

# **INFORME ANUAL DEL SECTOR FERROVIARIO (2021)**

**INF/DTSP/040/22**

10/11/2022

**[www.cnmc.es](http://www.cnmc.es)**

## Índice

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Infraestructuras Ferroviarias .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. La Red ferroviaria de interés general .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Utilización de las infraestructuras ferroviarias.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3. Ingresos de los gestores de la infraestructura ferroviaria .....</b>	<b>11</b>
<b>1.4. Gastos en inversiones .....</b>	<b>12</b>
<b>2. Transporte ferroviario de mercancías.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1. Evolución general .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2. Caracterización del transporte de mercancías por ferrocarril</b>	<b>22</b>
<b>3. Transporte ferroviario de Viajeros .....</b>	<b>29</b>
<b>3.1. Evolución general .....</b>	<b>29</b>
<b>3.2. Servicios comerciales.....</b>	<b>31</b>
<b>3.3. Servicios OSP .....</b>	<b>45</b>
<b>4. Análisis de la liberalización del transporte ferroviario de viajeros de Alta Velocidad .....</b>	<b>56</b>
<b>4.1. Evolución del mercado .....</b>	<b>56</b>
<b>4.2. Retos de la liberalización del mercado de alta velocidad.....</b>	<b>61</b>
<b>5. Conclusiones .....</b>	<b>71</b>
<b>Anexo 1: Apuntes metodológicos .....</b>	<b>777</b>
<b>Anexo 2: Trayectos servicios comerciales de viajeros .....</b>	<b>800</b>

## INTRODUCCIÓN

El presente informe se aprueba por la Sala de Supervisión Regulatoria en el ejercicio de la función de supervisión y control del correcto funcionamiento del sector ferroviario, función que le atribuye el artículo 11 de la Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

El ámbito del informe se corresponde con la actividad ferroviaria dentro de la Red Ferroviaria de Interés General. Quedan excluidas del ámbito del presente informe las siguientes actividades:

- Metro, tranvía y/o trenes ligeros (actividad e infraestructura).
- Servicios urbanos, suburbanos en redes locales e independientes de la RFIG, tal y como se indica en el artículo 2(1) de la Directiva 2012/34/EU del Parlamento y del Consejo de 21 de noviembre de 2012, por la que se establece un espacio ferroviario europeo único.
- Trenes históricos dedicados exclusivamente a actividades turísticas con calendarios de tráfico irregulares e importancia cuantitativa marginal (7.242 viajeros en 2021).
- Infraestructuras privadas explotadas únicamente por su propietario.

Como viene siendo habitual, este informe ofrece una visión de conjunto del sector en 2021, comenzando con los datos de situación de la infraestructura ferroviaria y describiendo detalladamente, a continuación, la evolución del transporte ferroviario de mercancías y de viajeros. La parte reservada al análisis se destina en esta ocasión a presentar un primer balance del proceso de liberalización del sector de transporte de viajeros, que se inició legalmente el 14 de diciembre de 2020, si bien en la práctica el segundo operador no empezó a prestar servicio hasta el 10 de mayo de 2021.

Para la elaboración del informe se ha contado principalmente con la información proporcionada por los administradores de infraestructuras y por las empresas ferroviarias de viajeros y mercancías. En anexo puede encontrarse memoria metodológica.

## 1. INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

### 1.1. La Red ferroviaria de interés general

A 31 de diciembre de 2021, la longitud de la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG en adelante) era de 15.595 km (+0,8% respecto de 2020), de los cuales 15.575 km pertenecían a ADIF y ADIF-AV y 20 km a LFP Perthus/Línea Figueras Perpiñán S.A.<sup>1</sup>.

**Tabla 1: Características básicas de la RFIG**

Año	Longitud	% vía no electrificado	% vía única
2020	15.469	35,8%	61,7%
2021	15.595	35,2%	61,3%

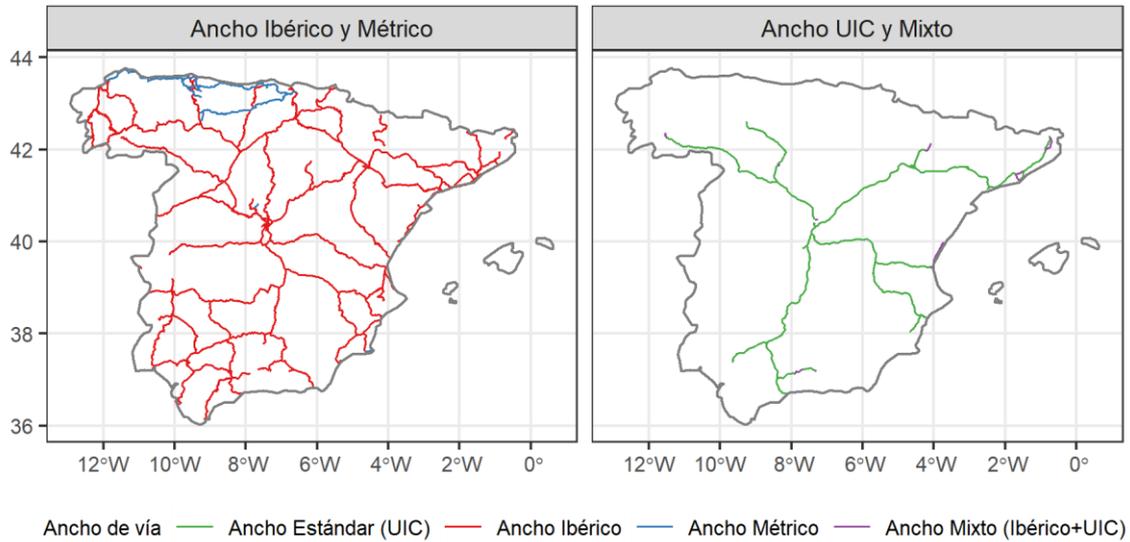
*Fuente: Elaboración propia con datos de ADIF y ADIF-AV*

Del total de kilómetros de red administrados por ADIF y ADIF-AV, el 61,3% discurre en vía única y un 35,2% no está electrificado. Estos valores son muy similares a los del 2020.

El tipo de vía de ancho ibérico predomina a lo largo de la RFIG. El diseño de la red de AV es radial, siendo su centro la capital del país. El trazado de ancho ibérico, aunque presenta mucha más complejidad, solo permite la conexión Norte-Sur a través de Madrid o por el corredor mediterráneo. El ancho métrico, por su parte, se extiende prácticamente en exclusiva por la cornisa cantábrica.

<sup>1</sup> Línea Figueras-Perpiñán S.A. o LFP es una empresa binacional participada al 50% por los gestores de infraestructuras ADIF y SNCF Réseau que gestionan la línea internacional de alta velocidad de doble vía entre Llers (Figueras) y Le Soler (Perpiñán).

**Gráfica 1: Red Ferroviaria de Interés General por tipo de vía**

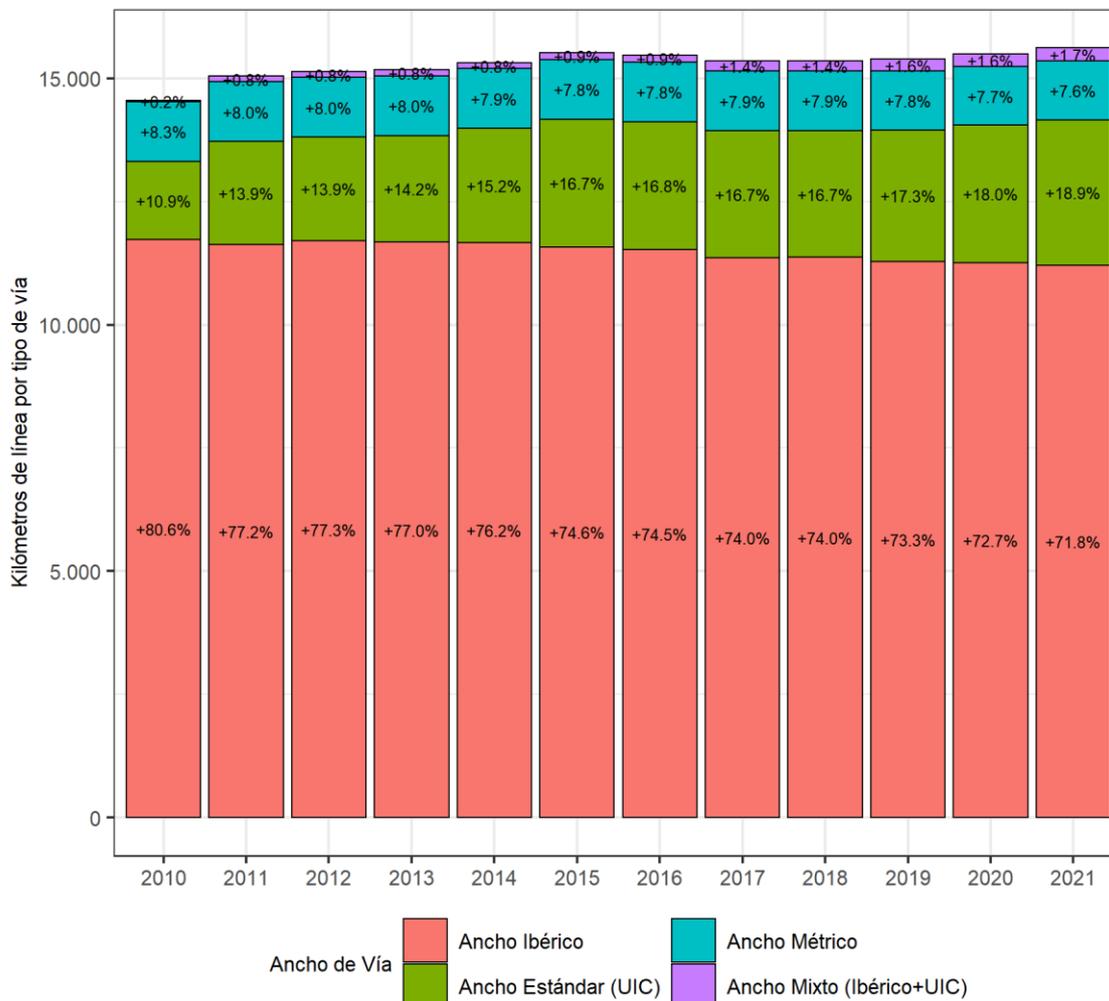


*Fuente: Elaboración propia con datos de ADIF y ADIF-AV*

El 20,5% de la longitud total es de ancho internacional UIC<sup>2</sup>. A lo largo de la última década se ha tendido a reducir el total de kilómetros de vía de ancho ibérico en favor del ancho internacional UIC. En este sentido, destaca la puesta en servicio del tramo Pedralba de la Pradería-Ourense el 21 de diciembre de 2021, que reduce en hora y media el viaje entre Madrid y Galicia.

<sup>2</sup> Se incluyen los kilómetros correspondientes a UIC y los del tercer carril (ibérico+UIC).

**Gráfica 2: Evolución de la longitud de la RFIG administrada por ADIF y ADIF-AV por ancho de vía junto con el porcentaje de cada tipo sobre el total**



Fuente: Elaboración propia con datos de ADIF y ADIF-AV

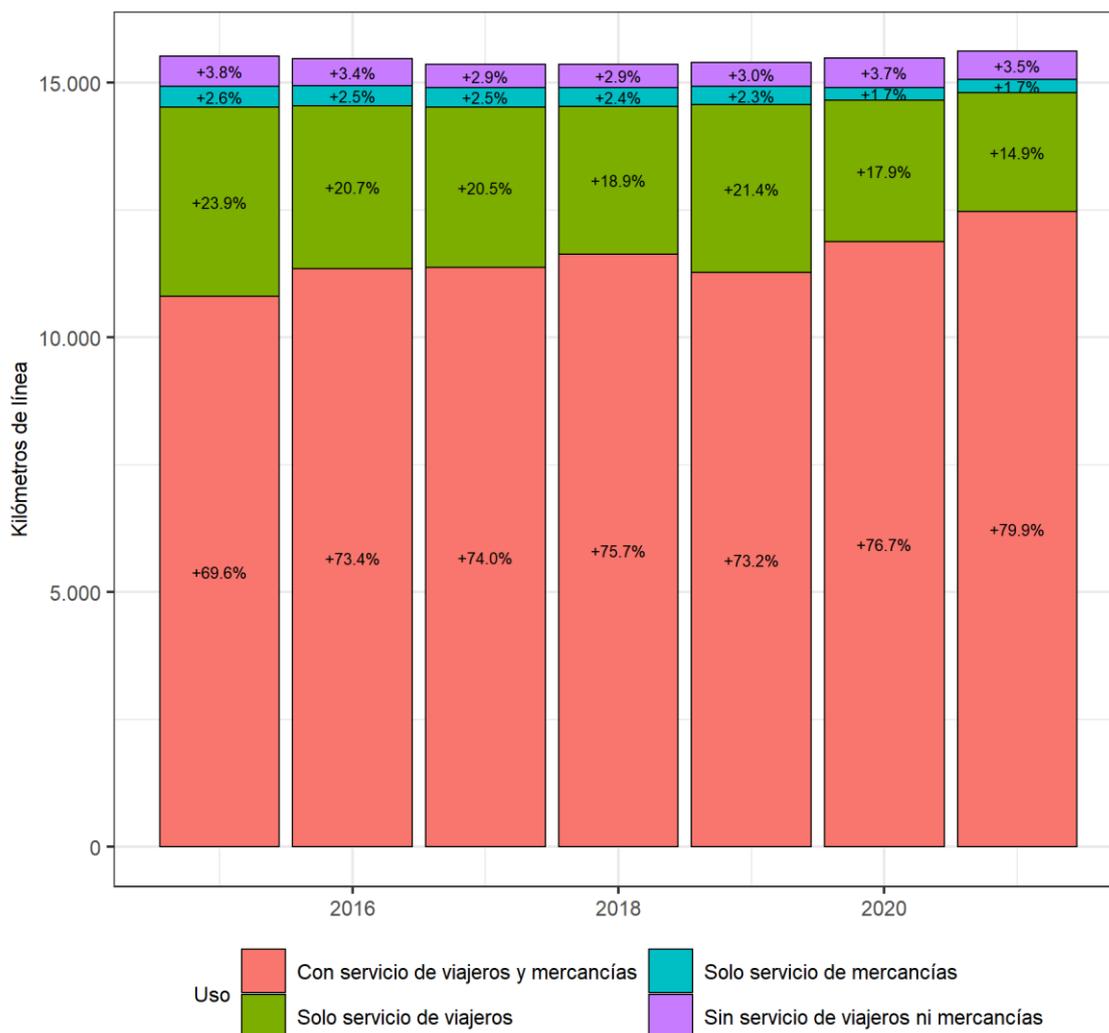
## 1.2. Utilización de las infraestructuras ferroviarias

En general la RFIG se utiliza tanto para el transporte de viajeros como para el transporte de mercancías. No obstante, ciertos tramos no permiten el tráfico de mercancías<sup>3</sup>. El 80% de la RFIG fue utilizada en 2021 tanto por los servicios de

<sup>3</sup> Las razones son diversas. El diseño de ciertos tramos imposibilita el tráfico de mercancías por presentar pendientes demasiado elevadas. En otros casos, es la realidad del tráfico la que desaconseja el tráfico de mercancías, por ejemplo, en tramos congestionados por las cercanías.

viajeros como por los de mercancías. En la red de Alta Velocidad (AV en adelante), la presencia de las mercancías es testimonial<sup>4</sup>. Un 14,9% de la red se utilizó solo por servicios de viajeros y un 1,7% solo por servicios de mercancías. Un 3,5% de la red no se utilizó para la prestación de servicios de transporte.

**Gráfica 3: Uso de la red ferroviaria según tipo de servicio**



Fuente: Elaboración propia con datos de ADIF y ADIF-AV

<sup>4</sup> El tráfico de mercancías por red de ancho estándar es complicado por la escasez de material rodante.

La actividad ferroviaria (tren.km) a lo largo de 2021 se ha distribuido por ejes de la forma siguiente:

**Tabla 2: Actividad en tren.km por eje (excluyendo servicios internos de ADIF)**

Eje	Nombre	Km	% Viajeros	% Mercancías	Total Tren.km	% sobre el total
01	Madrid-Irún-Francia	1.892	74,0%	26,0%	22.358.777	13,9%
02	Madrid-Zaragoza-Barcelona-Port Bou-Francia	2.415	79,4%	20,6%	38.880.475	24,2%
03	Madrid-Valencia-Tarragona	1.811	82,8%	17,2%	23.405.161	14,6%
04	Alcázar de San Juan-Córdoba-Sevilla-Cádiz	2.669	79,5%	20,5%	13.490.050	8,4%
05	Madrid-Cáceres	575	99,6%	0,4%	6.238.100	3,9%
06	Venta de Baños-León-Orense-Vigo	1.966	71,4%	28,6%	12.457.727	7,7%
08	Red de Ancho Métrico	1.175	98,8%	1,2%	7.567.908	4,7%
11	Madrid -Valladolid (AV)	355	100,0%	0,0%	3.369.274	2,1%
12	Madrid-Barcelona-Francia (AV)	899	98,8%	1,2%	13.048.037	8,1%
13	Madrid-Levante (AV)	660	99,9%	0,1%	6.296.633	3,9%
14	Madrid-Sevilla/Málaga/Granada (AV)	774	100,0%	0,0%	12.278.559	7,6%
16	Olmedo-Zamora-Orense-Santiago (AV)	404	99,7%	0,3%	1.451.221	0,9%

*Fuente: Elaboración propia con datos de ADIF y ADIF-AV*

Se observa un crecimiento generalizado en los trenes.km en cada uno de los ejes<sup>5</sup>. Los que presentan más tráfico transcurren en ancho ibérico, destacando el eje 02 Madrid-Zaragoza-Barcelona-Port Bou-Francia, con casi un cuarto del tráfico total, y los ejes 03 Madrid-Valencia-Tarragona y 01 Madrid-Irún-Francia, con en torno al 14% del tráfico total. El eje 02, con un incremento del tráfico del

<sup>5</sup> Las referencias numéricas de los Ejes y Líneas se corresponden con las aplicadas por ADIF en la Declaración sobre la Red. Responden, a su vez, a la numeración identificada en la Orden FOM 710/2015, de 30 de enero, por la que se aprueba el catálogo de líneas y tramos de la RFIG. Según esta disposición, la RFIG se organiza en un primer nivel de clasificación en ejes o corredores, que se asimilan a ámbitos geográficos. Los ejes o corredores se subdividen en líneas, y cada una de las líneas, en tramos.

8,3% es el que más se ha acercado a los niveles de tráfico de 2019 (-4,7%). La mayor parte del tráfico de este eje pertenece al servicio de Rodalies en Cataluña, lo que explica esta recuperación. El resto de ejes de ancho ibérico han experimentado un crecimiento más moderado (en torno al 3%) y quedan un 20% por debajo del tráfico de 2019.

Entre los ejes de AV destacan el 12 Madrid-Barcelona-Francia y el 14 Madrid-Sevilla/Málaga/Granada (AV) cuyos tráficos rondan el 8% del total. El eje 12 es el que ha experimentado un mayor incremento en el tráfico en 2021 (+31,8%), mientras que el crecimiento del eje 14 ha sido el más moderado de los de AV (+14,2%). Ambos quedan lejos de los datos de 2019 (-26,7% y -34,3% respectivamente).

Las líneas más utilizadas de forma conjunta por viajeros y mercancías han sido: la 200 (Madrid-Barcelona), la 300 (Madrid-Valencia), la 100 (Madrid-Irún/Hendaya) y la 400 (Alcázar de San Juan-Cádiz) en la red convencional, y la 050 (Madrid-Barcelona) y la 010 (Madrid-Sevilla) en la red de alta velocidad.

Cabe destacar que ninguna de las líneas presenta una saturación superior al 40%, según lo refleja la Declaración sobre la Red de ADIF.

El desglose de actividad por las principales líneas es el siguiente:

**Tabla 3: Actividad en las diez líneas con más actividad (excluyendo servicios internos de ADIF)**

Línea	Nombre	Km	% Viajeros	% Mercancías	Total Tren.km	% sobre el total
200	Madrid-Chamartín-Clara Campoamor-Barcelona Estación de França.	700	74,7%	25,3%	12.818.003	8,1%
050	Madrid Pta. Atocha-Barcelona Sants-Límite Adif/Tp Ferro.	752	98,7%	1,3%	12.396.294	7,9%
300	Madrid-Chamartín-Clara Campoamor-Valencia Nord.	489	69,9%	30,1%	10.942.243	6,9%
100	Madrid-Chamartín-Clara Campoamor-Irún-Frontera Francesa.	639	71,8%	28,2%	10.790.347	6,8%
010	Madrid Puerta de Atocha-Sevilla Santa Justa.	470	100,0%	0,0%	9.844.339	6,2%
400	Alcázar San Juan-Cádiz.	576	77,4%	22,6%	7.696.127	4,9%
600	Valencia Nord-Sant Vicenç Calders.	254	89,5%	10,5%	5.226.805	3,3%
270	Bifurcación Sagrera-Frontera Port Bou Cerbere.	166	88,5%	11,5%	4.803.840	3,0%
276	Bifurcación Sagrera-Maçanet Massanes.	85	100,0%	0,0%	4.525.785	2,9%
040	Bifurcación Torrejón de Velasco- Valencia Joaquín Sorolla.	361	99,9%	0,1%	4.475.484	2,8%

Fuente: Elaboración propia con datos de ADIF y ADIF-AV

La intensidad de uso de la red se ha incrementado respecto de 2020 tanto para mercancías como para viajeros, si bien no se han alcanzado todavía los niveles prepandemia. Con todo, el número de trenes diarios de viajeros sigue siendo muy superior al de mercancías (5,6 veces superior).

**Tabla 4: Intensidad de uso de la red medida en trenes diarios  
(Tren.km diario / Longitud)**

Intensidad de uso	2017	2018	2019	2020	2021
Mercancías	4,6	4,7	4,7	4,0	4,3
Viajeros	30,5	30,6	30,5	22,1	24,0
Total trenes diarios	35,1	35,3	35,2	26,1	28,3

*Fuente: Elaboración propia con datos de ADIF y ADIF-AV*

### 1.3. Ingresos de los gestores de la infraestructura ferroviaria

La recuperación en la actividad ferroviaria ha llevado consigo un aumento de ingresos del gestor de la infraestructura, que ha llegado en 2021 hasta los 2.309,76 millones de euros.

