre la seguridad de los ferrocarriles comunitarios y por la que se modifican la Directiva 95/18/CE del Consejo sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias y la Directiva 2001/14/CE relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad (Directiva de seguridad ferroviaria). Diario Oficial de la Unión Europea L 164, 29 de abril de 2004, pp. 44-113. Consultado el 20/12/2018, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0049&from=ES>.

Unión Europea. Directiva 2004/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 29 de abril de 2004, por la que se modifican la Directiva 96/48/CE del Consejo relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad y la Directiva 2001/16/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional. Diario Oficial de la Unión Europea L 164, 29 de abril de 2004, pp. 44-113. Consultado el 21/12/2018, en <https://www.boe.es/doue/2004/220/L00040-00057.pdf>

Unión Europea. Directiva 2004/51/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por la que se modifica la Directiva 91/440/CEE sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios. Diario Oficial de la Unión Europea L 164, del 30 de abril de 2004, pp. 164-173. Consultado el 21/12/2018, en <https://boe.es/doue/2004/164/L00164-00172.pdf>.

Unión Europea. Directiva 2005/47/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de julio de 2005, relativa al acuerdo entre la Comunidad de Ferrocarriles Europeos (CER) y la Federación Europea de Trabajadores del Transporte (EFT) sobre determinados aspectos de las condiciones de trabajo de los trabajadores móviles que realizan servicios de interoperabilidad transfronteriza en el sector ferroviario. Diario Oficial de la Unión Europea L 195, del 17 de julio de 2005, pp. 15-21. Consultado el 22/12/2018, en <https://www.boe.es/doue/2005/195/L00015-00021.pdf>.

Unión Europea. Directiva 2007/58/CE del Parlamento Europeo, de 23 de octubre de 2007, por la que se modifican la Directiva 91/440/CEE, sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios, y la directiva 2001/14/CE, relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria y la aplicación de cánones por su utilización. Diario Oficial de la Unión Europea L 315, del 03 de diciembre de 2007, pp. 40-50. Consultado el 22/12/2018, en <https://www.boe.es/doue/2007/315/L00044-00050.pdf>.

Unión Europea. Directiva 2007/59/CE del Parlamento Europeo, de 23 de octubre de 2007, sobre la certificación de los maquinistas de locomotoras y trenes en el sistema ferroviario de la Comunidad. Diario Oficial de la Unión Europea L 315, del 03 de diciembre de 2007, pp. 51-79. Consultado el 23/12/2018, en <https://www.boe.es/doue/2007/315/L00051-00078.pdf>.

Unión Europea. Reglamento (CE) N°1370/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, sobre los servicios públicos de transporte de viajeros por ferrocarril y carretera y por el que se derogan los Reglamentos (CEE) n°1191/69 y (CEE) n°1107/70 del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea L 315, del 03 de diciembre de 2007, pp. 1-13.

Consultado el 24/12/2018, en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007R1370&from=ES>.

Unión Europea. Directiva 2007/58/CE del Parlamento Europeo, de 23 de octubre de 2007, por la que se modifican la Directiva 91/440/CEE, sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios, y la directiva 2001/14/CE, relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria y la aplicación de cánones por su utilización. Diario Oficial de la Unión Europea L 315, del 03 de diciembre de 2007, pp. 40-50. Consultado el 22/12/2018, en <https://www.boe.es/doue/2007/315/L00044-00050.pdf>.

Unión Europea. Reglamento (CE) N°1371/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, sobre los derechos y obligaciones de los viajeros de ferrocarril. Diario Oficial de la Unión Europea L 315, del 03 de diciembre de 2007, pp. 14-41. Consultado el 26/12/2018, en <https://www.boe.es/doue/2007/315/L00014-00041.pdf>.

Unión Europea. Directiva 2012/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de noviembre de 2012, por la que se establece un espacio ferroviario europeo único. Diario Oficial de la Unión Europea L 343, del 14 de diciembre de 2012, pp. 32-77. Consultado el 26/12/2018, en <https://www.boe.es/doue/2012/343/L00032-00077.pdf>.

Unión Europea. Directiva (UE) 2016/797 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Unión Europea. Diario Oficial de la Unión Europea L 138, del 26 de mayo de 2016, pp. 44-101. Consultado el 30/12/2018, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32016L0797>.

Unión Europea. Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, sobre la seguridad ferroviaria. Diario Oficial de la Unión Europea L 138, del 26 de mayo de 2016, pp. 102-149. Consultado el 30/12/2018, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32016L0798>.

Unión Europea. Reglamento (UE) 2016/796 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, relativo a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 881/2004. Diario Oficial de la Unión Europea L 138, del 26 de mayo de 2016, pp. 1-43. Consultado el 30/12/2018, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX:32016R0796>.

Unión Europea (1 de septiembre de 2017). The 4th railway package: measures to improve Europe's railways. Consultado el 31/12/2018, recuperado de <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/4th-railway-package/>.

Unión Europea. Reglamento (UE) 2016/2338 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2016, que modifica el Reglamento (CE) n.º 1370/2007 en lo que atañe a la apertura del mercado de los servicios nacionales de transporte de viajeros por ferrocarril. Diario Oficial de la Unión Europea L 354, del 23 de diciembre de 2016, pp. 22-31. Consultado el 02/01/2019, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32016R2338>.

Unión Europea. EU Transport in Figures, Statistical Pocketbook 2018. Consultado el 03/07/2019. Recuperado de <https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2018> en

Urrutia, César. (05 de marzo de 2014). Fomento da licencia a Alsa y Planeta para competir con Renfe. El Mundo. Consultado el 26/04/2019, recuperado de <https://www.elmundo.es/economia/2014/03/05/53165e5022601df4628b458b.html>

Vía Libre (24 de abril de 2019). Adif presenta su modelo para la liberalización del tráfico ferroviario de viajeros. Consultado el 24/04/2019, recuperado de: <https://www.vialibre.org/noticias.asp?not=27438&cs=infr>

ANEXOS

ANEXO 1: Empresas ferroviarias con licencia y/o certificado de seguridad

Empresas ferroviarias				
Fuente: AESF				
Fecha: 01/05/2019				
Empresa	Licencia		Certificado de Seguridad	
	Viajeros	Mercancías	Viajeros	Mercancías
Acciona S.A.	X	X		X
Aisa Tren S.A.U	X		X	
Alsa Ferrocarril S.A.U (ALSA)	X	X	X	X
ArcelorMittal Siderail S.A.		X		
Arramele Siglo XXI S.A. (Ibérica Rail)		X		X
Arriva Spain Rail S.A. (Deutsche Bahn)	X		X	
Asturmasa Rail S.A.U.		X		
Avanza Tren S.A.U (Avanzabus)	X		X	
Captrain	X	X		X
Low Cost Rail S.A.	X	X	X	X
Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles S.A. (CAF)	X	X	X	X
Continental Rail S.A.	X	X	X	X
Ecorail S.A.U	X	X		
Empresa De Blas y Cia S.A.U	X			
Empresa Ruiz S.A.	X			
Euskotrenbideak - FCC Vascos S.A. (Euskotren)	X	X		X
Ferrovial Railway S.A.	X	X	X	X
FCG Rail S.A. (Ferrocarriles Generalitat Catalunya)	X	X	X	
Global Rail, S.A.U (Globalvía)	X	X		
Gotransport	X	X		
Guinovart Rail S.A.		X		X
Iberrail Spanish Railroads S.A.U	X			
Interbus S.A.	X	X	X	X
ILSA Intermodalidad	X		X	
La Sepulveda S.A.U	X	X		
Lagibérica Rail S.A.U		X		
Logitren Ferroviaria S.A.		X		X
Monbús Rail S.A.		X		
Motion Rail S.A.U	X		X	
Moventis Rail S.A.U	X			
Nogartrain S.A.U		X		X
Renfe Mercancías S.A.U		X		X
Renfe Viajeros S.A.U	X		X	
Sagalés Rail S.A.	X		X	
Socibus S.A.	X		X	
Suardiaz Rail Company S.A.		X		X
Tracción Rail S.A.U		X		X
Transfesa Rail S.A.U		X		X
Transitía Rail S.A.	X	X		X
Transportes Mixtos Especiales S.A. (Tramesa)		X		X
Vectalia Rail S.A.	X			
Veloi Rail S.A.	X		X	
Medway		(1)		X
Takargo		(1)		X
SNCF	(2)		X	
Conte Rail S.A.	(3)			