La recaudación del canon por uso de la infraestructura ferroviaria se ha incrementado en un 10,7% con respecto al año 2020, hasta alcanzar los 865,32 millones de euros. Por su parte, el canon por utilización de estaciones y otras instalaciones ha aumentado un 1,8% alcanzando los 95,41 millones de euros.

Cabe destacar el aumento del 41,1% de la partida “otros ingresos de explotación”, alcanzando la cifra de 1.346,07 millones de euros. En esta partida es donde se encuadran los ingresos por la venta de energía de tracción, que no tienen efecto en los resultados puesto que ADIF prácticamente se limita a trasladar a su proveedor de energía lo que cobra por este concepto de las empresas ferroviarias<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> En la sección sobre la liberalización del transporte de viajeros se explica con más detalle el proceso a través del cual las empresas ferroviarias adquieren la electricidad necesaria para operar su material rodante.

**Tabla 5: Importe neto de la cifra de negocios y Otros ingresos de explotación para ADIF y ADIF-AV**

Concepto		Millones de euros	Var anual
	<i>Adjudicación capacidad</i>	196,41	+14,3%
Canon por utilización de infraestructura	<i>Utilización líneas ferroviarias</i>	610,36	+10,7%
	<i>Utiliz. Inst. transformación y distribución EET</i>	60,02	-0,3%
	<i>Bonificación Canon utiliz. líneas RFIG</i>	-1,47	-29,3%
	<b>Total</b>	<b>865,32</b>	<b>+10,7%</b>
<b>Importe neto de la cifra de negocios</b>	<i>Utiliz. Estaciones transporte de viajeros</i>	77,74	+7,2%
	<i>Utiliz. Vías con andén</i>	10,75	-28,9%
	<i>Cambiadores de ancho</i>	3,87	+14,5%
	<i>Utiliz. Vías en otras instalaciones de servicio</i>	2,80	+14,8%
	<i>Utiliz. puntos de carga para mercancías</i>	0,25	+13,6%
	<b>Total</b>	<b>95,41</b>	<b>+1,8%</b>
	Tasas ferroviarias -	2,96	+18,9%
	<b>Total</b>	<b>963,69</b>	<b>+9,8%</b>
<b>Otros ingresos de explotación</b>	-	<b>1.346,07</b>	<b>+41,1%</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de las Cuentas Anuales de ADIF y ADIF-AV

## 1.4. Gastos en inversiones

Tras el ligero aumento de las inversiones en infraestructuras (+1,8%) del año 2020, 2021 ha experimentado un retroceso del 6,9%, con un total dedicado a inversiones por ADIF y ADIF Alta Velocidad (en adelante ADIF AV) de 1.081.620.786 euros.

ADIF AV se mantiene como principal inversor en las infraestructuras ferroviarias, con el 94,3% (98,3% en 2020) del total de las nuevas inversiones<sup>7</sup>. Sus inversiones se centran esencialmente en las nuevas líneas de alta velocidad (817 millones de euros) y en menor medida en estaciones, si bien la inversión en

<sup>7</sup> Hay que tener en consideración que el mayor esfuerzo inversor en la red convencional se realiza en las renovaciones y mantenimiento de activos ya existentes, siendo las inversiones en nuevas infraestructuras menos representativas.

estaciones aumentó un 262% entre 2021 y 2020, superando los 200 millones de euros.

**Tabla 7: Inversiones en infraestructura (€)**

	Concepto	2019	2020	2021
ADIF	Líneas convencionales y de alta velocidad	18.036.214	18.207.140	50.178.204
	Principales Estaciones	317.032	1.690.647	11.597.126
ADIF-AV	Líneas convencionales y de alta velocidad	1.068.408.960	1.085.766.016	817.160.384
	Principales Estaciones	54.283.000	55.984.848	202.685.072

*Fuente: Elaboración propia con datos de ADIF y ADIF-AV*

## 2. TRANSPORTE FERROVIARIO DE MERCANCÍAS

La paralización de la actividad económica subsiguiente a la pandemia condicionó fuertemente la actividad de transporte ferroviario de mercancías en el año 2020. La recuperación de la actividad económica contribuyó a impulsar la demanda de transporte de mercancías en 2021, produciendo una importante reactivación de la actividad, que ha permitido recuperar los niveles prepandemia.

### 2.1. Evolución general

#### 2.1.1. Indicadores de actividad

Los 10 operadores de mercancías que permanecieron activos prestando servicios en la RFIG durante 2021 transportaron un 14,3% más mercancía que el ejercicio anterior, alcanzándose los 25,571 millones de toneladas netas.

Por otro lado, las toneladas kilómetro netas (en adelante t.km netas)<sup>8</sup> alcanzaron un total de 10.432 millones, lo que supuso un aumento del 11,4% respecto del año anterior. En los dos casos el valor alcanzado supone haber recuperado los niveles previos a la pandemia.

**Tabla 8: Actividad de transporte ferroviario de mercancías en 2021 (millones)**

T.km netas	Var anual	Toneladas netas	Var anual
10.432	+11,4%	25,571	+14,3%

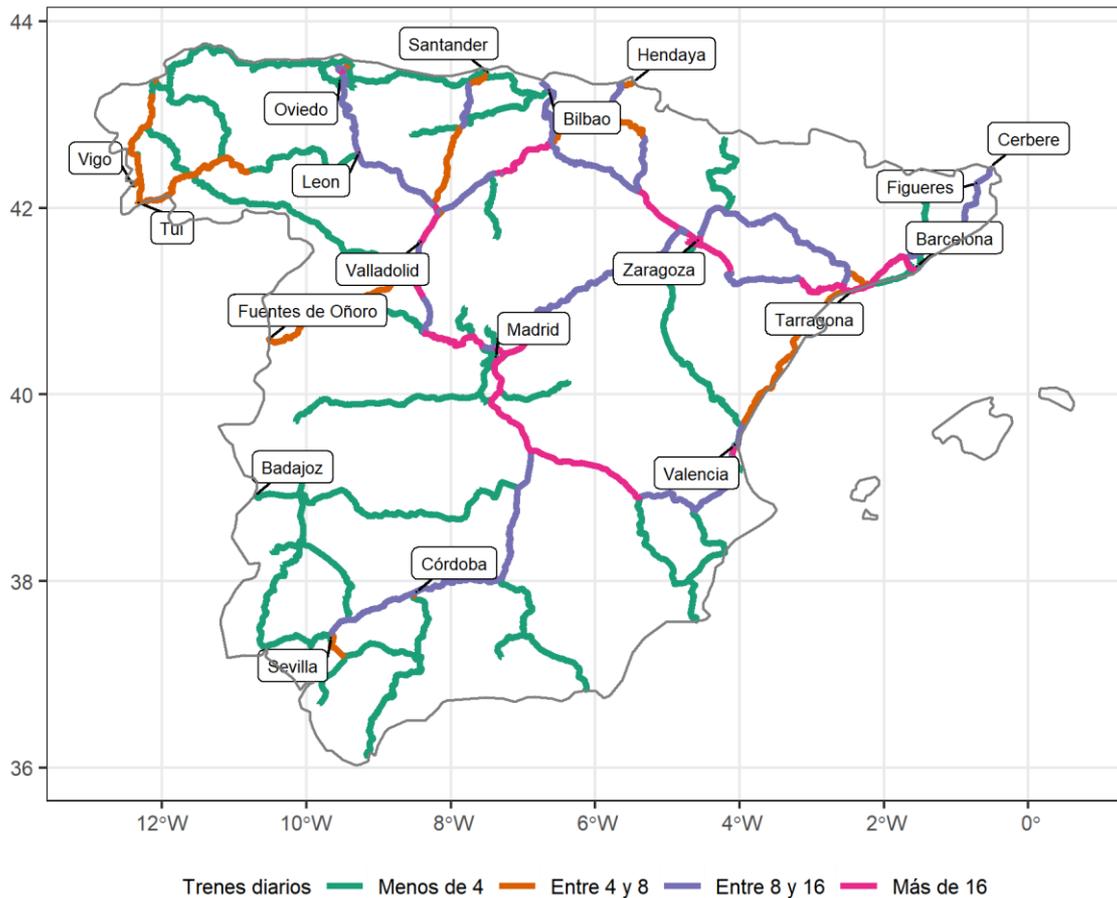
*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías*

En trenes diarios, se observa una mayor actividad en las conexiones de Madrid con Valencia, Sevilla, Castilla y León y el País Vasco. Además, es de destacar un segundo foco en Zaragoza y la importancia de las conexiones con Francia por Hendaya y Cerbere.

<sup>8</sup> La métrica t.km netas tiene en cuenta la distancia recorrida por la mercancía, a diferencia de las métrica toneladas netas.

9

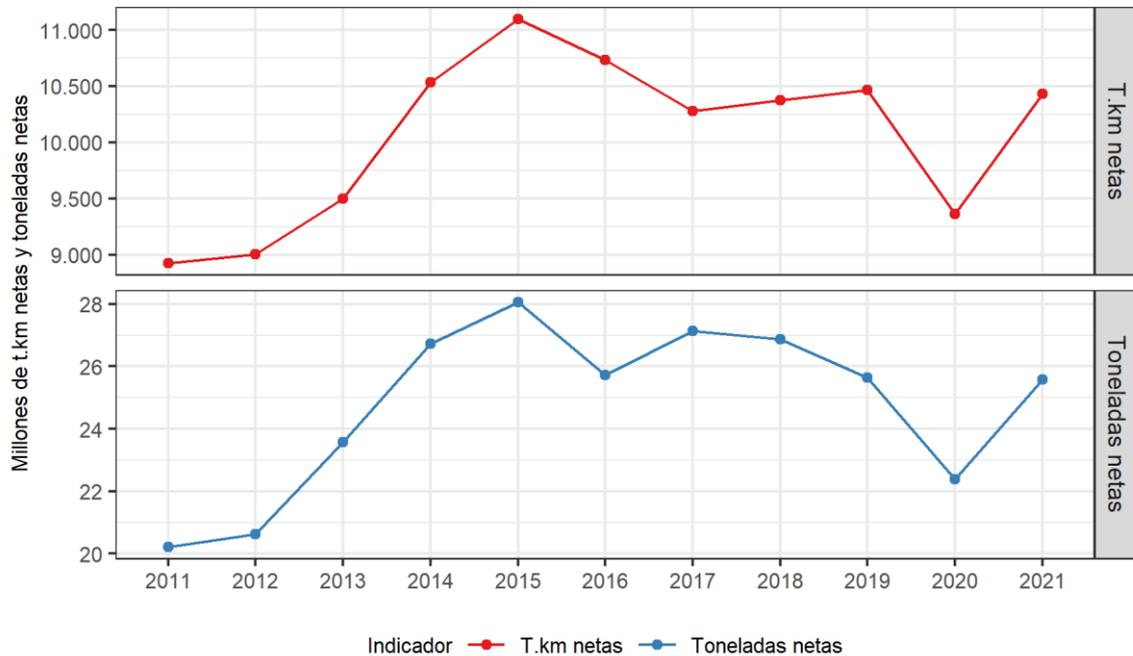
**Gráfica 4: Trenes diarios de mercancías en la red ferroviaria de ADIF**



*Fuente: Elaboración propia con datos de ADIF y ADIF-AV*

La evolución de la actividad a lo largo de la última década muestra la recuperación de los tráficos pasada la crisis de 2008 y hasta 2015, y un periodo de ligera caída y estabilización posterior hasta la fuerte caída provocada en 2020 por el COVID-19. Como se ha destacado ya, en 2021 se han recuperado los niveles de 2019.

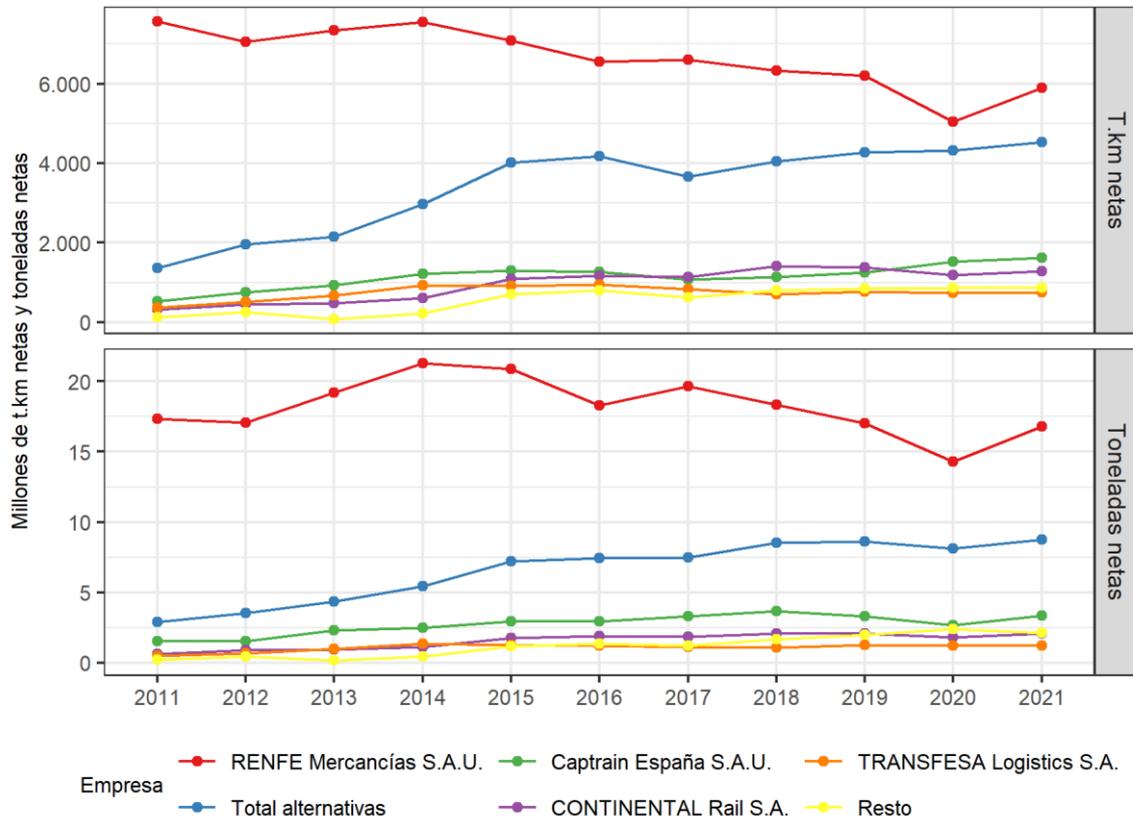
**Gráfica 5: Evolución de la actividad de mercancías**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías

Por empresa, la evolución ha sido desigual. RENFE Mercancías ha seguido los últimos años una clara tendencia descendente. La recuperación que ha experimentado en 2021 (+17,1% en t.km netas) ha sido notable pero la evolución de este indicador, si se excluye el dato anómalo de 2020, sigue mostrando un descenso lento pero sostenido.

**Gráfica 6: Evolución de la actividad de las principales empresas ferroviarias de mercancías**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías

Por su parte, las empresas alternativas se vieron menos afectadas por la crisis del COVID y se aprecia en su serie histórica (t.km netas) un fuerte crecimiento en el periodo 2011-2015, una ralentización en 2016 y 2017, y un crecimiento más moderado desde 2018 hasta la fecha.

**Tabla 9: Actividad de las empresas ferroviarias de mercancías más importantes (millones)**

Empresa	T.km netas	Var anual	Toneladas netas	Var anual
<b>RENFE Mercancías</b>	<b>5.901,7</b>	<b>+17,1%</b>	<b>16,793</b>	<b>+17,7%</b>
<b>Total alternativas</b>	<b>4.529,9</b>	<b>+4,8%</b>	<b>8,779</b>	<b>+8,3%</b>
Captrain	1.618,6	+6,7%	3,350	+24,4%
Continental	1.288,4	+8,3%	2,094	+15,4%
Transfesa	754,0	+1,5%	1,216	+0,1%
Resto	869,0	-0,3%	2,119	-11,1%

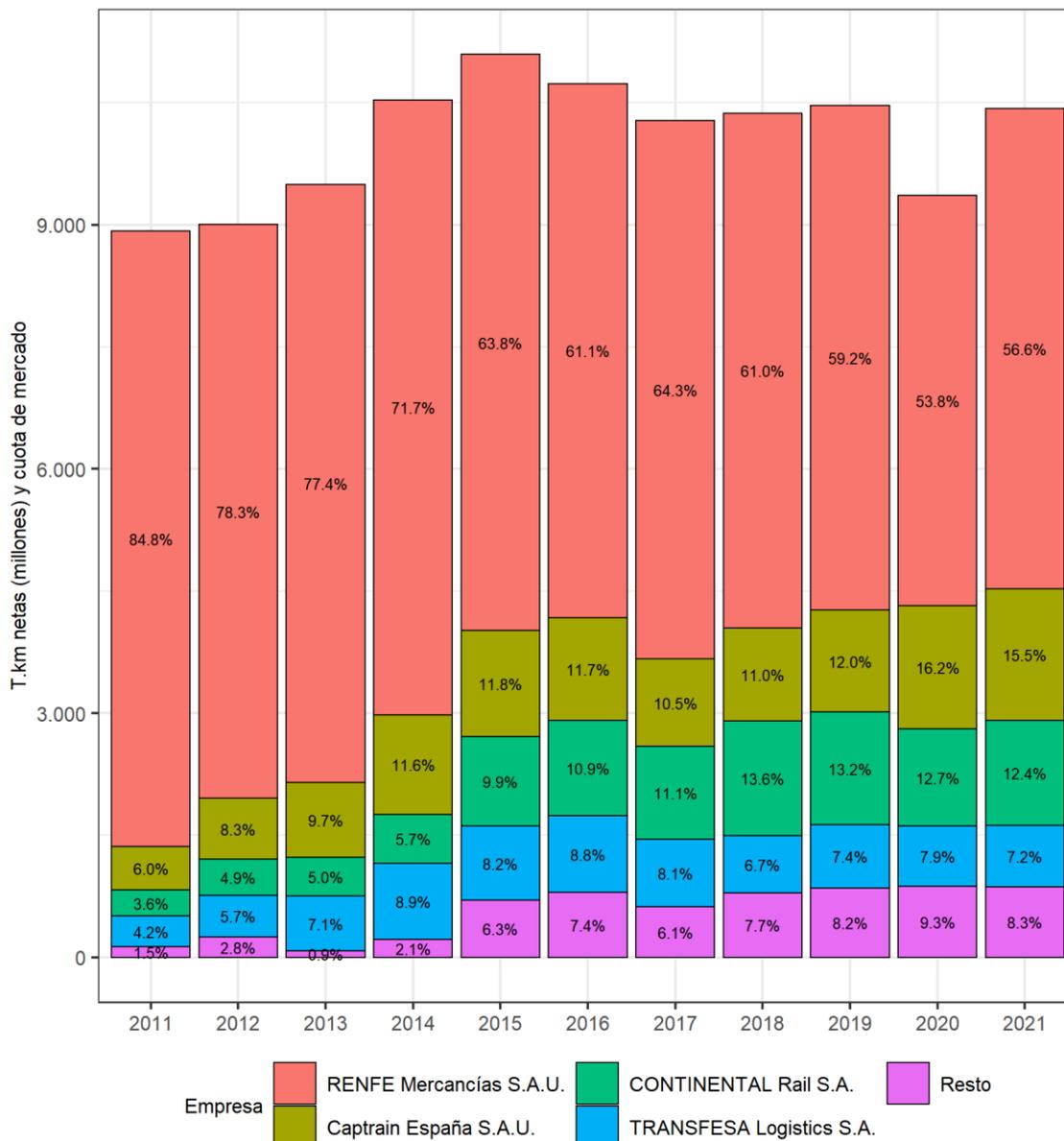
*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías*

Aunque la cuota mercado de RENFE Mercancías ha venido reduciéndose paulatinamente hasta alcanzar el 56,6% en 2021 en términos de T.km netas<sup>9</sup>, individualmente cada empresa alternativa es pequeña si se la compara con el operador histórico (este registró más del triple -en concreto un 365% más- de actividad que el siguiente operador en importancia).

La mayor empresa alternativa es Captrain, que en 2021 transportó 1.618,6 t.km netas, un 6,7% más que el año anterior, seguida por Continental con 1.288,4 (+8,3%) y Transfesa con 754 (+1,5%).

<sup>9</sup> En 2021 RENFE Mercancías ganó cuota de mercado, pero es que resultó más afectada por la crisis del COVID que sus competidoras, lo que le hizo perder cuota que ha podido recuperar en 2021 con la activación de la economía.

**Gráfica 7: Evolución de las T.km netas totales y la cuota de mercado por operador**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías

### 2.1.2. Indicadores económicos

La cifra total de ingresos por tráfico de mercancías alcanzó los 274,38 millones de euros. Aunque esto representa una subida del 12,9% respecto de 2020, aún queda un 5% por debajo del nivel de 2019.

**Tabla 10: Ingresos por transporte de mercancías (millones de euros)**

	2017	2018	2019	2020	2021
Total	294,59	296,23	288,78	243,09	274,38

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías*

Por empresa, RENFE Mercancías presenta la mayor cuota de ingresos del sector, entre un 55% y un 65% del total, aunque con tendencia decreciente. Captrain, Continental y Transfesa explican cada una entre un 5% y un 15% del total de ingresos del sector.

Los costes han alcanzado este año los 289,66 millones de euros<sup>10</sup>, un 21,0% más que en 2020. Es especialmente destacable el crecimiento experimentado por el coste de energía<sup>11</sup> de tracción, que se ha disparado más de un 80% en 2021. El aumento en los precios de la energía durante la segunda mitad de 2021, sumado al aumento en la actividad, ha causado esta subida sin precedentes.

<sup>10</sup> Los ingresos y los costes no son directamente comparables por diferencias metodológicas en la obtención de los unos y los otros.

<sup>11</sup> Diésel y eléctrica.

**Tabla 11: Costes del transporte de mercancías con tracción propia**

Tipo de Coste	Valor (€)	Var anual	% sobre el total de costes
<b>Total</b>	<b>289.663.207</b>	<b>+21,0%</b>	<b>-</b>
Personal de conducción	64.354.871	+14,7%	22,2%
Cánones	7.359.609	-0,5%	2,5%
Servicios básicos, complementarios y auxiliares	41.786.089	+11,5%	14,4%
Material Rodante	104.828.248	+6,9%	36,2%
Energía	70.021.302	+81,6%	24,2%
Resto de costes	1.313.089	-29,0%	0,5%

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías*

#### A. Evolución de los costes e ingresos medios del transporte ferroviario de mercancías.

Tanto los ingresos medios (2,69 cts €/T.km neta) como los costes medios (2,84 cts €/T.km neta) han aumentado en 2021 respecto de 2020.

En el caso de los ingresos este aumento no ha permitido recuperar los niveles de 2019. En el caso de los costes, sin embargo, el encarecimiento de la energía de tracción ha provocado que se haya superado ampliamente este nivel.

**Tabla 12: Ingresos y costes medios por tonelada neta y t.km neta**

Año	Ingreso por T.km n (cts €)	Ingreso por Tn (€)	Coste por T.km n (cts €)	Coste por Tn (€)
2019	2,76	11,2	2,60	10,6
2020	2,59	10,8	2,55	10,7
2021	2,69	10,9	2,84	11,5

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías*

#### B. Productividad.

En líneas generales, se observa una mejora en la productividad del sector. Concretamente, se observa un aumento tanto de los trenes.km como de las t.km netas transportadas junto con una reducción en los trenes diarios hasta los 282.

El recorrido medio por tren ha aumentado en más de 40 km hasta situarse en los 238 km y el recorrido medio de la locomotora ha crecido hasta los 68.495 km, si bien no ha llegado a los niveles de 2019. El recorrido medio por maquinista, sin embargo, ha permanecido en valores muy similares a los de 2020.

Por último, la razón entre t.km netas y tren.km, que mide cuántas toneladas netas lleva de media cada tren, ha vuelto a subir en 2021, hasta las 416 toneladas. El porcentaje de toneladas netas respecto de las brutas sigue estable, siendo su valor en 2021 del 44%.

**Tabla 13: Indicadores de productividad del transporte ferroviario de mercancías**

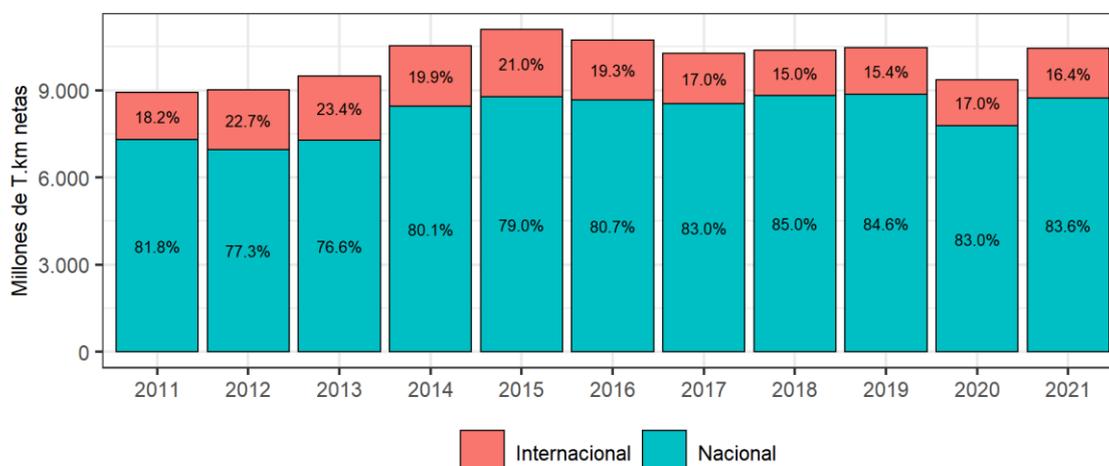
Indicador	2019	2020	2021
Tren.km	26.448.699	22.730.418	24.521.152
Trenes diarios	367	317	282
Recorrido medio del tren (km)	197	196	238
Recorrido por locomotora (km)	75.568	60.293	68.495
Recorrido por maquinista (km)	26.639	23.104	23.303
T.km netas/Tren.km (Tn)	396	412	416
T.km neta/T.km bruta (%)	43	45	44

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías y de ADIF y ADIF-AV*

## 2.2. Caracterización del transporte de mercancías por ferrocarril

Se mantiene la preminencia de la actividad nacional sobre la internacional en el global de 2021. La importancia relativa del transporte internacional es del 16,4%, frente al 17,0% de cuota alcanzada en 2020. En el caso de las toneladas netas, la cuota de transporte internacional se incrementó del 20,1% al 21,0% en 2021.

**Gráfica 8: Evolución de la actividad nacional e internacional (t.km neta)**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías

**Tabla 14: Actividad internacional (INTERNAC) y nacional (NAC)**

Indicador	2020			2021		
	INTERNAC	NAC	% Internac	INTERNAC	NAC	% Internac
T.km netas (millones)	1.593	7.771	17,0%	1.709	8.723	16,4%
Toneladas netas (millones)	4,502	17,878	20,1%	5,370	20,202	21,0%

Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías

### 2.2.1. Principales productos transportados

En cuanto a los productos transportados por ferrocarril, conviene hacer una primera distinción entre vagón completo y vagón intermodal. El vagón completo es el vagón que se ajusta a la mercancía a transportar. Existen muchos tipos (furgones, góndolas, cajas tráiler, etc.) en función de las necesidades de la mercancía (protección contra el medio ambiente, líquidos, mercancías peligrosas, por ejemplo). La alternativa al vagón completo es el vagón intermodal. En este caso el vagón está diseñado para transportar unidades de transporte intermodal (UTIs). Las UTIs son contenedores, con tamaños estándar, que facilitan el transporte multimodal (que utiliza más de un modo de transporte) debido a que el transporte, la manipulación y el almacenaje se simplifica sobremanera al lidiar solo con unos pocos tipos de contenedores.

En los últimos años el vagón intermodal ha ido ganando peso con respecto al vagón completo. En 2021, el vagón intermodal representó un 58,4% del total de t.km netas y un 51,6% del total de toneladas netas transportadas, con subidas de casi 7 y más de 5 puntos porcentuales (en adelante p.p.), respectivamente, desde 2019.

**Tabla 15: Toneladas y t.km netas por tipo de vagón**

Año	Indicador	Vagón intermodal	%	Vagón completo	%
2019	T.km netas (millones)	5.385,947	51,5%	5.081,600	48,5%
	Toneladas netas (millones)	11,713	45,7%	13,930	54,3%
2020	T.km netas (millones)	5.191,838	55,4%	4.172,205	44,6%
	Toneladas netas (millones)	11,440	51,1%	10,940	48,9%
2021	T.km netas (millones)	6.090,949	58,4%	4.340,620	41,6%
	Toneladas netas (millones)	13,203	51,6%	12,368	48,4%

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías*

Tras la liberalización del transporte de mercancías en 2005, RENFE Mercancías sigue siendo la empresa más importante en el sector. La cuota de mercado de RENFE es todavía mayor en el vagón completo, alcanzando casi el 71% del total de t.km netas transportadas. Agregando los datos de su principal competidor, Captrain, entre las dos empresas acumulan más del 94% de las t.km netas totales transportadas.

En vagón intermodal, RENFE Mercancías es la principal empresa pero con el 46% de cuota de mercado, siendo Continental su principal competidor con el 21% de cuota de mercado.

**Tabla 16: Toneladas y t.km netas por tipo de vagón y empresa**

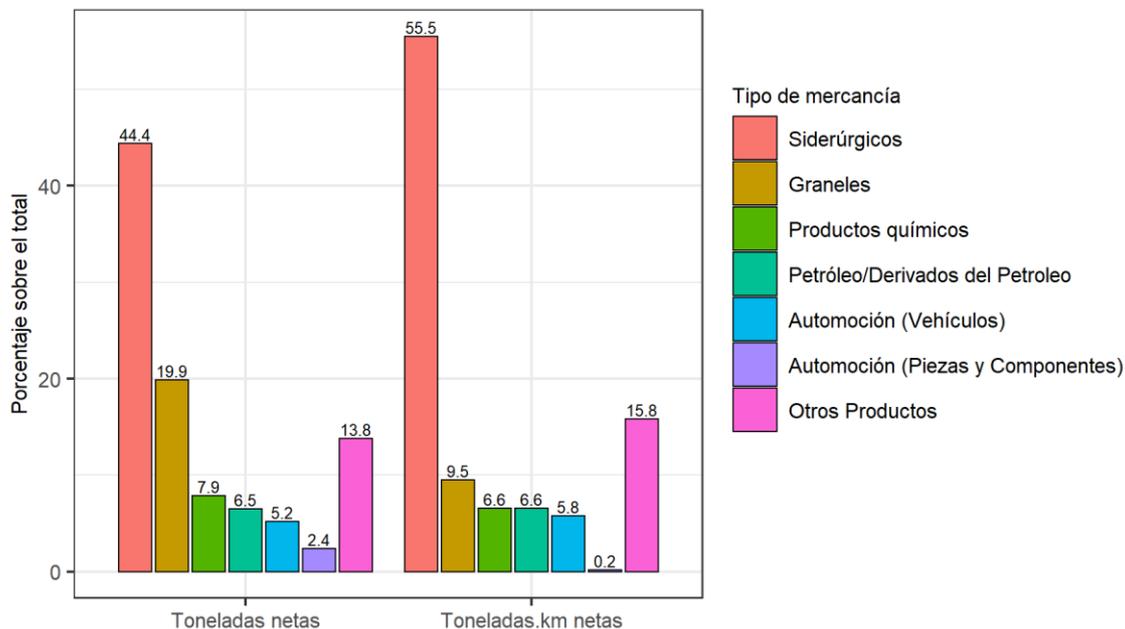
Empresa	Tipo de vagón	T.km netas (millones)	Var anual	Toneladas netas (millones)	Var anual
<b>RENFE Mercancías</b>	<b>Intermodal</b>	<b>2.828,5</b>	<b>+25,8%</b>	<b>7,5453</b>	<b>+19,1%</b>
	<b>Vagón completo</b>	<b>3.073,2</b>	<b>+10,0%</b>	<b>9,2473</b>	<b>+16,5%</b>
<b>Total alternativas</b>	<b>Intermodal</b>	<b>3.262,4</b>	<b>+10,8%</b>	<b>5,6581</b>	<b>+10,8%</b>
	<b>Vagón completo</b>	<b>1.267,5</b>	<b>-8,0%</b>	<b>3,1208</b>	<b>+3,9%</b>
Captrain	Intermodal	590,7	+28,3%	0,8914	+66,6%
	Vagón completo	1.027,9	-2,8%	2,4586	+13,9%
Continental	Intermodal	1.283,0	+8,2%	2,0656	+14,2%
	Vagón completo	5,4	+44,7%	0,0280	+376,2%
Transfesa	Intermodal	613,7	+9,3%	0,8552	+8,6%
	Vagón completo	140,3	-22,7%	0,3607	-15,5%
Resto	Intermodal	775,0	+5,3%	1,8459	-6,5%
	Vagón completo	93,9	-30,9%	0,2735	-33,5%

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías*

Los principales productos transportados en vagón completo, en toneladas netas fueron siderúrgicos (44,4%), graneles (19,9%), productos químicos (7,9%), petróleo y derivados (6,5%) y automoción (7,6%).

En t.km netas, los resultados fueron similares, pero con dos diferencias reseñables. Por una parte, la importancia de los siderúrgicos se incrementó en más de 11 p.p. (55,5%), señalando que la distancia recorrida por este tipo de mercancías es bastante mayor que en otro tipo de mercancías. La importancia de los graneles, por el contrario, se reduce en más de 10p.p. (9,5%) debido a las cortas distancias que caracterizan estos tráficos.

**Gráfica 9: Distribución de las mercancías transportadas en vagón completo según toneladas y t.km netas**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías

## 2.2.2. Principales flujos del transporte de mercancías por ferrocarril

Desde el punto de vista geográfico<sup>12</sup>, en toneladas netas transportadas el trayecto más importante es Barcelona-Zaragoza, donde hasta seis empresas prestan servicio. También hay seis empresas prestando servicio en el trayecto Madrid-Valencia. En ambos casos la presencia de vagón intermodal es notable.

Utilizando la métrica de toneladas netas transportadas, los trayectos cortos adquieren mayor importancia, como Barcelona-Tarragona (transporte intermodal y de graneles y siderúrgicos), Asturias-Asturias (graneles y siderúrgicos), Barcelona-Barcelona (piezas y componentes de automoción, graneles y productos químicos) o Bizkaia-Burgos (productos químicos y siderúrgicos).

<sup>12</sup> En las tablas 17 y 18 se han ocultado los datos relativos a los trayectos con solo uno o dos competidores y se presentan los trayectos por orden alfabético, por razones de confidencialidad.

**Tabla 17: Principales trayectos (toneladas netas) junto con el número de empresas que lo han operado (n) y las principales mercancías transportadas<sup>13</sup>**

Trayecto	Toneladas netas	Var anual	n	Principales mercancías
Asturias-Asturias	647.340	-28,0 %	3	Graneles Siderúrgicos
Asturias-Valencia	CONFIDENCIAL	CONFIDENCIAL	2	CONFIDENCIAL
Barcelona-Barcelona	627.262	39,0 %	3	Automoción (Piezas y Componentes) Graneles Productos químicos
Barcelona-Girona	CONFIDENCIAL	CONFIDENCIAL	2	CONFIDENCIAL
Barcelona-Tarragona	778.869	-4,0 %	3	Intermodal Graneles Siderúrgicos
Barcelona-Zaragoza	2.191.359	-4,0 %	6	Intermodal Otros Productos
Bizkaia-Burgos	583.590	20,0 %	3	Productos químicos Siderúrgicos
Coruña-Pontevedra	CONFIDENCIAL	CONFIDENCIAL	2	CONFIDENCIAL
Girona-Tarragona	CONFIDENCIAL	CONFIDENCIAL	2	CONFIDENCIAL
Madrid-Cádiz	530.251	211,0 %	3	Intermodal
Madrid-Valencia	1.427.616	18,0 %	6	Intermodal

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías*

Al tomar en consideración el indicador t.km neta la distancia del trayecto, los trayectos más importantes con esta métrica son más largos. Asturias-Valencia pasa a ser el más importante, siguiéndole Barcelona-Zaragoza y Madrid-Valencia, estos dos últimos con seis competidores prestando servicio.

<sup>13</sup> Se recogen en la tabla los trayectos que representan más del 2% del total de toneladas netas transportadas.

**Tabla 18: Principales trayectos (t.km netas) junto con el número de empresas que lo han operado (n) y las principales mercancías transportadas<sup>14</sup>**

Trayecto	T.km netas	Var anual	n	Principales mercancías
Asturias-Valencia	CONFIDENCIAL	CONFIDENCIAL	2	CONFIDENCIAL
Barcelona-Bizkaia	CONFIDENCIAL	CONFIDENCIAL	2	CONFIDENCIAL
Barcelona-Girona	CONFIDENCIAL	CONFIDENCIAL	2	CONFIDENCIAL
Barcelona-Zaragoza	807.482.294	-0,9 %	6	Intermodal Otros Productos
Bizkaia-Valencia	350.605.033	-18,3 %	5	Intermodal
Madrid-Barcelona	CONFIDENCIAL	CONFIDENCIAL	2	CONFIDENCIAL
Madrid-Bizkaia	CONFIDENCIAL	CONFIDENCIAL	2	CONFIDENCIAL
Madrid-Cádiz	365.360.955	195,8 %	3	Intermodal
Madrid-Gipuzkoa	CONFIDENCIAL	CONFIDENCIAL	1	CONFIDENCIAL
Madrid-Valencia	688.484.723	22,3 %	6	Intermodal

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de mercancías*

<sup>14</sup> Se recogen en la tabla los trayectos que representan más del 2% del total de t.km netas.

## 3. TRANSPORTE FERROVIARIO DE VIAJEROS

### 3.1. Evolución general

En 2021 se ha producido la entrada de nuevos operadores en los servicios comerciales de alta velocidad, así como la puesta en servicio del AVE de bajo coste (AVLO) de RENFE Viajeros, hechos que han llegado con retraso respecto de los planes iniciales de las empresas, como consecuencia de la pandemia de COVID-19.

El 25 de octubre de 2020, por medio del Real Decreto 926/2020, de 25 de octubre, por el que se declara el estado de alarma para contener la propagación de infecciones causadas por el SARS-CoV-2, se declaró un segundo estado de alarma a nivel estatal que fue prorrogado por el Real Decreto 956/2020 hasta el 9 de mayo de 2021. Si bien el estado de alarma no limitó la movilidad general de la población, permitió que ésta se pudiera restringir localmente. A diferencia de lo ocurrido en el primer estado de alarma, en esta ocasión no se redujo la oferta de servicios de transporte de viajeros por ferrocarril.

Tras el fin del segundo estado de alarma, tanto la oferta como la demanda de servicios de transporte ferroviario de viajeros experimentaron un fuerte crecimiento que, sin embargo, no permitió alcanzar en 2021 los niveles previos a la pandemia salvo en casos puntuales.

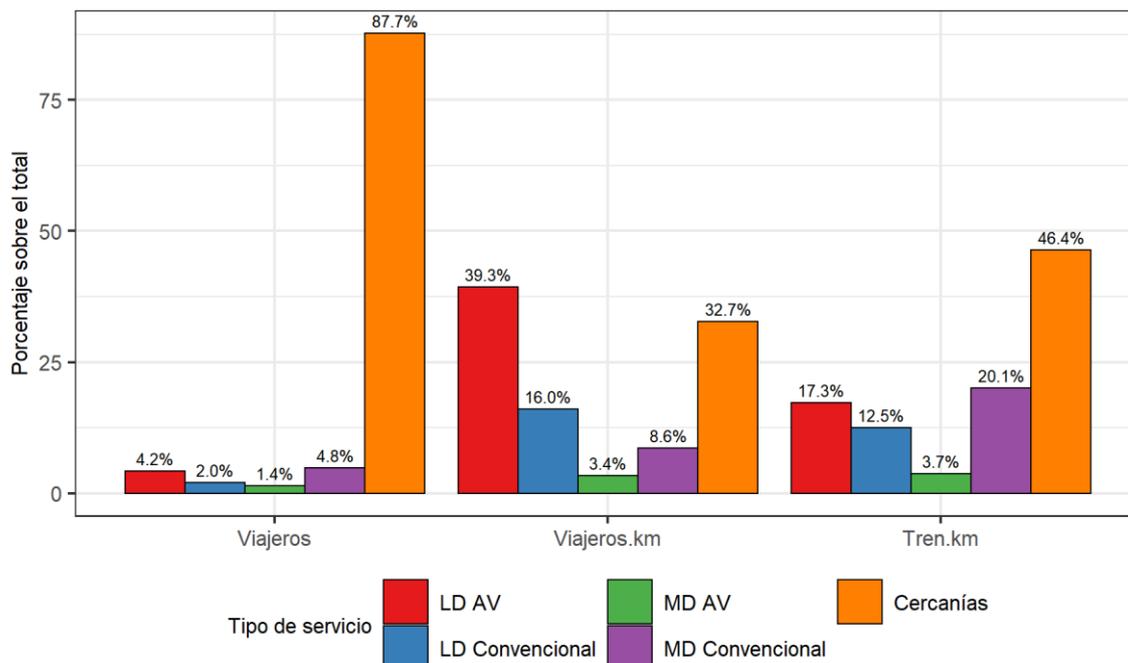
Así pues, el total de viajeros transportados aumentó en 2021 un 22,1% respecto de 2020, alcanzando un total de 324 millones, pero quedó un 36,6% por debajo de los viajeros de 2019.

En número de viajeros, el servicio de Cercanías es el más importante, representando casi el 90% del total, de modo que el resto de los servicios resultan casi residuales en comparación.

Entre 2020 y 2021 el servicio que más viajeros ha ganado en términos relativos ha sido el de LD AV (+77,4%), seguido del de LD Convencional (52,5%), los servicios que se vieron más afectados por la crisis de 2020. Aun así, el número de viajeros quedó aún en 2021 entre un 40 y un 50% por debajo de 2019. Los servicios de Media Distancia y Cercanías experimentaron en 2021 aumentos menos significativos respecto de 2020, rondando el 35% y el 20% respectivamente, quedando en torno al 35% por debajo de 2019, salvo en el caso de la MD AV, que perdía en 2021 casi la mitad de los viajeros pre-pandemia.

La demanda puede también medirse teniendo en cuenta la distancia recorrida. Desde este punto de vista el servicio LD AV resulta ser el más importante, con el 39,3% del total de viajeros.km, seguido de cerca por las Cercanías con el 32,7%. Más lejos quedan la LD Convencional (16%), la MD Convencional (8,6%) y la MD AV (3,4%).

**Gráfica 10: Actividad ferroviaria por tipo de servicio**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

Por lo que respecta a la oferta, el total de plazas ofertadas creció en 2021 un 17,6%. Por tipo de servicio, es especialmente significativo el aumento del 47,4% en la LD AV. Este aumento, además de por la retirada de las restricciones a la movilidad, se explica por la entrada de nuevos operadores en el mercado. Los servicios de MD Convencional, MD AV y LD Convencional incrementaron las plazas ofertadas en torno al 25%, y las Cercanías en un 15%.

El número de plazas ofertadas en 2021 quedó un 12,3% por debajo de las de 2019, siendo las diferencias notables según el tipo de servicio: las Cercanías están a un 9% de la recuperación, mientras que los demás servicios quedan mucho más lejos de dicha recuperación.

**Tabla 19: Viajeros y Plazas Ofertadas en 2021 junto con la variación respecto de 2020 (Var anual) y la variación respecto de 2019 (Var 2019)**

Servicio	Viajeros	Var anual	Var 2019	Plazas Ofertadas	Var anual	Var 2019
LD AV	13.488.964	+77,4%	-39,7%	17.364.416	+47,4%	-28,2%
LD Convencional	6.532.697	+52,5%	-46,2%	8.887.449	+25,0%	-37,4%
Servicios Comerciales	20.021.661	+68,5%	-42,0%	26.251.865	+38,9%	-31,6%
MD AV	4.526.866	+32,4%	-49,0%	8.306.119	+24,3%	-33,5%
MD Convencional	15.411.716	+36,0%	-36,5%	43.862.342	+26,9%	-19,1%
Cercanías	284.090.797	+19,0%	-35,9%	426.094.995	+15,5%	-9,4%
Servicios OSP	304.029.379	+19,9%	-36,2%	478.263.456	+16,6%	-11,0%
<b>TOTAL</b>	<b>324.051.040</b>	<b>+22,1%</b>	<b>-36,6%</b>	<b>504.515.321</b>	<b>+17,6%</b>	<b>-12,3%</b>

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

La oferta también se puede estudiar con la métrica tren.km (ver gráfica 10), que centra la atención solo en el uso de la red, ignorando el número de usuarios. Con este indicador, las Cercanías, con un 46,4% del total, son de nuevo el servicio más importante, seguido de la MD Convencional (20,1%), la LD AV (17,3%), la LD Convencional (12,5%) y la MD AV (3,7%).