(1) Licencia emitida en Portugal

(2) Licencia emitida en Francia

(3) Habilitación específica para optar a adjudicación de seguridad

ANEXO 2: Canon por Adjudicación de Capacidad.

Tarifas Canon por Adjudicación de Capacidad. Modalidad A							
Fuente: ADIF - Declaración sobre la red 2019							
Tipo Línea	Tipo de Servicio-tren (en tren/km adjudicados)						
	VL1	VL2	VL3	VCM	VOT	M	
A	1,9275	0,9258	1,9275	0,9536	0,4850	0,4446	(Euros)
Distinto de A	0,5082	0,5133	0,5118	1,3851	0,4110	0,0724	(Euros)

El canon por Adjudicación de Capacidad regula el servicio de asignación de aquellas franjas horarias, definidas en la Declaración sobre la Red, a los correspondientes candidatos con el fin de que un tren pueda circular entre dos puntos durante un período de tiempo determinado.

La cuantía se determinará multiplicando la tarifa unitaria por cada tren-kilómetro adjudicado, distinguiendo por tipo de línea afectada y tipo de servicio. Se establecen dos tipos de tarifa, uno para servicios que se lleven a cabo en líneas tipo A y otro para los producidos en el resto de líneas.

ANEXO 3: Canon por Utilización de Líneas Ferroviarias.

Tarifas Canon por Utilización de Líneas Ferroviarias. Modalidad B							
Fuente: ADIF - Declaración sobre la red 2019							
Tipo Línea	Tipo de Servicio-tren (en tren/km adjudicados)						
	VL1	VL2	VL3	VCM	VOT	M	
A	4,7931	2,3017	4,7931	2,3707	1,2500	1,1055	(Euros)
Distinto de A	0,7247	0,7320	0,7299	1,9752	0,5865	0,1032	(Euros)
Adición por uso de línea MAD-BCN	1,7611	0,2317	0,3023	0,4959	0,0000	0,0000	(Euros por cada 100 plazas-km ofertadas)

El canon por la utilización de las líneas ferroviarias regula la acción y efecto de utilizar una línea ferroviaria. La cuantía se determinará multiplicando la tarifa unitaria por cada tren-kilómetro circulado distinguiendo por tipo de línea y tipo de servicio. Se establecen dos tarifas: una para los servicios que se lleven a cabo en líneas tipo A y otra para aquellos que se produzcan en el resto de líneas.

Así mismo, existe una adición al Canon por el uso de redes de altas prestaciones o la explotación de servicios de ancho variable u otras situaciones de elevada intensidad de tráfico en determinados períodos horarios, con el objetivo de recuperar los gastos financieros, costes de reposición correspondientes a la plataforma, túneles, puentes, vía, edificios y medios utilizados para el mantenimiento y conservación, así como los necesarios para un desarrollo razonable de estas infraestructuras y todos aquellos costes que permitan al administrador de infraestructuras ferroviarias lograr la sostenibilidad económica de las infraestructuras que administra.

En el caso de los servicios de viajeros por líneas tipo A (Alta Velocidad), la cuantía de la adición será la que resulte de multiplicar la tarifa unitaria por cada plaza kilómetro, calculada sobre la base del tren/kilómetro del canon de utilización y por todas las plazas que tiene el tren en cada trayecto, diferenciando por cada una de las líneas tipo A y por tipo de servicio.

ANEXO 4: Canon por Energía de Tracción.