### 3.2. Servicios comerciales

Los servicios comerciales experimentaron en 2021 una recuperación como consecuencia del levantamiento de las restricciones a la movilidad. En este sentido, el total de viajeros en servicios comerciales alcanzó los 20 millones, lo que supone un incremento del 68,5% respecto del singular 2020. Sin embargo, esta cifra todavía queda lejos de los 34,5 millones de viajeros que usaron servicios comerciales en 2019.

Asimismo, las plazas ofertadas en estos servicios se incrementaron un 38,9%, superando los 26 millones, que quedan lejos, también, de los 38 millones de 2019.

Los servicios comerciales se subdividen en servicios de alta velocidad y servicios convencionales. Por servicios de alta velocidad se entienden los “servicios de transporte ferroviario de viajeros sin paradas intermedias entre dos puntos separados al menos 200 km en vías especialmente construidas para la alta

velocidad que permitan velocidades iguales o superiores a 250 km/h y cuya velocidad media sea esta velocidad”<sup>15</sup>.

### 3.2.1. Larga Distancia AV

Ya se ha señalado que la LD AV durante 2021 alcanzó los 13,489 millones de viajeros y los 17,364 millones de plazas ofertadas. Estos datos suponen un crecimiento anual del 77,4% y del 47,4% respecto de 2020 respectivamente, pero no han sido suficientes para alcanzar los niveles de 2019 (los viajeros quedan un 40% por debajo de los valores de 2019; las plazas ofertadas un 30%).

A pesar de la fuerte recuperación de los viajeros en relación con las plazas ofertadas, los datos demuestran que los niveles de oferta son aún bastante superiores a los niveles de demanda. Por eso, tanto la ocupación como el aprovechamiento<sup>16</sup> quedan lejos de los niveles prepandemia. La ocupación de la LD AV fue en 2021 del 77,7%, más de 13 p.p. por encima del valor de 2020 pero a casi 15 p.p. del valor de 2019. El aprovechamiento, por su parte, fue del 66,1%, recuperando casi 13 p.p. respecto de 2020, pero quedando a más de 11 p.p. del valor de 2019.

---

<sup>15</sup> Las *Guidelines on Market Monitoring* (<https://www.irg-rail.eu/download/5/55/IRG-Rail165-UpdatedMarketMonitoringGuidelines.pdf>) del Grupo Independiente de Reguladores europeos del sector ferroviario (IRG Rail) establecen que: “Se deben recoger dos datos para los servicios de Alta Velocidad: - Servicios de transporte ferroviario de viajeros con material rodante de alta velocidad, incluyendo trenes pendulares, que viajen a 200 km/h por al menos una parte del servicio; el uso de infraestructura específica para alta velocidad no es siempre necesario (2015/1100/EC). – Servicios de transporte ferroviario de viajeros sin paradas intermedias entre dos puntos separados al menos 200 km en vías especialmente construidas para la alta velocidad que permitan velocidades iguales o superiores a 250 km/h y cuya velocidad media sea esta velocidad (cuarto paquete ferroviario)”. En el presente informe, como en todos los anteriores, se está a la segunda definición, por lo que se excluye al *Alvia* de los cálculos de la AV, a pesar de que estos servicios pueden alcanzar los 250km/h en vías de alta velocidad, dado que no alcanzan esta velocidad en media.

<sup>16</sup> Ocupación es la razón entre viajeros y plazas. Aprovechamiento es la razón entre los viajeros.km y las plazas.km. Estos indicadores muestran la eficiencia del servicio.

**Tabla 20: Evolución de los indicadores en LD AV**

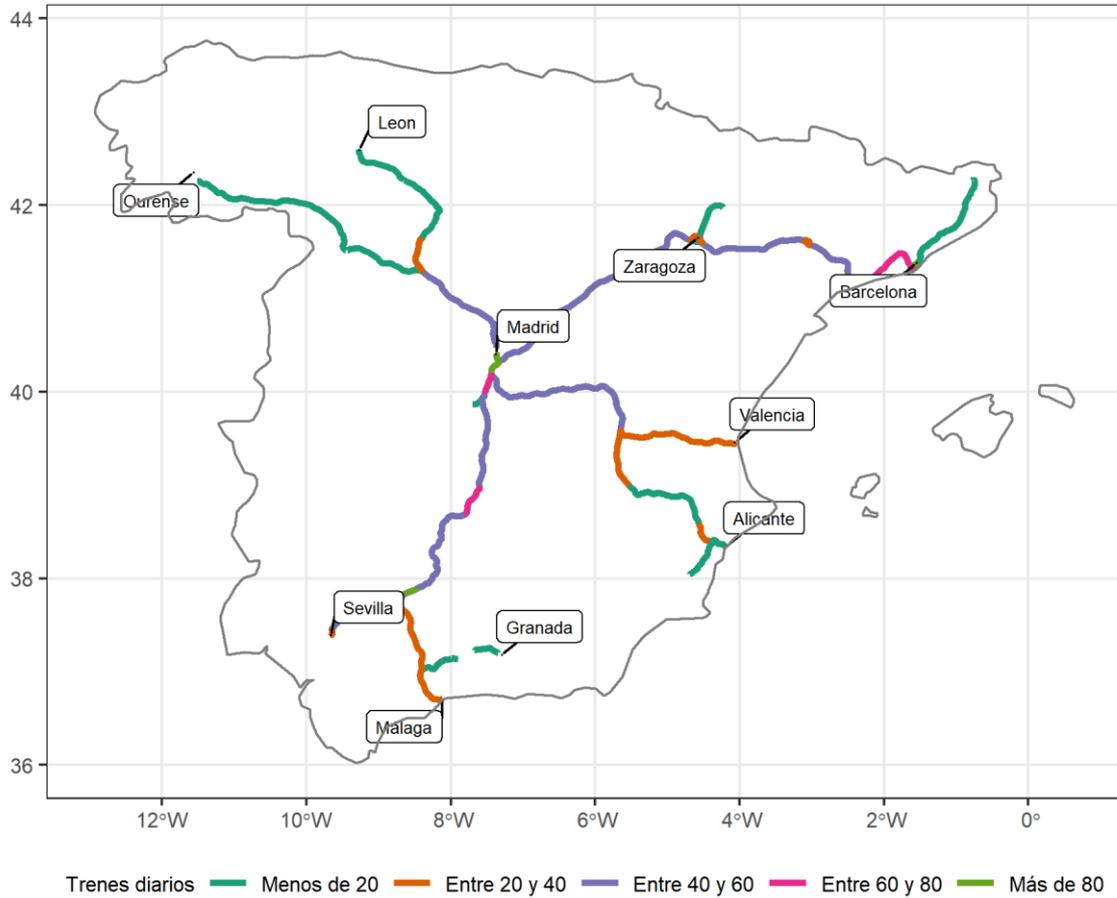
Año	Viajeros (millones)	Plazas Ofertadas (millones)	Ocupación	Aprovechamiento
2017	21,108	23,579	89,5%	75,8%
2018	21,332	23,504	90,8%	76,1%
2019	22,373	24,198	92,5%	77,3%
2020	7,603	11,783	64,5%	53,3%
2021	13,489	17,364	77,7%	66,1%

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

Se ha mencionado antes que la red no presenta saturaciones superiores al 40% en ninguno de sus ejes<sup>17</sup>. En su salida de Madrid todos los ejes presentan entre 40 y 60 trenes diarios, que después quedan entre 20 y 40 cuando el eje se bifurca. Solo tramos de la red en la capital, entre Tarragona y Barcelona, y antes de la bifurcación de Córdoba, presentan más densidad de trenes.

<sup>17</sup> Nótese que por la red de alta velocidad discurren no solamente los servicios de LD AV sino también servicios de MD AVANT y algunos de LD Convencional.

**Gráfica 11: Trenes diarios de viajeros en la red ferroviaria de ADIF-AV (no exclusivamente LD AV)**



Fuente: Elaboración propia con datos de ADIF y ADIF-AV

### 3.2.1.1. Principales corredores

Los corredores de alta velocidad que más viajeros han ganado en 2021 han sido el de Madrid-Barcelona y el de Madrid-Alicante, con incrementos del 114,6% y del 105,5% respectivamente. El número de viajeros del resto de corredores de alta velocidad ha aumentado en torno a un 50%.

La oferta de plazas también se ha incrementado de manera notable en los corredores Madrid-Barcelona y Madrid-Alicante (+61,7% y +89,8% respectivamente), quedando los incrementos del resto de corredores importantes entre el 20 y el 30%.

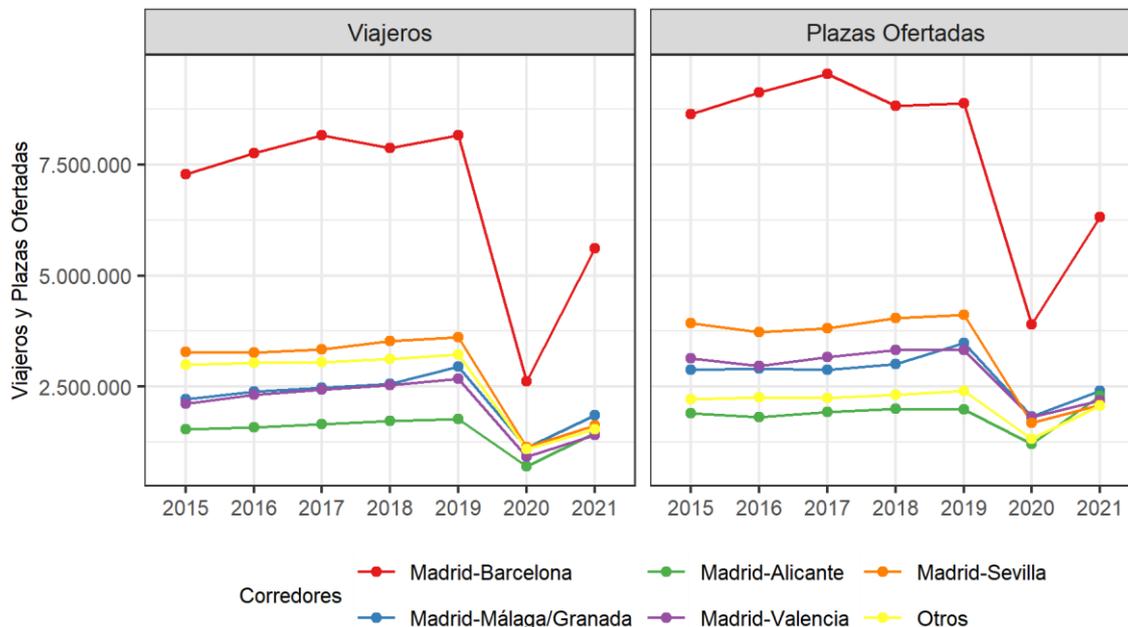
**Tabla 21: Viajeros y Plazas Ofertadas en los corredores (incluyendo paradas intermedias) más importantes en 2021**

Corredor	Viajeros	Var anual	Plazas Ofertadas	Var anual
Madrid-Barcelona	5.611.971	+114,6%	6.318.756	+61,7%
Madrid-Málaga/Granada	1.850.391	+64,2%	2.400.898	+30,9%
Madrid-Alicante	1.451.804	+105,5%	2.295.010	+89,8%
Madrid-Valencia	1.411.964	+52,1%	2.193.364	+20,7%
Madrid-Sevilla	1.626.522	+42,9%	2.082.153	+23,3%
Otros	1.536.312	+41,2%	2.074.235	+56,2%
<b>LD AV</b>	<b>13.488.964</b>	<b>+77,4%</b>	<b>17.364.416</b>	<b>+47,4%</b>

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

La recuperación descrita, no obstante, no ha sido suficiente para alcanzar los niveles de 2019, salvo en el caso del número de plazas en el corredor Madrid-Alicante. Entre los factores que explican esta recuperación parcial se encuentran las restricciones a la movilidad de viajeros que persistieron durante la primera mitad del 2021, lo que ha contribuido a ralentizar la recuperación de estos dos indicadores en su agregado anual.

**Gráfica 12: Viajeros y Plazas Ofertadas en los corredores (incluyendo paradas intermedias) más importantes**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

### 3.2.1.2. Principales trayectos

Los corredores analizados no son sino el resultado de la agregación de todos los movimientos punto a punto que se realizan en dicho corredor. En general, los viajes punto a punto se realizarán entre las poblaciones más importantes presentes en dicho corredor<sup>18</sup>.

En ciertos corredores de AV una o dos relaciones particulares comprenden prácticamente todos los viajes del corredor. Es el caso del corredor Madrid-Valencia<sup>19</sup>, donde solo la relación entre estas dos ciudades es relevante, o de los corredores Madrid-Málaga/Granada y Madrid-Sevilla, donde además de las

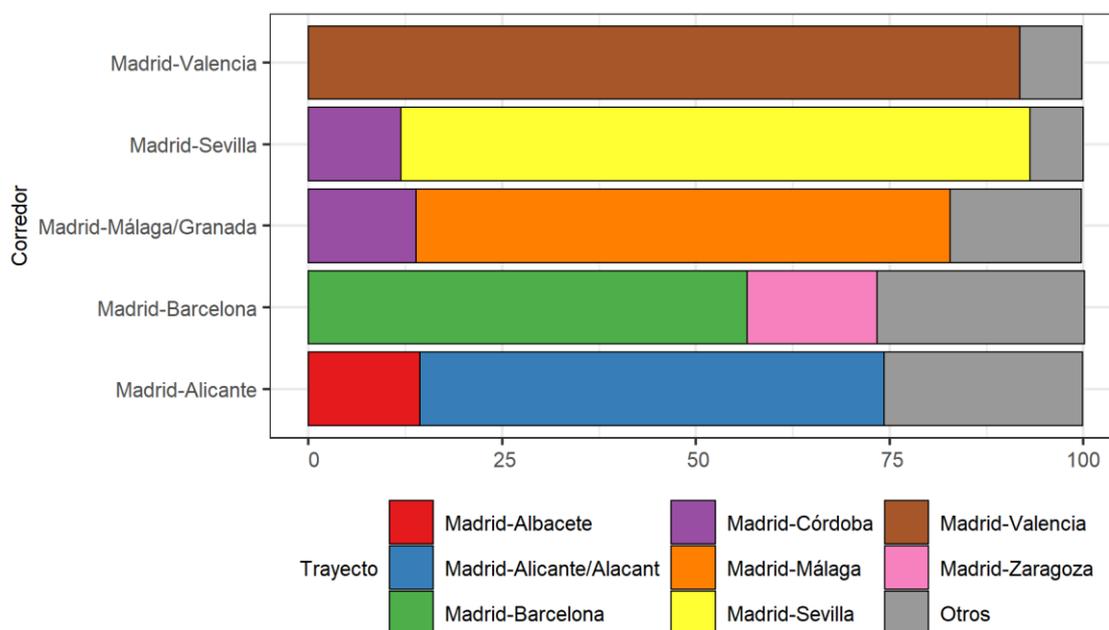
<sup>18</sup> No obstante, hay que tener en cuenta otros factores. Los viajes de negocios (con destino usual Madrid) serán más numerosos en aquellas relaciones donde la ciudad de origen tenga más habitantes, pero los viajes turísticos (principalmente desde Madrid, que es la ciudad con más habitantes y se encuentra en el centro de la red de AV) quedarán marcados especialmente por el interés turístico del destino. En este caso no tiene por qué haber una relación directa con el número de habitantes del destino.

<sup>19</sup> De los datos del Madrid-Valencia se excluyen los productos *ALVIA* e *Intercity*, que se encuadran en LD Convencional.

relaciones Madrid-Sevilla y Madrid-Málaga, también es relevante la relación Madrid-Córdoba<sup>20</sup>.

En el caso de Madrid-Barcelona y Madrid-Alicante, además de las relaciones más importantes (Madrid-Barcelona y Madrid-Zaragoza en el primer caso y Madrid-Alicante y Madrid-Albacete en el segundo), un número de viajeros superior al 25% proviene de otras relaciones.

**Gráfica 13: Descomposición de los corredores en sus trayectos más importantes en 2021**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

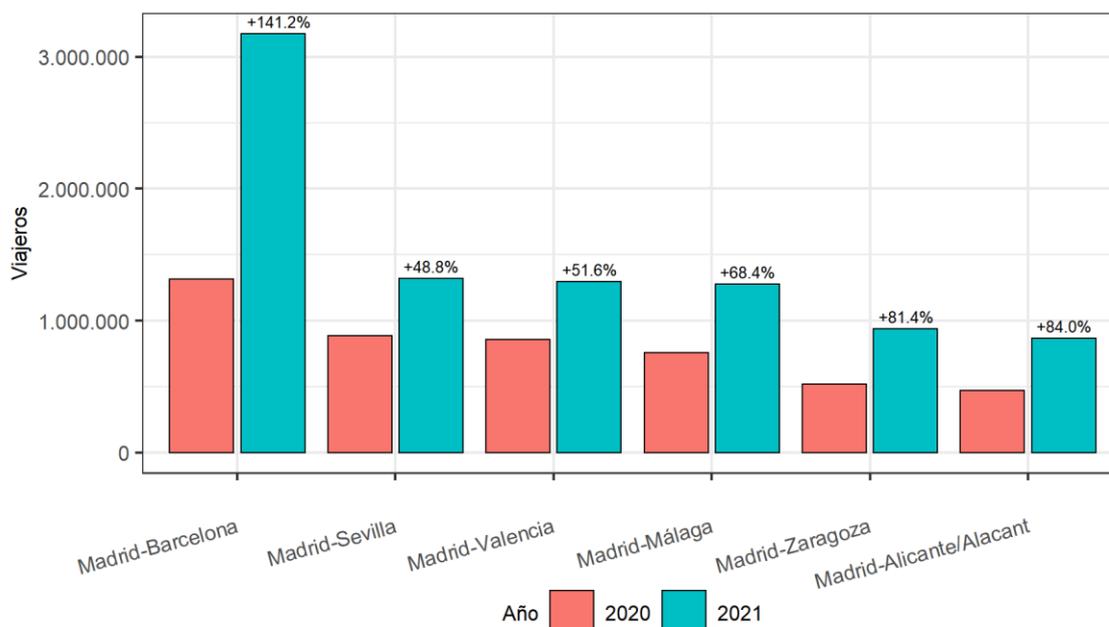
En los trayectos punto a punto de AV también se observa una importante recuperación del total de viajeros transportados. Concretamente, el trayecto que más ha crecido en 2021 ha sido el Madrid-Barcelona, con una subida del 141,2%, es decir, casi dos millones de viajeros más que en 2020.

Por otro lado, los trayectos Madrid-Sevilla, Madrid-Valencia y Madrid-Málaga, que cayeron por debajo del millón de pasajeros en 2020, han rebasado esta cifra y aumentado un 48,8%, un 51,6% y un 68,4% respectivamente.

<sup>20</sup> Nótese que los viajeros entre Madrid y Córdoba pueden utilizar ambos corredores para llegar a su destino puesto que comparten las mismas vías hasta llegar a la ciudad andaluza.

Finalmente, los trayectos Madrid-Zaragoza y Madrid-Alicante han experimentado un aumento significativo, que supera el 80% en ambos casos y que acerca de nuevo a ambos trayectos al millón de viajeros transportados.

**Gráfica 14: Número de viajeros de los principales trayectos (punto a punto) en LD AV**

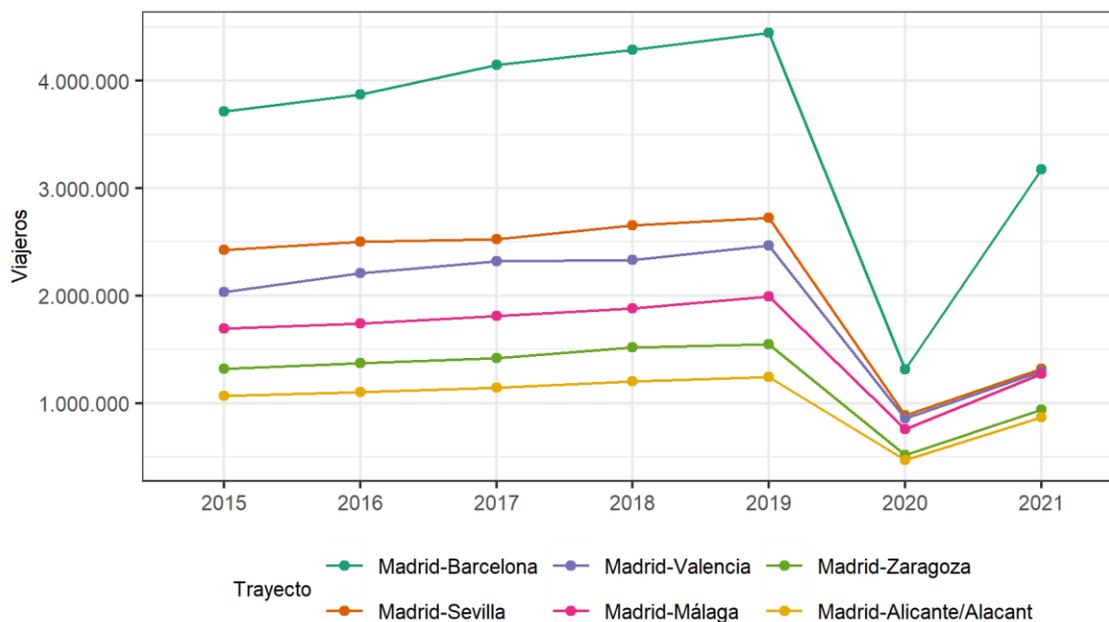


Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

Sin embargo, la recuperación experimentada durante el año 2021 no ha permitido alcanzar los valores previos al período de pandemia. Así, los más de 3,5 millones de pasajeros transportados en 2021 en el trayecto Madrid-Barcelona quedan todavía lejos de los casi 4,5 millones de viajeros transportados en 2019. Del mismo modo, los viajeros transportados en los trayectos Madrid-Sevilla y Madrid-Valencia quedan muy lejos de los 2,5 millones de viajeros transportados en cada trayecto los años previos a la pandemia.

Cabe destacar el caso del trayecto Madrid-Málaga, que ha experimentado un efecto rebote superior al de los dos anteriores, transportando en 2021 un número de viajeros muy similar a los de Madrid-Sevilla y Madrid-Valencia.

**Gráfica 15: Evolución del número de viajeros en los principales trayectos(punto a punto) en LD AV**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

### 3.2.2. Larga Distancia Convencional

Al igual que el servicio de LD AV, el servicio de LD Convencional fue de los más afectados por la pandemia y con una más rápida recuperación. El número de viajeros alcanzó en 2021 los 6,53 millones mientras que se ofertaron 8,89 millones de plazas en el servicio. Pero estos incrementos, del 52,5% y del 25,0% respectivamente respecto de 2020, no han sido tampoco suficientes para alcanzar los niveles de 2019<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> En este caso, las diferencias respecto de 2019 son del 46% y del 37% respectivamente.

**Tabla 22: Evolución de los indicadores en LD Convencional**

Año	Viajeros (millones)	Plazas Ofertadas (millones)	Ocupación	Aprovechamiento
2017	11,766	14,106	83,4%	63,4%
2018	12,274	14,266	86,0%	63,0%
2019	12,146	14,208	85,5%	64,7%
2020	4,283	7,111	60,2%	45,0%
2021	6,533	8,887	73,5%	55,9%

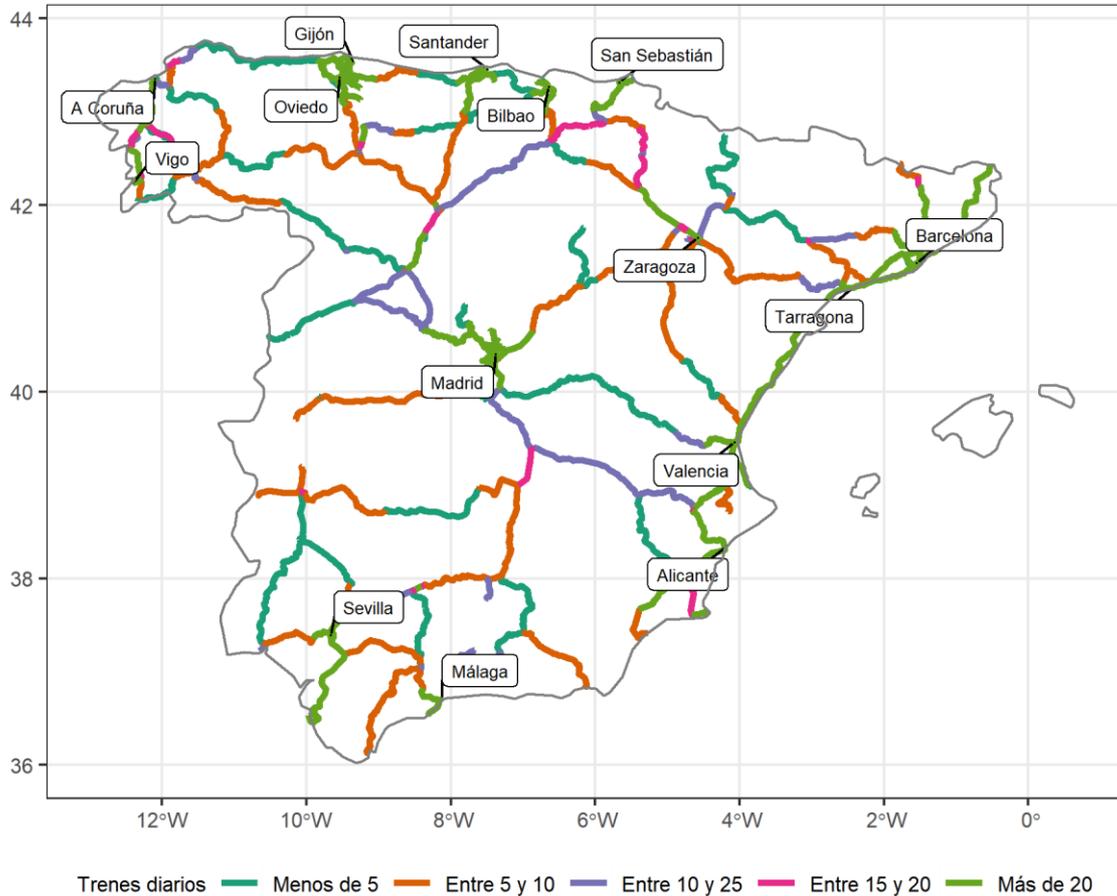
*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

Como en la LD AV, en la LD Convencional se observa en 2021 un incremento de la ocupación de 13 p.p. frente al 2020, llegando a una tasa del 73,5%, quedando a 12 p.p. del valor de 2019. El aprovechamiento fue del 55,9% en 2021, casi 11 p.p. más que en 2020 pero a 9 p.p. del valor de 2019.

Los datos de uso de la red de ancho ibérico y métrico provistos por ADIF no distinguen por servicio. Además, algunos de los servicios de LD Convencional se prestan en vías de ancho estándar, como se comentó más arriba. Sin embargo, pueden sacarse algunas conclusiones. Los tramos con más de 20 trenes diarios corresponden mayoritariamente a las cercanías y a la MD convencional<sup>22</sup>. Los únicos tramos con más de 20 trenes diarios de LD Convencional corresponden al corredor mediterráneo. Cabe destacar en LD Convencional también las conexiones de Madrid con Castilla y León y el País Vasco, la conexión de Madrid con Alicante y Ciudad Real y la conexión de Zaragoza con el País Vasco, todas ellas con al menos 10 trenes diarios.

<sup>22</sup> El tráfico de Rodalies en Cataluña, el del eje 06 Venta de Baños-León-Orense-Vigo en Galicia.

**Gráfica 16: Trenes diarios de viajeros en la red ferroviaria de ADIF (incluye LDC, MDC y Cercanías)**



Fuente: Elaboración propia con datos de ADIF y ADIF-AV

### 3.2.2.1. Principales corredores

Los corredores LD Convencional han mostrado un comportamiento desigual. El corredor más importante sigue siendo el Norte, con más de 2 millones de viajeros (+58,4%) y más de 3 millones de plazas (+26,1%). Los corredores Sur y Mediterráneo son los siguientes en importancia y su comportamiento ha sido muy similar, con crecimientos de los viajeros que rondan el 40% y de plazas alrededor del 10%.

El corredor Transversal, similar en el número de viajeros a los dos anteriores, ha experimentado crecimientos superiores en este indicador (53,5%) y

especialmente en el indicador plazas ofertadas (+58,6%). Por último, el corredor Este ha experimentado el mayor crecimiento tanto en el número de viajeros (102%) como de plazas (58,8%).

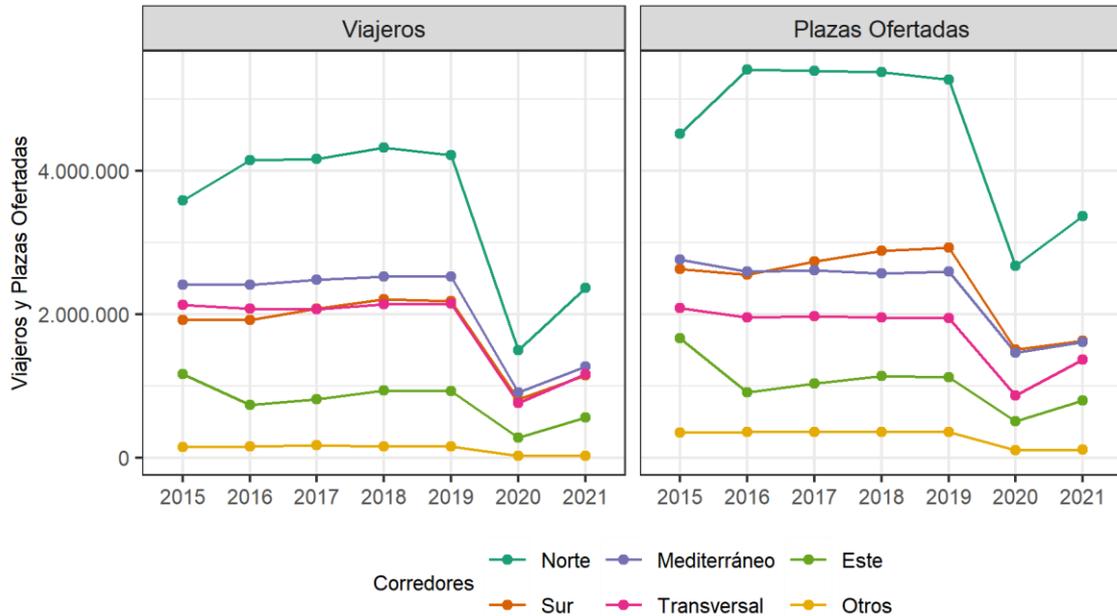
**Tabla 23: Viajeros y Plazas Ofertadas en los corredores (incluyendo paradas intermedias) más importantes en 2021**

Corredor	Viajeros	Var anual	Plazas Ofertadas	Var anual
Norte	2.367.413	+58,4%	3.368.225	+26,1%
Sur	1.147.218	+40,6%	1.629.446	+8,2%
Mediterráneo	1.269.206	+39,5%	1.608.378	+10,0%
Transversal	1.165.473	+53,5%	1.369.829	+58,6%
Este	559.813	+102,0%	798.793	+58,8%
Otros	23.574	-7,5%	112.778	+7,2%
<b>LD Convencional</b>	<b>6.532.697</b>	<b>+52,5%</b>	<b>8.887.449</b>	<b>+25,0%</b>

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

La evolución experimentada en este servicio por corredores desde la llegada de la pandemia, tanto de viajeros transportados como de plazas ofertadas, ha sido similar a la del servicio de AV. No obstante, si bien las caídas durante el año 2020 fueron similares en sus corredores más importantes, el rebote de 2021 ha sido claramente inferior.

**Gráfica 17: Viajeros y Plazas Ofertadas en los corredores (incluyendo paradas intermedias) más importantes**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

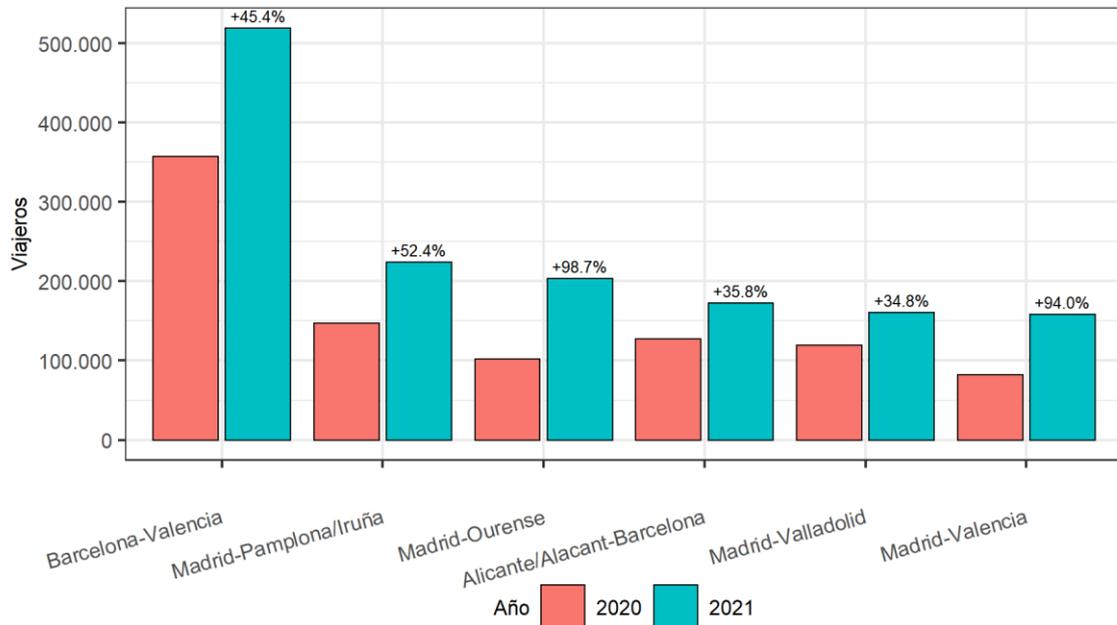
### 3.2.2.2. Principales trayectos

El trayecto punto a punto más destacado por número de viajeros en la LD Convencional es el de Barcelona-Valencia, que en 2021 transportó a más de medio millón de viajeros con un aumento del 45,4% sobre el año 2020.

El resto de trayectos principales han manejado un volumen de viajeros transportados entre 150.000 y 250.000. Cabe destacar los aumentos experimentados en 2021 por los trayectos de Madrid-Ourense y de Madrid-Valencia<sup>23</sup>, del 98,7% y 94% respectivamente.

<sup>23</sup> Los viajeros entre Madrid y Valencia no se desplazan por la línea de ancho ibérico, sino que utilizan la red de Alta Velocidad. No obstante, por las velocidades inferiores de los productos *Intercity* y *Alvia* de RENFE, estos se encuadran dentro de la LD Convencional. El caso de Madrid-Ourense será similar en 2022. Durante gran parte de 2021, no obstante, el tráfico ha recorrido vías de ancho estándar preparadas para alta velocidad, y vías de ancho ibérico.

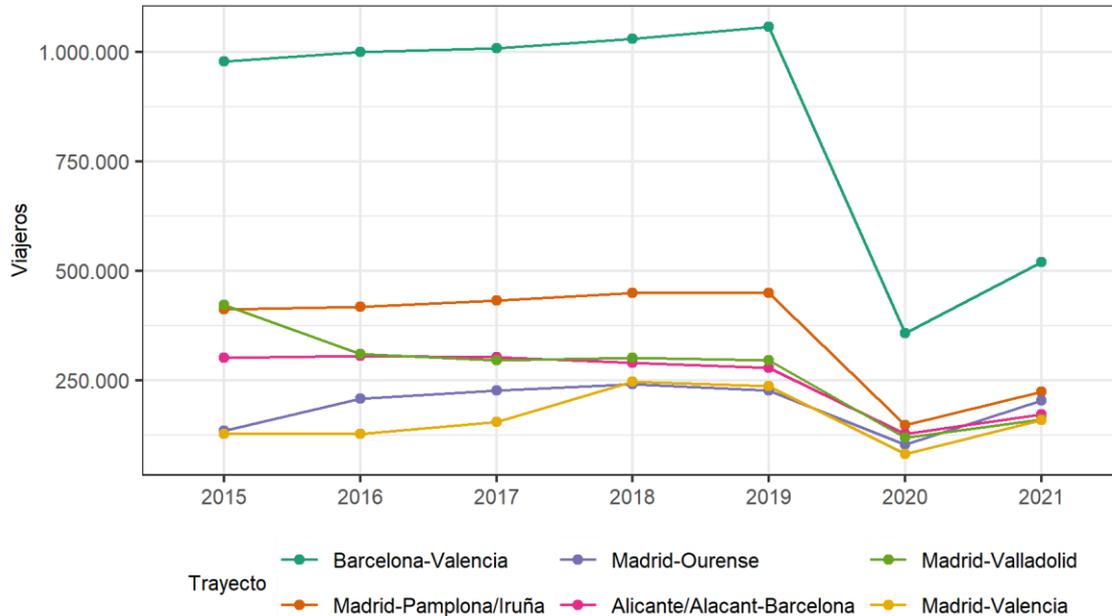
**Gráfica 18: Número de viajeros de los principales trayectos (punto a punto) en LD Convencional**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

Al analizar la evolución de los viajeros transportados a lo largo de los últimos años, se observa un escaso rebote durante 2021, que no ha permitido recuperar los niveles previos a la pandemia, encontrándose el número de viajeros un 50% por debajo de los valores de 2019. Las excepciones son los trayectos Madrid-Ourense (-16%) y Madrid-Valencia (-35,8%) que son los que se encuentran más cerca del nivel de 2019. Estos dos trayectos eran los que venían creciendo más desde 2015, lo que podría explicar el buen comportamiento y rápida recuperación en 2021.

**Gráfica 19: Evolución del número de viajeros en los principales trayectos(punto a punto) en LD Convencional**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

### 3.3. Servicios OSP

Los servicios OSP sufrieron durante 2020 menos restricciones que los servicios comerciales, pero aun así, se produjo una caída del 46,8% en el número de viajeros, hasta los 253,5 millones.

En 2021 los servicios OSP también han experimentado una importante recuperación, alcanzando los 304,0 millones de viajeros (+22,1%). Ni la caída de 2020 ni la recuperación de 2021 han sido tan pronunciadas como las experimentadas por los servicios comerciales.

#### 3.3.1. Cercanías

En 2021, 284,1 millones de viajeros utilizaron el servicio de Cercanías, lo que supone un incremento del 19,0% respecto de 2020, que no ha sido suficiente para alcanzar los niveles previos a la pandemia, siendo la diferencia del 35,9%.

La caída de las plazas ofertadas en 2020 fue más suave que la de los viajeros, por lo que no es de extrañar que su recuperación, del 15,5% en 2021, sea

también menor. Los 426,1 millones de plazas ofertadas en 2021 representan el 90% de las que se ofrecieron en 2019.

La ocupación y el aprovechamiento (66,7% y 24,9% respectivamente) presentan valores muy similares a los de 2020 y lejos de los que eran normales antes de la pandemia (más de 26 p.p. de diferencia en el caso de la ocupación, más de 10 p.p. en el caso del aprovechamiento).

**Tabla 24: Evolución de los indicadores en Cercanías**

Año	Viajeros (millones)	Plazas Ofertadas (millones)	Ocupación	Aprovechamiento
2017	423,650	441,459	96,0%	34,8%
2018	440,583	441,881	99,7%	35,9%
2019	443,178	470,402	94,2%	35,1%
2020	238,776	368,973	64,7%	23,1%
2021	284,091	426,095	66,7%	24,9%

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

### 3.3.1.1. Principales núcleos de Cercanías

El núcleo de Madrid sigue siendo el que presenta un mayor número de viajeros (160,1 millones), aunque es, de los importantes, el que menos ha crecido en 2021 (+16,8%). El núcleo de Barcelona sigue siendo el segundo en importancia; en 2021 lo utilizaron 76,7 millones de viajeros y ha sido el núcleo que más ha crecido (+23,3%). Ambos núcleos combinados representan el 83% de los viajeros totales de Cercanías y el 72% de las plazas ofertadas<sup>24</sup>.

Con respecto al número de plazas ofertadas de los distintos núcleos de Cercanías, el que más ha incrementado su oferta ha sido, con diferencia, el de Bilbao (41,1%), seguido por los de Madrid (17%) y Barcelona (10,6%).

<sup>24</sup> Respecto del total de los servicios ferroviarios de pasajeros, OSP y comerciales, los núcleos de Madrid y Barcelona representan el 73% de los viajeros y el 61% de las plazas ofertadas.

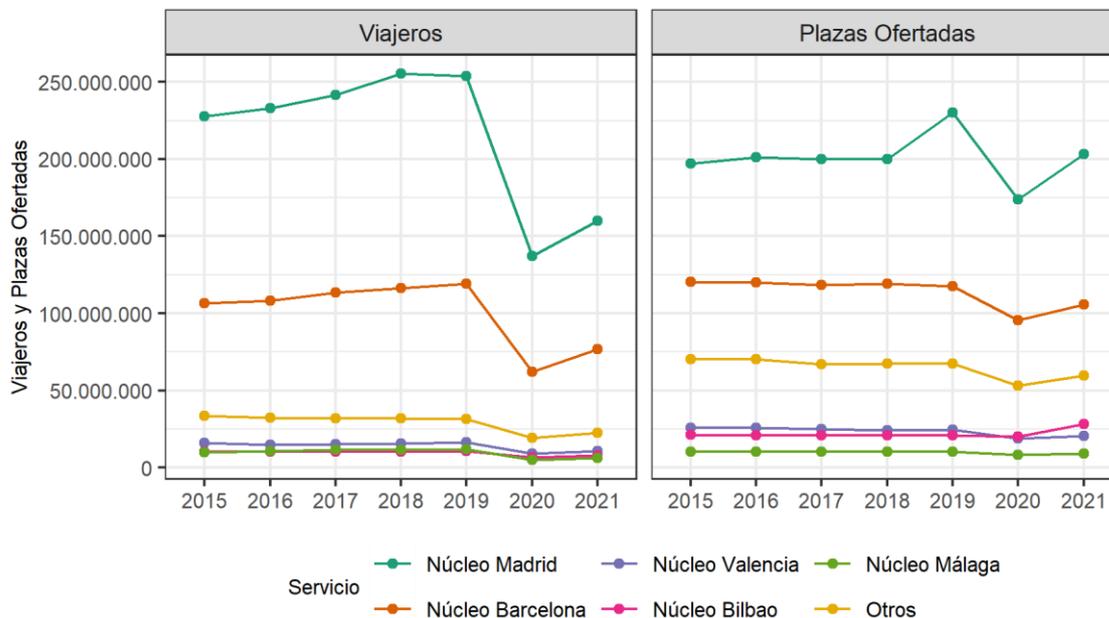
**Tabla 25: Viajeros y Plazas Ofertadas en los corredores (incluyendo paradas intermedias) más importantes en 2021**

Corredor	Viajeros	Var anual	Plazas Ofertadas	Var anual
Núcleo Madrid	160.116.407	+16,8%	203.329.343	+17,0%
Núcleo Barcelona	76.652.742	+23,3%	105.641.808	+10,6%
Núcleo Valencia	10.706.151	+20,7%	20.611.850	+9,8%
Núcleo Bilbao	7.726.625	+17,5%	27.993.322	+41,1%
Núcleo Málaga	6.319.716	+27,8%	8.943.264	+9,0%
Otros	22.569.156	+18,2%	59.575.408	+12,6%
<b>Cercanías</b>	<b>284.090.797</b>	<b>+19,0%</b>	<b>426.094.995</b>	<b>+15,5%</b>

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

La recuperación respecto de los niveles de 2019 ha sido más importante en las plazas ofertadas. Los dos núcleos más importantes, Madrid y Barcelona, quedan respectivamente un 11,7% y un 10,2% por debajo de su valor prepandemia. Los viajeros, por su parte, se encuentran más lejos de los datos de 2019, siendo la brecha en el número de viajeros de Madrid y Barcelona del 36,9% y el 35,8% respectivamente.