Tarifas Canon por Utilización de instalaciones de transformación y distribución de energía eléctrica de tracción. Modalidad C

Fuente: ADIF - Declaración sobre la red 2019

Tipo Línea	Tipo de Servicio-tren (en tren/km adjudicados)					
	VL1	VL2	VL3	VCM	VOT	M
A	0,8020	0,3835	0,8020	0,3950	0,2500	0,1855
Distinto de A	0,2018	0,2039	0,2033	0,5500	0,1635	0,0287

El canon por utilización de las instalaciones de transformación y distribución de la energía eléctrica de tracción regula la acción u efecto de utilizar las instalaciones de electrificación de una línea ferroviaria.

La cuantía se determinará multiplicando la tarifa unitaria a cada tren-kilómetro circulado por líneas ferroviarias electrificadas distinguiendo por tipo de línea, tipo de servicio y tipo de tracción. Se establecen dos tipos de tarifa, uno para los servicios que se lleven a cabo en líneas tipo A y otro para aquellos que se produzcan en el resto de líneas.

ANEXO 5: Canon por uso de Estaciones.

Tarifas Canon por Utilización de Estaciones de transporte de viajeros. Modalidad A

Fuente: ADIF AV - Declaración sobre la red 2019

Datos en €/Parada tren

Tipo Estación	Tipo Parada	Tipo trayecto			Estaciones
		Larga dist.	Interurbano	Urbano	
1	Destino	164,00	33,78	8,11	Barcelona-Sants Valencia-J.Sorolla Málaga Córdoba
	Intermedia	63,78	13,14	3,15	Madrid-Pta. Atocha Zaragoza Girona Lleida
	Origen	182,22	37,54	9,01	Madrid-Chamartín Sevilla
2	Destino	78,11	16,09	3,86	Camp de Tarragona Alicante Castellón Albacete Pontevedra
	Intermedia	30,37	6,26	1,50	Figueros Vilafant C. Real Puertollano Toledo León Santiago C.
	Origen	86,79	17,88	4,29	Segovia-Guiomar Cuenca-F.Zobel Valladolid Ourense Vigo-Urzáiz
3	Destino	75,21	15,04	3,61	Antequera-Sta Ana Guadalajara Yebes Donostia
	Intermedia	29,25	5,85	1,40	Cáceres Murcia Villena AV
	Origen	83,57	76,71	4,01	Calatayud Puente Genil Zamora
4	Destino	33,48	6,70	1,61	Granada Medina del Campo AV
	Intermedia	13,02	2,60	0,63	Villanueva Córdoba Vilagarcía de Arousa
	Origen	37,20	7,44	1,79	Requena-Utiel
5	Destino	13,48	2,70	0,65	
	Intermedia	5,24	1,05	0,25	
	Origen	14,98	3,00	0,72	
Adición por intensidad de uso					
Tasa por viajero subido/bajado (€/viajero)		Larga dist.	Interurbano	Urbano	
		0,41	0,09	0,02	

Mediante esta modalidad del canon se repercutirán los costes asociados al mantenimiento y conservación de las estaciones, a su reposición y a la prestación de los servicios básicos mínimos de las estaciones, los gastos financieros, vigilancia y control de acceso de los viajeros y sus equipajes. La cuantía de esta modalidad de canon se calculará multiplicando la tarifa unitaria por el número de paradas, considerando la categoría de la estación, el tipo de parada y el tipo de tren.

ANEXO 6: Series de datos.