**Gráfica 20: Viajeros y Plazas Ofertadas en los servicios más importantes de Cercanías**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

### 3.3.2. Media Distancia Convencional

El número de viajeros en los servicios OSP en MD Convencional alcanzó los 15,4 millones de viajeros, con un aumento del 36,0% respecto de 2020. Por su parte, las plazas ofertadas, que alcanzaron los 43,9 millones, crecieron un 26,9%. Estos crecimientos no han permitido alcanzar, tampoco en el caso de este servicio, los niveles prepandemia (-36% en viajeros y -19% en plazas ofertadas).

Con respecto a la ocupación y el aprovechamiento en los servicios de MD Convencional, estos han crecido ligeramente hasta el 35,1% y 21,1% respectivamente, unos 3 p.p. Sin embargo, esta subida todavía deja las tasas de ocupación y de aprovechamiento lejos de los niveles previos a la pandemia.

**Tabla 26: Evolución de los indicadores en MD Convencional**

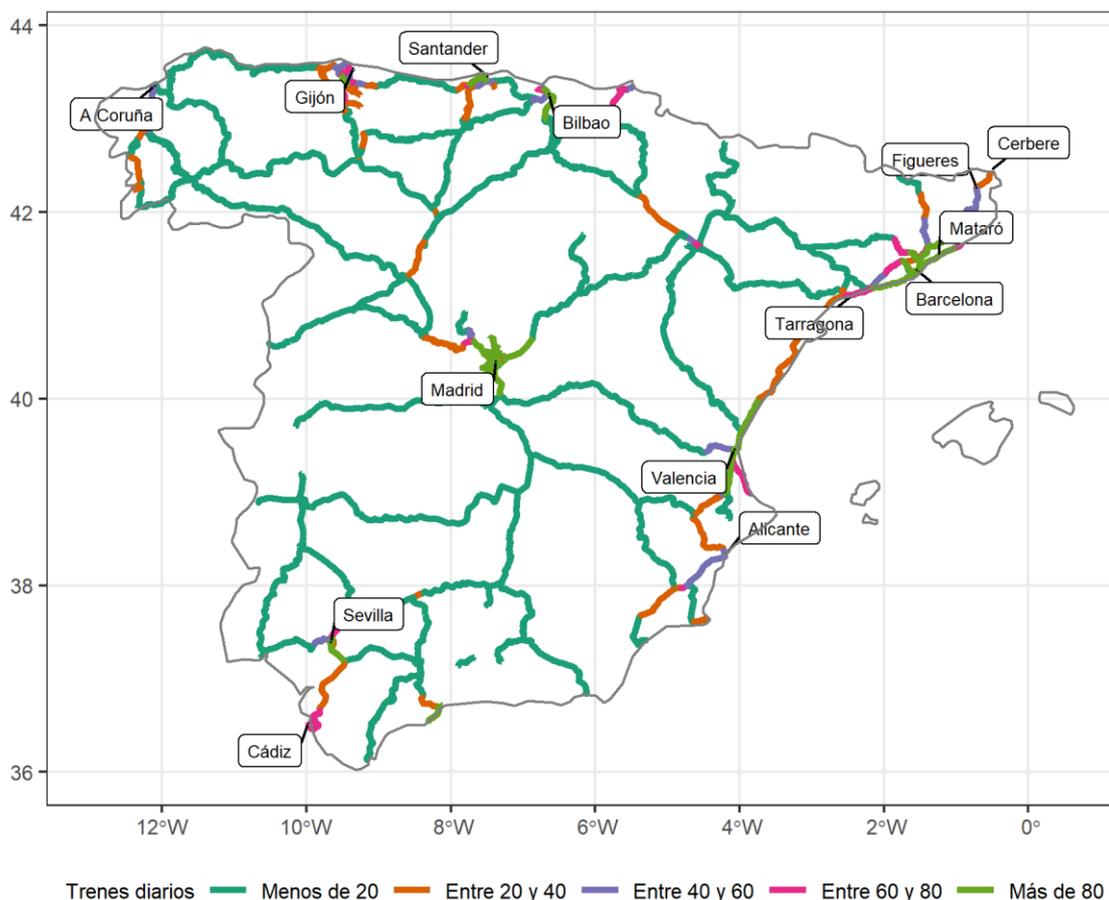
Año	Viajeros (millones)	Plazas Ofertadas (millones)	Ocupación	Aprovechamiento
2017	23,674	53,316	44,4%	27,2%
2018	24,215	53,417	45,3%	27,4%
2019	24,257	54,190	44,8%	26,6%
2020	11,330	34,552	32,8%	18,6%
2021	15,412	43,862	35,1%	21,1%

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

Se mostró en la sección de LD Convencional el mapa de uso de la red ferroviaria de ancho ibérico, métrico y mixto. Aquel mapa se presentó de tal manera que se pudieran apreciar las diferencias en los servicios de larga distancia. El siguiente mapa permite observar las diferencias en los tramos con más de 20 trenes diarios.

La importancia de Cercanías sigue siendo clara, con más de 80 trenes diarios en los núcleos importantes. El corredor mediterráneo entre Valencia y Castellón también alcanza este número de trenes, aunque estos pertenecen, en su mayoría, a los trayectos de LD Convencional entre Madrid y Castellón. También cabe destacar la red de Rodalies en Cataluña. Solo el núcleo de Barcelona se clasifica como Cercanías, perteneciendo el resto a MD Convencional.

**Gráfica 21: Trenes diarios de viajeros en la red ferroviaria de ADIF (incluye LDC, MDC y Cercanías)**



Fuente: Elaboración propia con datos de ADIF y ADIF-AV

### 3.3.2.1. Principales corredores

La mayoría de los corredores más importantes pertenecen a Rodalies. De entre ellos, el más importante es el que une Barcelona con Cerbere, con 2,5 millones de viajeros y 6,4 millones de plazas ofertadas, siguiéndole la conexión de Barcelona con Tortosa/Ulldecona (1,2 millones de viajeros y 3,2 millones de plazas ofertadas) y Barcelona con Ribarroja d’Ebre (1,2 millones de viajeros y 2,7 millones de plazas ofertadas). Cabe destacar también el corredor A Coruña-Santiago-Vigo, el segundo en importancia en la MD Convencional, con 1,4 millones de viajeros y 1,7 millones de plazas ofertadas.

**Tabla 27: Viajeros y Plazas Ofertadas en los corredores (incluyendo paradas intermedias) más importantes en 2021**

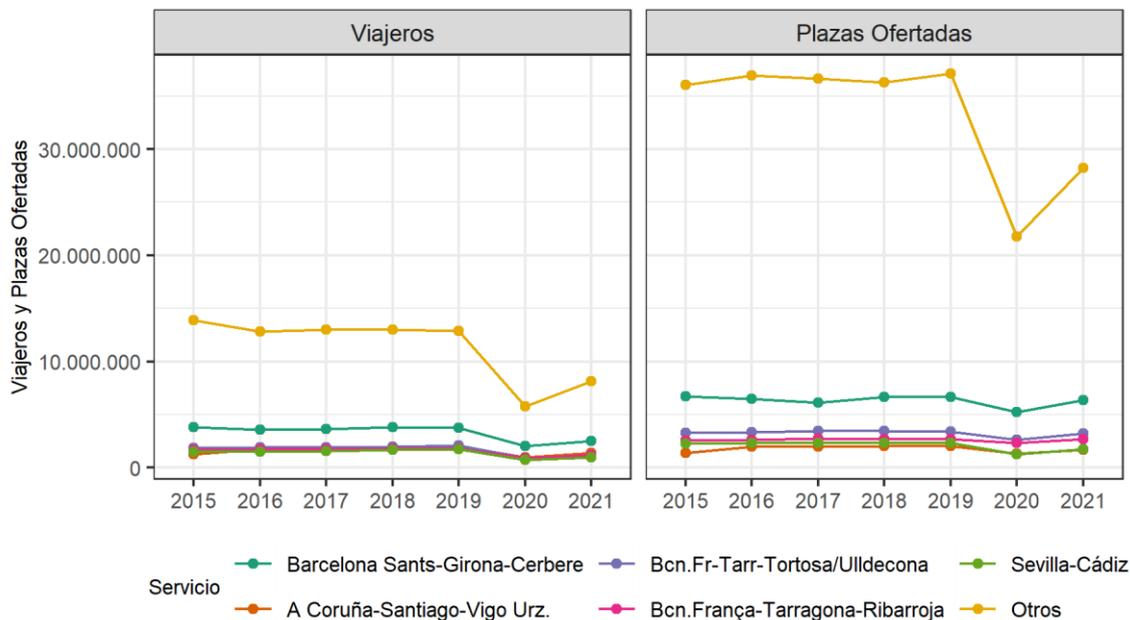
Corredor	Viajeros	Var anual	Plazas Ofertadas	Var anual
Barcelona Sants-Girona-Cerbere	2.514.837	+22,2%	6.373.525	+21,7%
A Coruña-Santiago-Vigo Urz.	1.370.267	+40,4%	1.668.030	+28,0%
Bcn.Fr-Tarr-Tortosa/Ulldecona	1.199.114	+33,4%	3.195.294	+22,6%
Bcn.França-Tarragona-Ribarroja	1.189.464	+29,0%	2.671.051	+13,7%
Sevilla-Cádiz	976.641	+33,7%	1.739.826	+37,2%
Otros	8.161.393	+42,1%	28.214.616	+29,5%
<b>MD Convencional</b>	<b>15.411.716</b>	<b>+36,0%</b>	<b>43.862.342</b>	<b>+26,9%</b>

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

Los indicadores de viajeros y plazas ofertadas solían ser, antes de la pandemia, muy estables. Tras la crisis provocada por el COVID, la recuperación de 2021 no ha sido suficiente para recuperar el número de viajeros de 2019, siendo los valores de 2021 al menos un 30% inferiores<sup>25</sup>. En cuanto a las plazas ofertadas la recuperación ha sido mucho más marcada, quedando los corredores de Rodalies en torno al 4% por debajo de 2019. Destaca, en este caso, A Coruña-Santiago-Vigo, con un 25,6% menos plazas ofertadas que antes de la pandemia.

<sup>25</sup> En particular Barcelona Sants-Girona-Cerbere queda un 32,5% por debajo, Bcn.Fr-Tarr-Tortosa/Ulldecona un 42,1% y Bcn.França-Tarragona-Ribarroja un 34,2%.

**Gráfica 22: Viajeros y Plazas Ofertadas en los servicios más importantes de MD Convencional**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

### 3.3.3. Media Distancia AV

El servicio de Media Distancia AV<sup>26</sup> ha tenido un comportamiento muy similar al de los servicios anteriormente analizados. Así, en 2020 se produjo una caída muy significativa tanto en el total de viajeros transportados (-61,5%), como en el de plazas ofertadas (-46,5%). En 2021, se ha producido una recuperación incompleta tanto de viajeros (+32,4%, 4,5 millones de viajeros) como de plazas ofertadas (+24,3%, 8,3 millones de plazas ofertadas), quedando ambos muy por debajo de los niveles alcanzados en 2019.

Con respecto a la ocupación y el aprovechamiento, se observan tasas con ligeros aumentos sobre el año 2020, quedando todavía a más de 14 p.p. de los niveles de 2019 para estas dos variables.

<sup>26</sup> Los servicios de MD AV son servicios de media distancia que se prestan con trenes de alta velocidad, en líneas de alta velocidad y clasificados como servicios OSP.

**Tabla 28: Evolución de los indicadores en MD AV**

Año	Viajeros (millones)	Plazas Ofertadas (millones)	Ocupación	Aprovechamiento
2017	7,653	11,041	69,3%	52,5%
2018	8,654	12,086	71,6%	53,5%
2019	8,877	12,484	71,1%	54,0%
2020	3,418	6,684	51,1%	37,4%
2021	4,527	8,306	54,5%	39,7%

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

### 3.3.3.1. Principales corredores

En la siguiente tabla se muestra la variación interanual del total de viajeros transportados y del total de plazas ofertadas para los distintos corredores. El más importante es el corredor Madrid-Valladolid, con más de un millón de viajeros y 1,6 millones de plazas ofertadas. Le siguen las conexiones de Madrid con Toledo (705 mil viajeros y 1,5 millones de plazas ofertadas) y Madrid con Puertollano (632 mil viajeros y 1,2 millones de plazas ofertadas).

En general, el crecimiento respecto de 2020 ronda el 30% en cada uno de los corredores. La excepción entre los más importantes es el corredor Figueres-Barcelona, con una reducción del 0,4% en las plazas ofertadas y con un aumento de los viajeros de apenas el 8,5%.

**Tabla 29: Viajeros y Plazas Ofertadas en los corredores (incluyendo paradas intermedias) más importantes en 2021**

Corredor	Viajeros	Var anual	Plazas Ofertadas	Var anual
Madrid-Valladolid	1.059.007	+32,3%	1.568.004	+24,9%
Madrid-Toledo	705.502	+31,2%	1.482.198	+32,2%
Madrid-Puertollano	632.202	+30,6%	1.243.540	+32,7%
Figueres-Barcelona	607.023	+8,5%	913.037	-0,4%
Sevilla-Málaga	538.560	+35,4%	825.327	+27,4%
Otros	984.572	+54,1%	2.274.013	+25,9%
<b>MD AV</b>	<b>4.526.866</b>	<b>+32,4%</b>	<b>8.306.119</b>	<b>+24,3%</b>

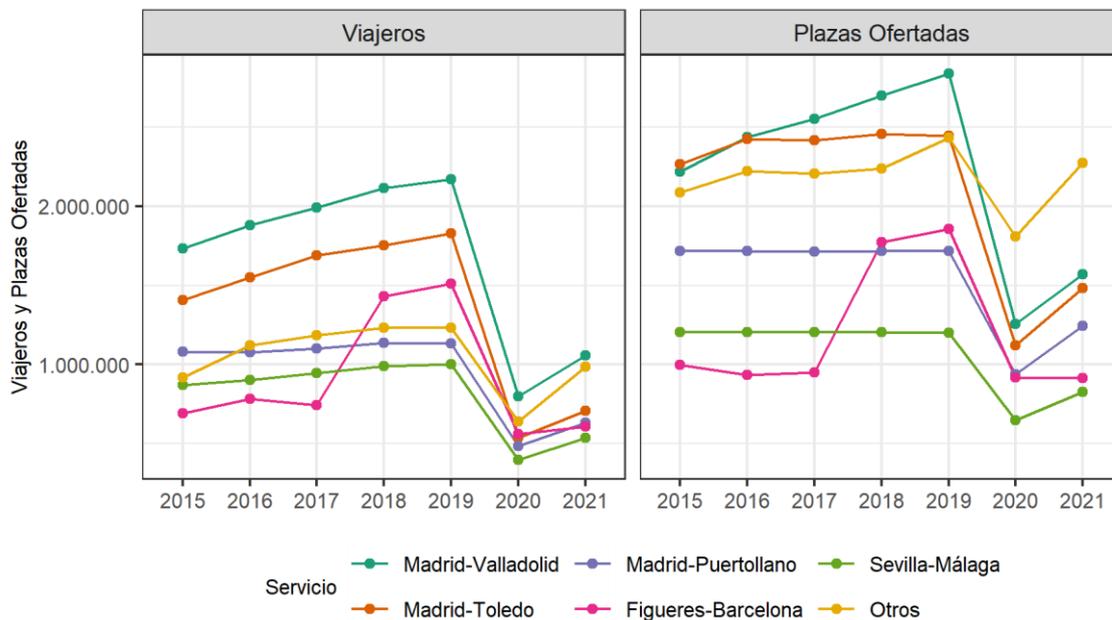
*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

Antes de 2020 la evolución de la MD AV era claramente ascendente para los servicios más importantes, permaneciendo las plazas ofertadas más estables (salvo en Madrid-Valladolid y Figueres-Barcelona). Tras la pandemia, la recuperación ha sido claramente insuficiente, con entre un 40% y un 60% menos viajeros en cada servicio<sup>27</sup> y con entre un 25% y un 50% menos plazas ofertadas<sup>28</sup>.

<sup>27</sup> Las diferencias respecto de 2019 son Madrid-Valladolid -51,2%, Madrid-Toledo -61,4%, Madrid-Puertollano -44,2%.

<sup>28</sup> Las diferencias respecto de 2019 son Madrid-Valladolid -44,7%, Madrid-Toledo -39,4%, Madrid-Puertollano -27,5%.

**Gráfica 23: Viajeros y Plazas Ofertadas en los servicios más importantes de MD AV**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

## 4. ANÁLISIS DE LA LIBERALIZACIÓN DEL TRANSPORTE FERROVIARIO DE VIAJEROS DE ALTA VELOCIDAD

La liberalización del transporte ferroviario de viajeros se produjo, *de iure*, el 14 de diciembre de 2020. No obstante, no fue hasta el 10 de mayo de 2021 cuando empezó a operar OUIGO en el corredor Madrid-Barcelona.

Ha sido en la alta velocidad, en concreto en los corredores objeto de los Acuerdos Marco de reserva de capacidad entre el administrador de la infraestructura, ADIF AV, y tres operadores, donde se ha sentido la incorporación de nuevos operadores. Por eso este capítulo del informe se centra en el análisis del transporte en alta velocidad. Pero todo el transporte ferroviario de viajeros, y no solo el transporte en alta velocidad, se encuentra ya liberalizado, a excepción de los servicios que se prestan con obligaciones de servicio público, cuyo prestador será el operador histórico RENFE Viajeros hasta el vencimiento del contrato de prestación de estos servicios<sup>29</sup>.

### 4.1. Evolución del mercado

Los datos presentados en el apartado correspondiente ya mostraban que la evolución en 2021 de los corredores de LD AV no ha sido homogénea, sino que ciertos corredores (Madrid-Barcelona y Madrid-Alicante) se han comportado mejor que otros tanto en términos de viajeros como de plazas ofertadas. Efectivamente, al comparar los datos de 2021 con los de 2019 se observa que el corredor Madrid-Alicante (17,9% menos viajeros y 15,2% más plazas ofertadas) es el que se acerca más a los niveles previos a la pandemia, seguido, con bastante distancia, por los corredores Madrid-Barcelona y Madrid-Málaga/Granada.

---

<sup>29</sup> De momento, antes de 1 de enero de 2026 deben haberse licitado servicios prestados con obligaciones de servicio público por valor en torno al 3% del total de contrato como mínimo.

**Tabla 30: Diferencia en plazas ofertadas, viajeros y ocupación entre 2021 y 2019 en los principales corredores de LD AV**

Corredor	Viajeros	Plazas Ofertadas	Ocupación
Madrid-Alicante	-17,9%	+15,2%	-25,4 pp
Madrid-Barcelona	-31,2%	-28,8%	-3,1 pp
Madrid-Málaga/Granada	-37,2%	-31,1%	-7,4 pp
Madrid-Sevilla	-55,0%	-49,5%	-9,6 pp
Madrid-Valencia	-47,1%	-34,1%	-15,9 pp
Otros	-52,3%	-13,6%	-60,0 pp

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

La apertura de los servicios entre Madrid y Elche-Orihuela el [1 de febrero de 2021](#) explicaría, al menos en parte, el buen comportamiento del corredor Madrid-Alicante. Igualmente, el buen comportamiento del corredor Madrid-Málaga/Granada puede deberse, al menos en parte, a que las comparaciones se están haciendo con 2019 y no fue hasta el [25 de junio de 2019](#) cuando estuvo disponible la conexión con Granada. De modo que 2021 sumó viajeros a Granada todo el año y 2019 solo desde el 25 de junio.

En el caso de Madrid-Barcelona tanto los viajeros como las plazas ofertadas se comportan de manera similar al resto de corredores hasta el 21T2, cuando experimentan una ligera mejoría. Especialmente a partir del 21T3 las diferencias son innegables, rondando ambos indicadores los niveles previos a la crisis sanitaria.

No habiéndose inaugurado ningún tramo en estos años, el único hecho diferencial de este corredor ha sido la entrada de OUIGO el 10 de mayo de 2021, y de AVLO, el producto *low cost* de RENFE Viajeros el 21 de junio de 2021.

En 2022 los viajeros han empezado a superar a los registrados en 2019. En 22T2 han sido los tres corredores mencionados los que han tenido mejores datos, superando en más de un 10% los viajeros del mismo trimestre de 2019, destacando el Madrid-Alicante (+28,8%) y después el Madrid-Barcelona (+20,0%).

**Gráfica 24: Diferencias en las plazas ofertadas, viajeros y ocupación con el mismo trimestre de 2019 en los principales corredores de LD AV**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

Durante la pandemia la oferta se redujo considerablemente, si bien en menor medida que la demanda. La ocupación en 2021 ha sido aún, en general, inferior a la registrada en 2019, destacando en este aspecto, especialmente, el caso del corredor Madrid-Alicante, con una ocupación en 21T4 un 25,4% por debajo del nivel de 19T4.

La ocupación del Madrid-Barcelona fue en 2021 solo un 3,1% menor que en 2019, y en 22T2 está 9,5 p.p. por encima del valor del 19T2, mejorando los datos de cualquier otro corredor en casi 6 p.p.