Año	aveviaj	aveviajmadbcn	aviviajmad	aviviajbcn	aviviajmadbcn	empcam	empbar	nembcn	nemmad	pobbar	pobcam	rpcbar	rpcmad	turbcn	turmad
2008	11474,48	2109,94	50846,49	30272,08	3638,58	2731,1	2652,2	14,227	21,651	5.377	6.272	28,43	32,16	5640,09	7282,95
2009	11278,00	2670,41	48437,15	27421,68	3066,34	2652,9	2427,4	14,916	20,415	5.453	6.387	27,15	31,41	5495,10	7166,48
2010	10869,64	2597,44	49866,11	29209,54	3085,30	2583,1	2400,3	17,471	19,924	5.482	6.459	27,16	31,01	6396,50	7871,88
2011	12536,03	2545,91	49671,27	34398,23	3118,99	2554,2	2367,9	15,266	19,947	5.508	6.490	26,67	31,05	6827,66	8318,61
2012	12113,16	2688,50	45190,53	35144,50	2566,85	2445,3	2234,3	14,069	20,268	5.519	6.499	26,00	30,46	6555,65	7927,41
2013	14776,89	3070,18	39735,62	35216,83	2214,26	2364,5	2178,6	14,216	19,646	5.492	6.496	25,94	30,19	6563,28	7520,83
2014	17966,95	3442,61	41833,69	37558,98	2205,28	2375,5	2234,5	12,884	18,278	5.463	6.454	26,62	30,61	6728,64	8384,31
2015	19428,10	3717,93	46828,84	39711,24	2252,38	2479,9	2265,6	12,335	18,045	5.464	6.437	27,75	31,92	7090,25	8894,52
2016	20351,72	3874,83	50418,91	44154,72	2329,03	2497	2364,8	11,376	17,215	5.489	6.467	28,86	32,86	7484,28	9068,04
2017	21107,70	4149,94	53400,84	47284,35	2342,21	2569,2	2435,3	11,432	15,921	5.533	6.507	30,06	33,83	7656,75	9409,39
2018	21332,34		57891,34	50172,46		2659,7	2496,9	14,452	20,254	5.572	6.578	30,77	34,92	8043,78	9717,86

Datos en miles (de personas/empresas/euros)

ANEXO 7: Significatividad conjunta estudiada en el modelo de demanda.

Significatividad conjunta									
	Prob.		Prob.		Prob.		Prob.		Prob.
aveviajmadbcn	0.0408	aveviajmadbcn	0.0000	aveviajmadbcn	0.0001	aveviajmadbcn	0.0350	aveviajmadbcn	0.0105
aveviaj	0.0005	aveviaj	0.0710	aviviajmadbcn	0.1808	empcam	0.0000	AVEVIAJ	0.0008
aviviajmadbcn	0.1385	empbcn	0.1147	empcam	0.1642	pobmad	0.0674	AVIVIAJMADBCN	0.0030
		empcam						EMPCAM	0.0011
aveviajmadbcn				aveviajmadbcn		aveviajmadbcn		NEMMAD	
pobcam	0.0339	aveviajmadbcn		aviviajmadbcn	0.0332	empbcn	0.7196	aveviajmadbcn	
rpcmad	0.0283	aveviaj	0.2580	nembcn	0.0926	nembcn	0.0076	AVEVIAJ	0.0223
		nembcn	0.9624	nemmad	0.0002	pobbar	0.2282	EMPBCN	0.0656
aveviajmadbcn		nemmad	0.0415					NEMBCN	0.0875
pobbar	0.0921			aveviajmadbcn		aveviajmadbcn		POBBAR	0.0885
rpcbar	0.0772	aveviajmadbcn		aviviajmadbcn	0.0078	aviviajmadbcn	0.0036	RPCBAR	0.0511
		aveviaj	0.0000	pobbar	0.1469	rpcbar	0.0248	TURBCN	0.0344
aveviajmadbcn		pobbar	0.5269	pobmad	0.1362	nemmad	0.0198		
rpcbar	0.9279	pobmad	0.9713						
turmad	0.0085								
		aveviajmadbcn		aveviajmadbcn		aveviajmadbcn	0.0062		
aveviajmadbcn		aveviaj	0.0003	aviviajmadbcn	0.0000	aviviajmadbcn	0.0106		
rpcmad	0.3752	rpcbar	0.5683	rpcbar	0.6542	nemmad	0.0019		
turbcn	0.0102	rpcmad	0.6077	rpcmad	0.4730	empbcn	0.0470		
aveviajmadbcn		aveviajmadbcn		aveviajmadbcn					
		aveviaj	0.0058	aviviajmadbcn	0.0113				
		turbcn	0.6117	turbcn	0.2217				
		turmad	0.8354	turmad	0.0338				

ANEXO 8: Significatividad individual estudiada en el modelo de demanda.