**Tabla 31: Plazas ofertadas y viajeros 22T2 respecto de 19T2 para los principales corredores de LD AV**

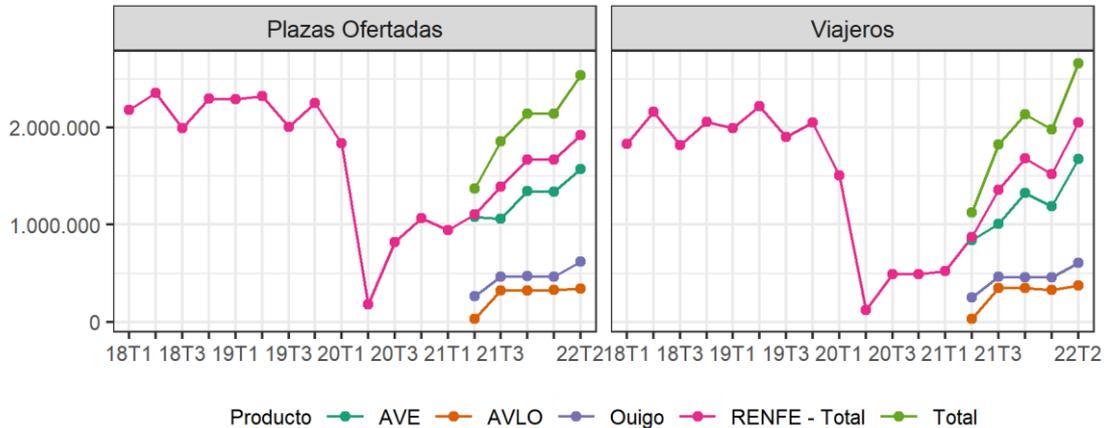
Trimestre	Corredor	Viajeros	Plazas Ofertadas	Ocupación
22T2	Madrid-Alicante	+28,8%	+48,6%	-12,1 pp
	Madrid-Barcelona	+20,0%	+9,2%	+9,5 pp
	Madrid-Málaga/Granada	+12,6%	+8,0%	+3,8 pp
	Madrid-Sevilla	-19,2%	-20,5%	+1,5 pp
	Madrid-Valencia	+1,6%	-0,3%	+1,6 pp
	Otros	-19,6%	+13,9%	-42,0 pp

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros*

Centrando la atención en el corredor Madrid-Barcelona, la competencia empezó a finales del 21T2 con la entrada de OUIGO y la introducción por parte del operador histórico de un nuevo producto llamado a competir directamente con OUIGO: el AVLO.

OUIGO ha tenido a partir del 21T3 viajeros que han rondado el medio millón hasta el 22T2, cuando incrementó su capacidad en más del 30% circulando en algunas frecuencias con trenes de doble composición. Pues bien, se observa que la entrada de OUIGO no supuso una caída de los viajeros en el corredor para RENFE Viajeros. Más bien al contrario, tras la entrada de OUIGO, el AVLO de RENFE Viajeros alcanzó rápidamente su capacidad máxima (al igual que OUIGO) y el producto tradicional de RENFE Viajeros, el AVE, también creció. En conjunto, en 22T2 la demanda ya supera ampliamente la demanda prepandemia (19T2), siendo la cuota de mercado de RENFE Viajeros del 80,9% en este corredor.

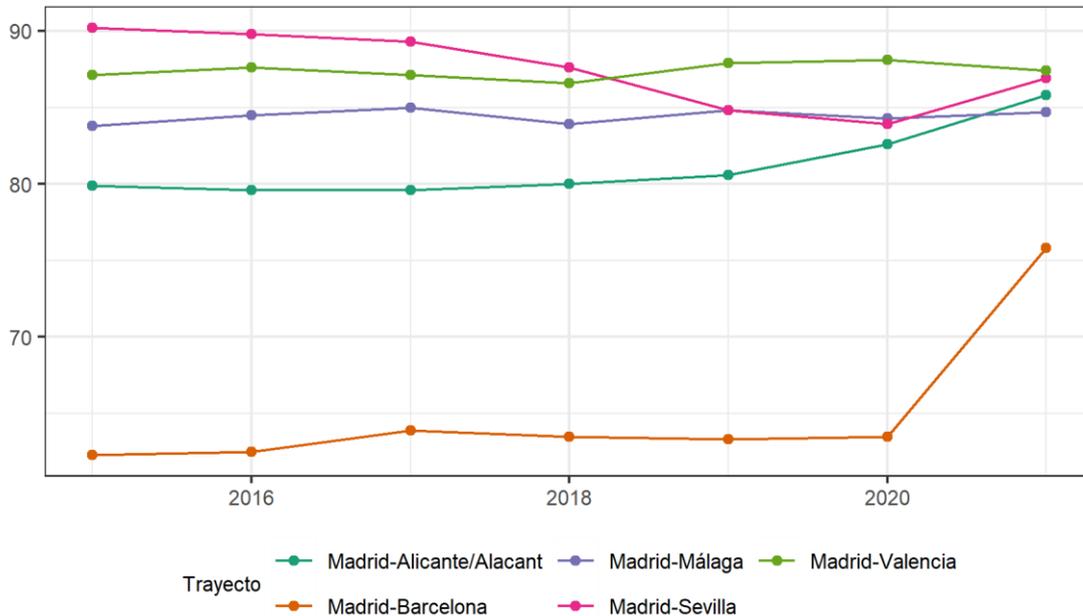
**Gráfica 25: Evolución trimestral de las plazas ofertadas y los viajeros en el corredor Madrid-Barcelona**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros

Las plazas ofertadas han tenido un comportamiento similar. Cabe destacar que RENFE Viajeros aún no ha alcanzado los niveles prepandemia, quedando en 22T2 un 17,4% por debajo del 19T2.

**Gráfica 26: Porcentaje de viajeros que escogen el tren frente al avión en los principales trayectos ferroviarios**



Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros y AENA

Por otro lado, tras el inicio de los servicios de OUIGO y AVLO, la cuota modal del tren frente al avión ha subido de manera dramática en 2021, situándose por

encima del 75% y encontrándose más cerca de las cuotas modales del resto de relaciones importantes del país (entre el 85 y el 90%).

**Tabla 32: Comparación de los viajeros que escogen el tren frente al avión**

Trayecto	Viajeros tren	Viajeros avión	Cuota modal tren
Madrid-Alicante/Alacant	869.112	144.244	85,8%
Madrid-Barcelona	3.173.614	1.014.880	75,8%
Madrid-Málaga	1.275.058	230.946	84,7%
Madrid-Sevilla	1.320.177	198.770	86,9%
Madrid-Valencia	1.296.206	186.096	87,4%

*Fuente: Elaboración propia con datos de las empresas ferroviarias de viajeros y AENA*

## 4.2. Retos de la liberalización del mercado de alta velocidad

### 4.2.1. Gestión de la capacidad en la red ferroviaria

El 22 de julio de 2019, ADIF AV publicó la versión definitiva de la modificación de la Declaración sobre la Red<sup>30</sup> 2019, una vez introducidos los cambios requeridos por la CNMC sobre la versión inicial del mismo documento que ADIF AV le presentó<sup>31</sup>. La Declaración sobre la Red incluía una oferta de capacidad marco en los tres principales ejes de alta velocidad: Madrid-frontera francesa, Madrid-Levante (Valencia y Alicante) y Madrid-Sur (Sevilla y Málaga). Con ello, el gestor daba transparencia a la capacidad máxima disponible.

ADIF AV estructuró la capacidad marco en tres paquetes con surcos concatenados para permitir el mayor aprovechamiento posible del material rodante (esto es, asegurando una llegada y una salida con tiempo limitado para

<sup>30</sup> La Declaración sobre la Red es un documento que debe elaborar el administrador de infraestructuras en el que se detallan las características de la red ferroviaria que gestiona, las condiciones de acceso, incluyendo las económicas, y los servicios que se prestan. Este documento debe estar disponible de forma gratuita y en al menos dos idiomas.

<sup>31</sup> Acuerdo de 25 de junio de 2019 por el que se emite Informe relativo a las propuestas de ADIF y ADIF Alta Velocidad sobre la modificación de la declaración sobre la red de 2019. [https://www.cnmc.es/sites/default/files/2541816\\_2.pdf](https://www.cnmc.es/sites/default/files/2541816_2.pdf)

evitar tiempos muertos de los trenes en las estaciones). El paquete A suponía en torno al 65% de la capacidad marco total, el B el 30% y el C el 5%.

De acuerdo con la Declaración sobre la Red, antes del 31 de octubre de 2019 los candidatos interesados en participar en el proceso de liberalización debían presentar solicitudes de capacidad marco adecuadas a sus planes de negocio. La estructura en paquetes de la oferta de capacidad marco solo se aplicaría en caso de necesidad de priorizar las peticiones ante un exceso de demanda. Seis candidatos solicitaron capacidad marco: Renfe, OUIGO (filial de SNCF), ILSA (Airnostrum con compromiso de participación de TrenItalia), Motion Rail (filial de Talgo), ECORAIL y EAGLE (participada por Globalvía).

El conjunto de peticiones superó con mucho la capacidad disponible, por lo que se debieron priorizar las solicitudes, resultando adjudicatarias RENFE Viajeros (Paquete A), ILSA (Paquete B) y OUIGO (Paquete C). En marzo de 2020 ADIF envió a la CNMC propuesta de sendos Acuerdos Marco, que fueron aprobados mediante Resoluciones de 6 de abril y 6 de mayo de 2020<sup>32</sup>.

La adjudicación supone un elevado aprovechamiento de la capacidad marco (86% del paquete A, el 70% del paquete B y el 100% del paquete C), incrementando en un 52% los servicios que se venían prestando hasta la fecha. Ha de enfatizarse que el tener a tres operadores compitiendo en este mercado es una situación prácticamente inédita en Europa.

La crisis sanitaria provocada por la COVID-19 impactó sustancialmente en la movilidad de todos los modos de transporte. Las restricciones impuestas para controlar la expansión de la pandemia en marzo de 2020 redujeron prácticamente a cero la movilidad de larga distancia en España en todos los modos de transporte. La movilidad se recuperó parcialmente en el tercer trimestre de ese año, para volver a caer hasta el fin del estado de alarma el 9 de mayo de 2021. Después de la recuperación observada en la segunda parte de

---

<sup>32</sup> Resoluciones de 6 de abril y 6 de mayo de 2020 sobre los acuerdos marco para la reserva de capacidad entre la Entidad Pública Empresarial Adif-Alta Velocidad y Renfe Viajeros, S.M.E., S.A., Intermodalidad del Levante, S.A. y Rielsfera, S.A.U.

[https://www.cnmc.es/sites/default/files/2906451\\_0.pdf](https://www.cnmc.es/sites/default/files/2906451_0.pdf)

[https://www.cnmc.es/sites/default/files/2906461\\_2.pdf](https://www.cnmc.es/sites/default/files/2906461_2.pdf)

[https://www.cnmc.es/sites/default/files/2936034\\_8.pdf](https://www.cnmc.es/sites/default/files/2936034_8.pdf)

2021, la movilidad volvió a caer a principios de 2022 para recuperarse de nuevo a partir de febrero.

La pandemia ralentizó los trabajos técnicos necesarios para adecuar el material rodante para su operación en la red española tanto de OUIGO como de ILSA (cierres de plantas, limitaciones en las pruebas...). De esta forma, OUIGO retrasó su entrada en la ruta Madrid-Barcelona hasta el 10 de mayo de 2021, coincidiendo con el fin del estado de alarma, y ha comenzado sus operaciones entre Madrid y Valencia el 7 de octubre de 2022. Por su parte, ILSA ha previsto comenzar sus operaciones entre Madrid y Barcelona el 25 noviembre de 2022, y entre Madrid y Valencia el 16 de diciembre del mismo año.

Además, la pandemia puede haber provocado cambios en los hábitos de movilidad por efecto, por ejemplo, del teletrabajo, lo que añade incertidumbre a la evolución de la demanda. Como ha venido indicando la CNMC, si bien la flexibilidad a corto plazo en el cumplimiento de los compromisos asumidos por las empresas en los Acuerdos Marco resulta adecuada dada la situación extraordinaria provocada por la pandemia, la gestión eficiente de la capacidad requiere conocer su utilización efectiva y, en su caso, ofrecer la capacidad marco remanente al mercado.

## **4.2.2. Costes de prestación de los servicios**

### **4.2.2.1. Cánones ferroviarios**

El artículo 97 de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario diferencia entre el canon propiamente dicho, que se cobra por tren.km y se destina a la cobertura del coste directamente imputable al servicio ferroviario (o coste directo), y un recargo o adición, que se cobra por plazas.km ofertadas y se destina a la cobertura del resto de costes, cuando el mercado puede “aceptarlo”.

Los cánones ferroviarios son tasas que se aprueban mediante la Ley de Presupuestos Generales de Estado (LPGE). Debido a las consecuencias de la pandemia sobre el tráfico ferroviario, la Disposición transitoria 6ª de la LPGE 2022 prevé, para las líneas de alta velocidad, una reducción temporal del recargo con respecto a los importes establecidos en el artículo 71 de la misma Ley.

**Tabla 33. Adición por utilización de las líneas ferroviarias propuesta en líneas A**

Recargo			
Eje	Artículo 71	D.T. 6 <sup>a</sup>	Variación
Madrid-Barcelona	2,2014	1,7611	-20%
Madrid-Sur	1,0809	0,8647	- 20%
Resto corredores	0,5404	0,0000	-100%

*Fuente: Elaboración propia.*

El importe del recargo y, por tanto, del canon total, varía entre las distintas líneas de alta velocidad. En la actualidad el mayor recargo se aplica en el corredor Madrid-Barcelona-Frontera francesa, seguido por el que se aplica en el eje Madrid-Sevilla/Málaga. En el resto de corredores no se aplica recargo de acuerdo con la Disposición transitoria sexta de la LPGE 2022.

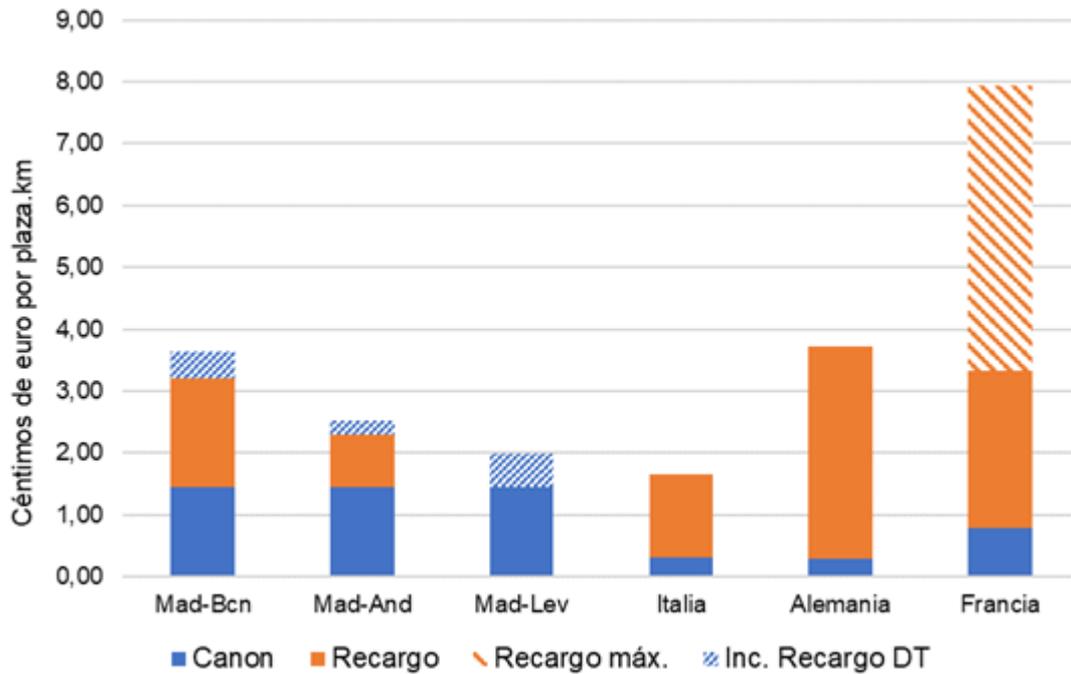
Sin la reducción transitoria de los recargos, los cánones en 2022 serían un 13,8% más caros en el corredor Madrid-Barcelona-Frontera francesa, un 9,4% más caros en el eje Madrid-Sevilla/Málaga y un 37,6% más caros en el eje Madrid-Levante, para un tren tipo de 404 plazas.

En comparación con otros países europeos que cuentan con red de alta velocidad, en los cánones ferroviarios españoles pesa más el canon propiamente dicho, es decir, los costes directos. Otra particularidad española es que los recargos son por plazas.km ofertadas mientras que en el resto de los países son por trenes.km producidos, si bien se contemplan importes diferentes para dobles composiciones (Francia) o para trenes que superan determinado número de plazas o determinado peso (Italia).

Para un tren tipo<sup>33</sup>, los cánones ferroviarios en España en la alta velocidad son similares a los alemanes, y los de los ejes Madrid-Barcelona y Madrid-Sevilla/Málaga son superiores a los italianos, como lo serán también los del resto de corredores cuando deje de aplicar la reducción transitoria actual. El importe del recargo en Francia varía considerablemente en función del segmento de mercado y el horario del trayecto. En su límite mínimo, el importe total de los cánones sería similar al del corredor Madrid-Barcelona.

<sup>33</sup> Para la comparativa mostrada en el gráfico se han utilizado las especificaciones técnicas del modelo de tren de la serie 103 de RENFE Viajeros, que es uno de los más utilizados en los corredores afectos y con valores más próximos a los del modelo utilizado por OUIGO. A tal efecto, se considera un tren con 404 plazas y 453,3 toneladas de peso.

**Gráfico 27. Importe de los cánones por plaza.km aplicados sobre un tren tipo**



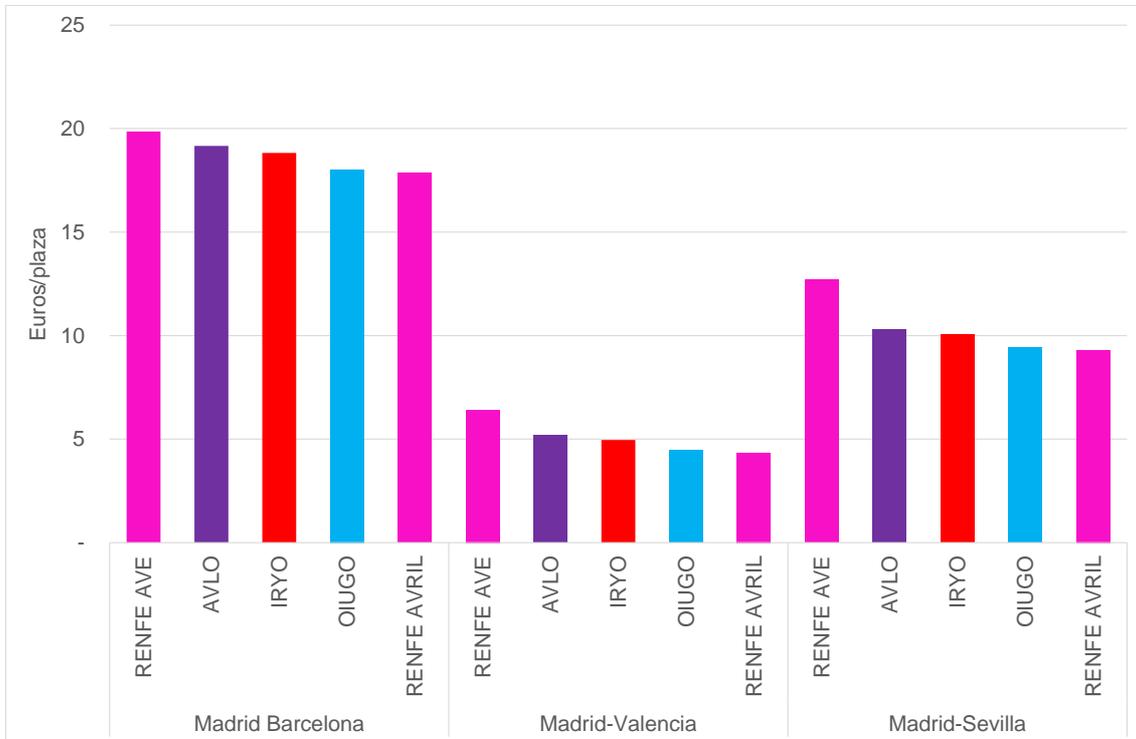
*Fuente: Elaboración propia a partir de las declaraciones sobre la red.*

La estructura de los cánones ferroviarios en España supone diferencias de costes dependiendo del material rodante de que se trate. De esta forma, en el eje de Levante, donde no se aplica (transitoriamente) el recargo, el coste por plaza del tren de OUIGO (de 509 plazas) es un 31% inferior al de RENFE Viajeros (353 plazas<sup>34</sup>). Al contrario, en el corredor Madrid-Barcelona, el corredor con el recargo más elevado, la diferencia entre los costes por cánones entre ambos trenes es del 9%<sup>35</sup>.

<sup>34</sup> Para simplificar se han calculado los costes del eje de Levante para RENFE considerando en tren de la serie 112 de TALGO, el más representativo en la ruta Madrid-Valencia. Entre Madrid y Alicante, por sus características técnicas, RENFE utiliza principalmente el tren de la serie S100 de ALSTOM con 332 plazas.

<sup>35</sup> RENFE utiliza en este corredor el tren de SIEMENS de la serie 103 con 404 plazas. OUIGO e ILSA utilizan en todos sus trayectos el mismo modelo de tren, el ALSTOM Euroduplex y el ETR 1000 de HITACHI-BOMBARDIER, respectivamente.

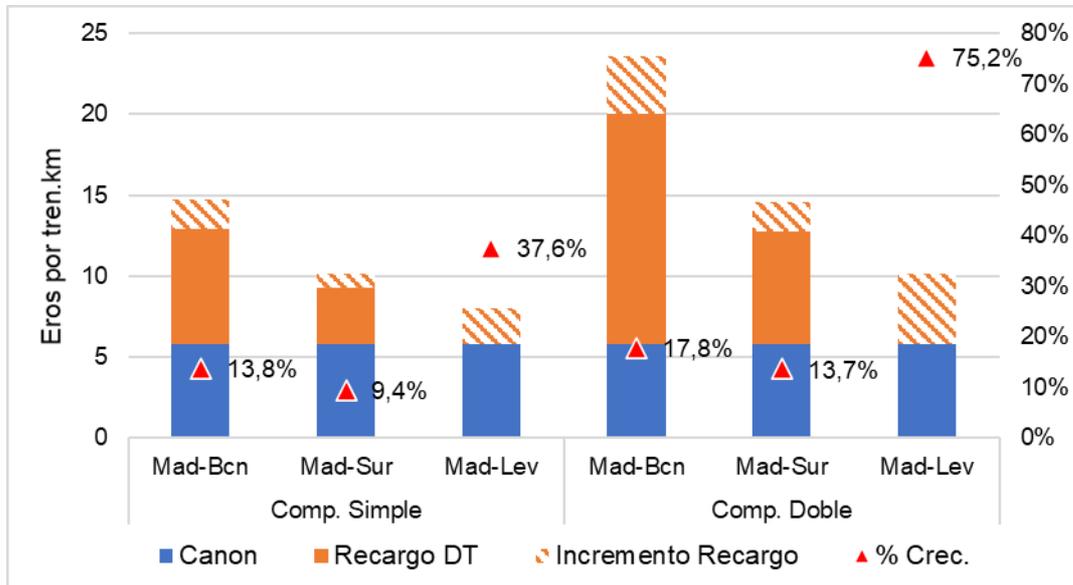
**Gráfico 28. Coste por plaza generado por los cánones ferroviarios**



*Fuente: Elaboración propia.*

En tanto no cuente con los nuevos trenes Talgo-AVRIL de mayor capacidad (521 plazas), que se han incluido en el gráfico a efectos ilustrativos, RENFE Viajeros utiliza, en algunas de sus circulaciones, la composición doble para reducir el coste medio por plaza de los cánones ferroviarios.