Significatividad individual			Coefficiente	t-statistic	p-valor	r2 ajustado
V. Dep						
Regresores	aveviajmadbcn	Viajeros de AVE entre Madrid y Barcelona				
	aveviaj	Viajeros de AVE en España	0,16	10,43	0,00	0,92
	aviviajbcn	Viajeros de AVIÓN en Barcelona	0,10	5,99	0,00	0,80
	aviviajmad	Viajeros de AVIÓN en Madrid	0,01	0,13	0,90	-0,12
	aviviajmadbcn	Viajeros de AVIÓN entre Madrid y BCN	-1,11	-4,25	0,00	0,65
	empbcn	Ocupados asalariados en Barcelona (prov)	-1,79	-1,11	0,30	0,02
	empcam	Ocupados asalariados en Madrid (prov)	-2,63	-1,44	0,19	0,11
	nembcn	Numero empresas constituidas en BCN ciudad	-0,29	-3,94	0,00	0,62
	nemmad	Numero empresas constituidas en MAD ciudad	-0,38	-12,35	0,00	0,94
	pobbar	Población en Barcelona (prov)	7,37	1,55	0,16	0,13
	pobcam	Población en Madrid (prov)	4,88	1,70	0,13	0,17
	rpcbar	Renta per Cápita en Barcelona (prov)	262,09	1,69	0,13	0,17
	rpcmad	Renta per Cápita en Madrid (prov)	320,55	1,84	0,10	0,21
	turbcn	Visitantes en BCN ciudad	0,82	4,43	0,00	0,67
	turmad	Visitantes en MAD ciudad	0,76	4,82	0,00	0,71

Fuentes:

- **Viajeros de AVE entre Madrid y Barcelona:** Informe del Observatorio del Ferrocarril. Observatorio del Ferrocarril de España. Ministerio de Fomento. Dato: Miles de viajeros.
- **Viajeros de AVE en España:** Informe del Observatorio del Ferrocarril. Observatorio del Ferrocarril de España. Ministerio de Fomento. Dato: Miles de viajeros.
- **Viajeros de AVIÓN en Barcelona:** Estadísticas de tráfico aéreo - Aena S.M.E., S.A. Dato: Miles de viajeros.
- **Viajeros de AVIÓN en Madrid:** Estadísticas de tráfico aéreo - Aena S.M.E., S.A. Dato: Miles de viajeros.
- **Viajeros de AVIÓN entre Madrid y Barcelona:** Estadísticas de tráfico aéreo - Aena S.M.E., S.A. Dato: Miles de viajeros.
- **Ocupados asalariados en Barcelona (prov):** Encuesta de Población Activa – INE. Instituto de Estadística de Cataluña. Dato: Miles de personas.
- **Ocupados asalariados en Madrid (prov):** Encuesta de Población Activa – INE. Metodología 2005. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Dato: Miles de personas.
- **Número empresas constituidas en BCN ciudad:** Resumen de Sociedades Mercantiles – INE. Dato en miles de empresas.
- **Número empresas constituidas en MAD ciudad:** Resumen de Sociedades Mercantiles – INE. Dato en miles de empresas.
- **Población en Barcelona (prov):** Estimaciones de población. Instituto de Estadística de Cataluña. Generalitat de Catalunya. Dato: Miles de personas.
- **Población en Madrid (prov):** Población por grupos quinquenales de edad para cada sexo - INE. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Dato: Miles de personas.
- **Renta per cápita en Barcelona (prov):** Instituto Nacional de Estadística. Dato: Miles de euros.
- **Renta per cápita en Madrid (prov):** Instituto Nacional de Estadística. Dato: Miles de euros.
- **Visitantes en Barcelona ciudad:** Viajeros y pernoctaciones por puntos turísticos. Encuesta de ocupación hotelera – INE. Dato: Miles de personas.
- **Visitantes en Madrid ciudad:** Viajeros y pernoctaciones por puntos turísticos. Encuesta de ocupación hotelera – INE. Dato: Miles de personas.

ANEXO 9: Cálculo de gastos de explotación.

Gastos de explotación - Cálculos

Datos en euros

Material Móvil - Alquiler a SNCF

Nº Unidades	Importe Unitario	Total
10	2.000.000,00 €	20.000.000,00 €

Personal

Categoría profesional	Nº empleados	Salario Base	Coste total
Operador Comercial de ingreso	32	18.912,00 €	605.184,00 €
Op. Comercial Especializado	8	22.485,48 €	179.883,84 €
Op. Administración y Gestión	64	20.919,96 €	1.338.877,44 €
Técnico	36	38.018,16 €	1.368.653,76 €
Jefe de Maquinistas - Nivel A	8	40.242,72 €	321.941,76 €
Maquinista principal	36	27.045,72 €	973.645,92 €
Supervisor de Mantenimiento	2	33.975,84 €	67.951,68 €
Op. Esp. de Mantenimiento	12	22.987,56 €	275.850,72 €
Personal Directivo	12	60.000,00 €	720.000,00 €
Presidencia	1	90.000,00 €	90.000,00 €
TOTAL	211	37.458,74 €	5.941.989,12 €
Cotizaciones SS empresa (30%)			7.724.585,86 €
Desviación 10%			8.497.044,44 €

Canon Adjudicación de Capacidad

Importe unitario	*km recorridos (621)	*num trenes (24)	*dias servicio (365)	.*1% adición
1,9275	1196,98	28727,46	10.485.522,90 €	10.590.378,13 €
				Total canon Adjudic. Capacidad

Canon Uso de Infraestructura

Se debe distinguir entre el canon básico y la adición del canon por Alta Velocidad.

Canon básico

Importe unitario	*km recorridos (621)	*num trenes (24)	*dias servicio (365)	.*1% adición
4,79	2976,52	71436,36	26.074.272,28 €	26.335.015,00 €

Adición al canon

Importe unitario (€/100 plazas)	Importe total (€/100 plazas-km)	*num trenes (24)	*dias servicio (365)	.*1% adición
1,7611	5599,452672	134386,86	49.051.205,41 €	49.541.717,46 €

Recorrido (kms)	621
Media Plazas tren	512
Plazas-km	317952

Total Canon Uso Infraestructura	75.876.732,46 €
--	------------------------

Canon Uso de Energía

kms-tren unitarios	*num trenes (24)	*dias servicio (365)	Importe por pasajero (€)	Total (€/pas*tot pasajeros)
621	14904	5439960	0,802	4.362.847,92 €
				Total canon uso energia

Canon Uso de estaciones

Se debe distinguir entre el canon básico y la adición del canon por pasajero en estaciones de Alta Velocidad.

Cánon Básico: Importe uso estaciones AV (en Euros)	
Destino (Barcelona/Madrid)	164,00
Intermedia (Zaragoza)	63,78
Origen (Madrid/Barcelona)	182,22
TOTAL	410,00

Total Canon Uso Estaciones	5.022.493,44 €
-----------------------------------	-----------------------

Cánon Básico

Importe unitario	*num trenes (24)	*dias servicio (365)	.*1% adición
410	9840	3.591.600,00 €	3.555.684,00 €

Adición al cánon

*nº pasajeros/tren (media)	*num trenes (24)	*dias servicio (365)	Importe por pasajero (€)	Total (€/pas*tot pasajeros)
410	9840	3591600	0,4084	1.466.809,44 €

Otros gastos de explotación

Concepto	Importe
Serv. Profesionales	13.594.900,00 €
Transportes	575.400,00 €
Primas Seguros	517.700,00 €
Serv. Bancarios	640.900,00 €
Publicidad	996.996,00 €
Suministros	63.000,00 €
Otros servicios	403.210,00 €
TOTAL	16.792.106,00 €