**Gráfico 29. Incremento cánones corredores Acuerdos Marco**



Fuente: Elaboración propia.

El impacto de los incrementos de los cánones con el levantamiento de la reducción transitoria de los recargos no sería igual para todas las compañías, resultando especialmente afectada OUIGO por la tipología de su material rodante. En el corredor Madrid-Barcelona, RENFE Viajeros, con su actual tren, sería la empresa que menos incrementaría su coste (+13,8%) y OUIGO la que más (+15,2%), mientras que en el Madrid-Valencia RENFE Viajeros incrementaría sus costes por cánones ferroviarios un 32% frente a un 47% de OUIGO, si bien los costes totales de OUIGO por este concepto todavía serían un 23% inferiores a los de RENFE.

Los cánones ferroviarios suponen uno de los principales costes de las empresas ferroviarias de viajeros, pudiendo alcanzar hasta el 50% de los costes en función del corredor y la tipología del material rodante. La entrada de nuevos operadores en los tres corredores de alta velocidad en cumplimiento de los Acuerdos Marco, junto a la recuperación de las frecuencias de los servicios de RENFE Viajeros tras su reducción durante la crisis sanitaria, va a suponer un importante incremento de la oferta de servicios. Dado el incremento de la oferta, el éxito del modelo depende en gran medida de la capacidad de reaccionar de la demanda, siendo el precio del billete un factor fundamental para ello, precio éste que depende críticamente de los cánones.

#### 4.2.2.2. Corriente de tracción

En España, al contrario de lo que ocurre en otros países europeos<sup>36</sup>, la corriente de tracción se contrata por ADIF para su posterior reventa a las empresas ferroviarias.

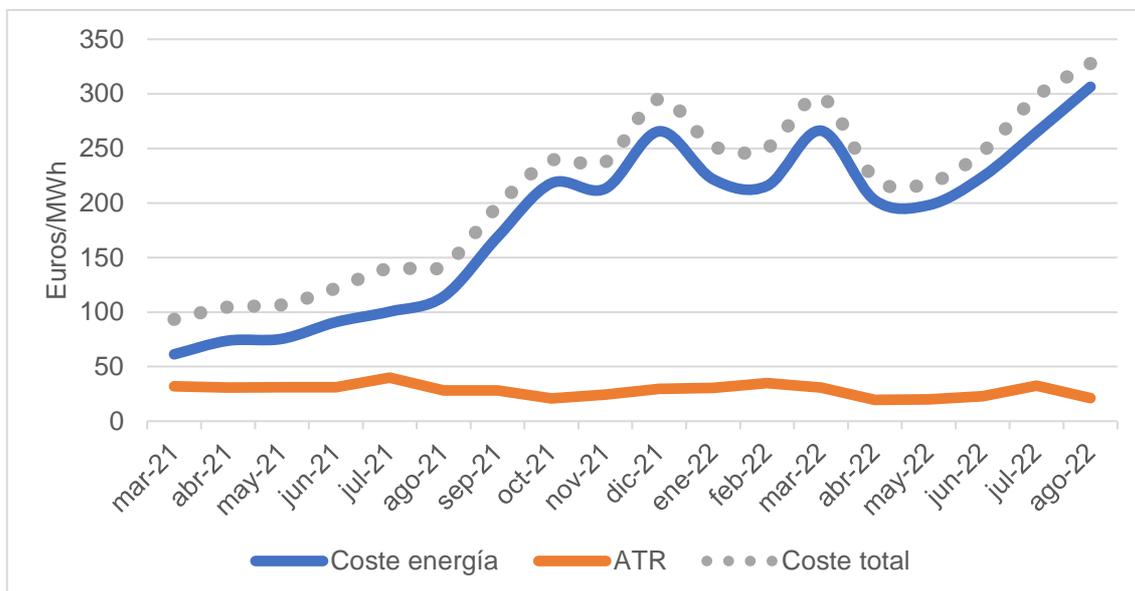
De acuerdo con la Ley del Sector Ferroviario, el suministro de la corriente de tracción es un servicio complementario cuyo precio, en la medida en que se presta únicamente por un explotador, ha de estar orientado a los costes. En la red de alta velocidad (corriente alterna), al coste de la energía y del acceso de terceros a la red, ADIF suma sus costes propios de gestión, antes de repercutir el coste total a las empresas ferroviarias.

El precio del servicio de corriente eléctrica de tracción ha experimentado un importante aumento desde mediados de 2021, con el consiguiente impacto en los costes de los operadores ferroviarios. El coste de este servicio se había incrementado en diciembre de 2021 un 316% respecto de marzo del mismo año, sobrepasando los 295 euros por MWh. Después de una leve bajada a principios de 2022, los precios se incrementaron de nuevo a partir de abril, alcanzando los 327,76 €/MWh en agosto, es decir, un precio aproximadamente 3,5 veces superior al precio de marzo de 2021.

---

<sup>36</sup> La Disposición adicional vigésima primera de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico establece que los gestores de infraestructuras ferroviarias podrán prestar, en su condición de consumidores, el servicio de suministro eléctrico a las empresas ferroviarias. El modelo español en el que ADIF AV es el único suministrador de la corriente de tracción difiere del vigente en otros países donde las empresas ferroviarias pueden, como otros consumidores eléctricos, escoger a su suministrador de energía. Este es el caso de Francia (página 108 [Document principal - DRR 2022 V5 \(snf-reseau.com\)](#)), Austria (página 26: <https://infrastruktur.oebb.at/en/partners/rail-network/network-statement/network-statement-2022/network-statement-2022.pdf>) y Portugal (página 117: <https://servicos.infraestruturasdeportugal.pt/sites/default/files/inline-files/Network%20Statement%202023.pdf>).

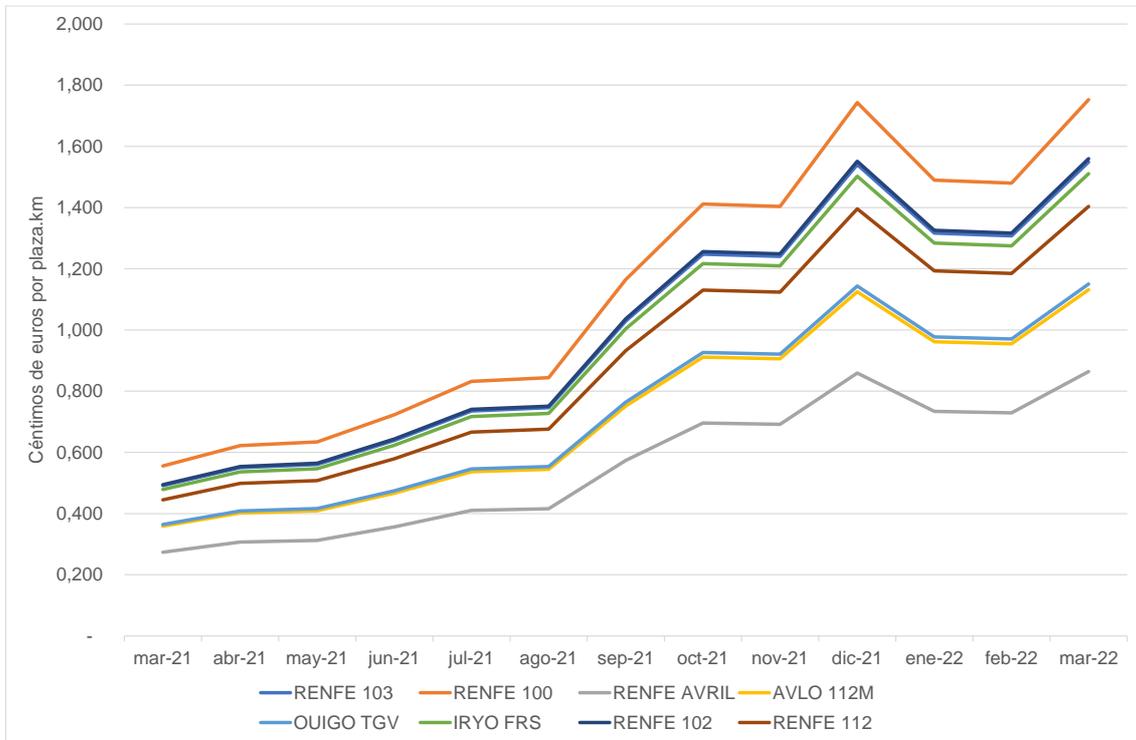
**Gráfico 30. Evolución de los precios del servicio de corriente de tracción.**



*Fuente: Elaboración propia a partir de la Declaración sobre la Red de ADIF Alta Velocidad.*

El incremento en los costes de la corriente de tracción se traslada a los costes de la plaza.km, impactando sobre todo en los trenes más pesados y con menor número de plazas, como los de la serie 100 y 103 que RENFE Viajeros utiliza en sus servicios AVE. Este impacto es menor en otros modelos más eficientes, como el ALSTOM Euroduplex de OUIGO y el Talgo-112 modificado de AVLO. El nuevo tren AVRIL adquirido por RENFE Viajeros, que todavía no ha entrado en servicio, supondrá un importante ahorro para esta empresa.

**Gráfico 31. Evolución del coste de la energía por tipo de tren.**



*Fuente: Elaboración propia.*

El incremento de los precios del servicio de corriente de tracción ha supuesto que el coste por este concepto supere ya el 25% de los costes de las empresas ferroviarias, con variaciones en función del corredor y el material rodante utilizado. Esta evolución limita el margen de las empresas para reducir los precios de los billetes, siendo estos precios críticos para impulsar la demanda.

Por otra parte, la posibilidad de limitar el riesgo de incrementos de los precios de la energía resulta esencial para las empresas ferroviarias. Estas venden sus billetes con mucha antelación afrontando, por tanto, un riesgo importante derivado de la incertidumbre sobre sus costes finales. En fechas recientes, a solicitud de las empresas ferroviarias que operan en la red de alta velocidad, ADIF AV ha cerrado el precio de la energía acudiendo al mercado de futuros OMIP.

## 5. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones que se pueden extraer de los indicadores del mercado de transporte ferroviario en 2021 son las siguientes:

- La principal novedad en **la RFIG** ha sido la puesta en servicio del tramo de alta velocidad (AV) Pedralba de la Pradería-Ourense, que recorta los tiempos de viaje entre Madrid y Galicia en hora y media.

La actividad que se da sobre la RFIG es eminentemente de viajeros, especialmente en las líneas de AV. En estas líneas de AV las mercancías tienen una presencia testimonial. Tras la enorme caída de la actividad en 2020 por efecto de la pandemia de Covid-19 (del 25% en términos de tren.km en el conjunto de la red), la recuperación en 2021 ha sido parcial, alcanzando el 80% del tráfico de 2019. Los ejes de ancho ibérico siguen siendo los que más tráfico acumulan, siendo el más importante el eje 12 entre Madrid y Girona (25% del total de tráfico, -4,7% del tráfico de 2019). Los ejes de AV más importantes son el 12 (Madrid-Barcelona) y el 14 (Madrid-Andalucía), con un 8% del tráfico total (-30% del tráfico de 2019).

Los ingresos de los gestores de la infraestructura (ADIF y ADIF-AV) han crecido un 26% en 2021 hasta los 2.309,76 millones de euros, quedando a solo un 2% de los ingresos de 2019. Destaca el crecimiento de los Ingresos por cánones (+10,7%) y de los Otros ingresos de explotación (+41,1%), donde se contabilizan los ingresos por energía de tracción (que no tienen efecto en los resultados, puesto que son los gestores quienes adquieren la energía de tracción que consumen las empresas de transporte, y prácticamente se limitan a cobrar a estas empresas el coste del suministro que le traslada su proveedor de energía. Las inversiones en la red, de 1.081,62 millones de euros, fueron un 6,9% inferiores a las realizadas en 2020 y siguieron centrándose en la red de AV (el 94,3% del total).

- El **transporte de mercancías por ferrocarril** experimentó una importante reactivación, recuperando los niveles previos a la crisis. Se transportaron 25,571 millones de toneladas netas (+14,3%) y 10.432 millones de t.km netas (+11,4%). La mayor actividad se registró en las conexiones de Madrid con Valencia, Sevilla, Castilla y León y el País Vasco, en torno a Zaragoza, y en las conexiones con Francia a través de Hendaya y Cerbere.

RENFE Mercancías es la empresa con mayor actividad, transportando 5.901,7 millones de t.km netas (+17,1% respecto de 2020 pero -4,8% respecto de 2019). Desde 2011 RENFE Mercancías ha perdido 28 p.p. de

cuota de mercado, hasta el 56,6%. Sus principales competidores son Captrain (1.618,6 millones de t.km netas, +6,7% respecto de 2020, +29,3% respecto de 2019), Continental (1.288,4 millones de t.km netas, +8,3% respecto de 2020, -7,1% respecto de 2019) y Transfesa (754 millones de t.km netas, +1,5% respecto de 2020, -2,6% respecto de 2019).

Los ingresos totales de este mercado llegaron a los 274,38 millones de euros (+12,9%), aun un 5% por debajo de los niveles de 2019. Los costes, por su parte, se cifraron en 289,66 millones de euros (+21,0%) y superan los de 2019 (+6,5%), impulsados por un crecimiento del 81,6% de los costes de la energía de tracción. El ingreso por t.km neta queda este año en los 2,69 cts € (0,10 más que en 2020, pero 0,07 por debajo de 2019), frente a unos costes por t.km neta de 2,84 cts € (0,29 más que en 2020, 0,24 más que en 2019). Los datos de productividad fueron buenos, destacando el aumento del recorrido medio del tren (más de 40 km más que en 2020 y 2019) y de la locomotora (en 2021 recorre 8 mil km más que en 2020 pero 7mil km menos que en 2019).

La actividad sigue siendo eminentemente nacional y el vagón intermodal sigue aumentando en importancia, representando en 2021 el 58,4% de las t.km netas, lo que supone un crecimiento de más de 5 p.p. respecto de 2019. En vagón intermodal la cuota de mercado de RENFE Mercancías es del 46% y la de Continental, su principal competidor, del 21%. En vagón completo RENFE Mercancías alcanza una cuota del 71%, que sumada a la de Captrain, llega al 94%.

Los principales productos transportados en vagón completo son, en toneladas netas transportadas, los siderúrgicos (44,4%), seguidos de los graneles (19,9%) y los productos químicos (7,9%). En t.km netas, los siderúrgicos representan un 55,5% del total mientras que la importancia de los graneles disminuye hasta el 9,5%, demostrando que los primeros se desplazan a más distancia que los segundos.

Geográficamente, Barcelona-Zaragoza es el trayecto más importante en toneladas netas. Junto con el Madrid-Valencia (tercero en importancia), estos dos trayectos son los operados por más empresas, en concreto seis. En t.km netas estos trayectos son el segundo y tercero en importancia, siendo el primero el trayecto Asturias-Valencia, con solo dos competidores.

- A partir del 10 de mayo de 2021 en que concluyó el segundo estado de alarma, el **transporte ferroviario de viajeros** inició una fuerte recuperación que llevó a un aumento del 22,1% en el número de viajeros y del 17,6% en el número de plazas ofertadas en 2021 respecto de 2020. Estos niveles de 2021

quedaron aún, sin embargo, lejos de los de 2019 (-36,6% y -12,3% respectivamente).

El mayor número de viajeros lo aportan los servicios de Cercanías (87,7%). El resto de servicios no llegaron, individualmente, al 5% del total de viajeros.

En viajeros.km, la Larga Distancia AV sigue siendo el servicio más importante (39,3%), seguido de las Cercanías (32,7%), la Larga Distancia Convencional (16,0%), la Media Distancia Convencional (8,6%) y la Media Distancia AV (+3,4%).

La Larga Distancia AV alcanzó los 13,49 millones de viajeros (+77,4%) y los 17,364 millones de plazas ofertadas (+47,4%), lejos de los datos de 2019 (-39,7% y -28,2% respectivamente). La ocupación (77,7%) y el aprovechamiento (66,1%) mejoraron en 2021 respecto de 2020, sin alcanzar los niveles de 2019. Los corredores más importantes son el Madrid-Barcelona (+114,6% en viajeros, +61,7% en plazas), el Madrid-Málaga/Granada (+64,2% y +30,9%) y el Madrid-Alicante (+52,1% y 20,7%). En cuanto a los trayectos, destaca el Madrid-Barcelona, con casi 3,2 millones de viajeros (+141,2% viajeros) y el mejor nivel respecto de 2019 (-28,6%), seguido del Madrid-Sevilla, el Madrid-Valencia y el Madrid-Málaga, todos con en torno a 1,3 millones de viajeros (entre un 36% y un 52% menos que en 2019).

La Larga Distancia Convencional alcanzó los 6,53 millones de viajeros (+52,5%) y los 8,89 millones de plazas ofertadas (+25,0%), quedando un 46% y un 37% por debajo, respectivamente, de los datos de 2019. La ocupación (73,5%) y el aprovechamiento (55,9%) siguen en torno a 10 p.p. por debajo del nivel de 2019. El principal corredor sigue siendo el corredor Norte con 2,4 millones de viajeros (+58,4%) y 3,4 millones de plazas (+26,1%). Los corredores Sur, Mediterráneo y Transversal han transportado en torno a 1,2 millones de viajeros, ofreciendo en torno a 1,5 millones de plazas, siendo el Trasversal el que ha tenido mayor crecimiento de los tres (superior al 50% en ambos indicadores). En cuanto a los trayectos, destaca el Barcelona-Valencia con más de medio millón de viajeros (+45,4%), seguido del Madrid-Pamplona y el Madrid-Ourense, con más de 200.000 viajeros (+52,4% y +98,7% respectivamente). Estos datos quedan casi un 50% por debajo de los de 2019 salvo para el Madrid-Ourense, con un déficit de solo un 16%.

Las Cercanías alcanzaron los 284,1 millones de viajeros (+19,0%) y los 426,1 millones de plazas ofertadas (+15,5%), quedando un 36% y un 10% por debajo del dato de 2019. Tanto la ocupación (66,7%) como el aprovechamiento (24,9%) toman valores similares a los de 2020, muy lejos de los valores de 2019 (que fueron del 94,2% y el 35,1% respectivamente).

El principal núcleo de Cercanías sigue siendo el de Madrid, con 160 millones de viajeros (+16,8% respecto de 2020, -36,9% respecto de 2019) y 203 millones de plazas (+17,0% respecto de 2020, -11,7% respecto de 2019), seguido del de Barcelona con 77 millones de viajeros (+23,3% respecto de 2020, -35,8% respecto de 2019) y 106 millones de plazas (+10,6% respecto de 2020, -10,2% respecto de 2019). Los dos combinados representan el 83% de los viajeros totales de Cercanías y el 72% de las plazas ofertadas.

La Media Distancia Convencional alcanzó los 15,4 millones de viajeros (+36,0%) y los 43,9 millones de plazas (+26,9%), quedando un 36% y un 19% por debajo de los datos de 2019. La ocupación (35,1%) y el aprovechamiento (21,1%), aunque están 2 p.p. por encima de los niveles de 2020 quedan más de 5 p.p. por debajo de los de 2019. De los cuatro corredores con más viajeros, Barcelona-Cerbere (2,5 millones, +22,2% respecto de 2020, -32,5% por debajo de 2019), A Coruña-Santiago-Vigo (1,4 millones, +40,4% respecto de 2020, -33,2% por debajo de 2019), Barcelona-Tortosa/Ulldecona (1,2 millones, +33,4% respecto de 2020, -42,1% respecto de 2019) y Barcelona-Ribarroja (1,2 millones, +29,0% respecto de 2020, -34,2% respecto de 2019), tres pertenecen a Rodalies. En plazas ofertadas, el A Coruña-Santiago-Vigo es el que más lejos se encuentra de los datos de 2019 (-16,8%).

La Media Distancia AV transportó 4,5 millones de viajeros (+32,4%) y ofreció 8,3 millones de plazas (+24,3%), quedando un 49% y un 34% por debajo de los datos de 2019 respectivamente. La ocupación (54,5%) y el aprovechamiento (39,7%) registraron un ligero aumento que dejó su nivel a 14 p.p. del de 2019. El corredor con más viajeros fue el Madrid-Valladolid (1,1 millones, +32,3% respecto de 2020, -51,2% respecto de 2019), seguido del Madrid-Toledo (0,7 millones de viajeros, 31,2% respecto de 2020, -61,4% respecto de 2019). Ambos rondaron el millón y medio de plazas. Les siguen los servicios Madrid-Puertollano y Figueres-Barcelona, con algo más de 600.000 viajeros, el primero con más de 1,2 millones de plazas (+32,7% respecto de 2020, -27,5% respecto de 2019), y el segundo con 913 mil plazas (siendo el único corredor importante que experimenta un descenso en este indicador, -0,4% respecto de 2020 y -50,8% respecto de 2019).

- Tras la **liberalización del transporte ferroviario de viajeros**, se observa que la competencia en el corredor Madrid-Barcelona desde el 10 de mayo de 2021 por parte de OUIGO (RENFE Viajeros reaccionó el 21 de junio del mismo año con su producto *low cost* AVLO), ha venido de la mano de una mejor recuperación de este corredor en comparación con otros corredores. Si bien los viajeros en 2021 fueron aún un 31,2% inferiores a los de 2019

(prepandemia), en el segundo trimestre de 2022 ya están un 20% por encima de los de los del mismo trimestre de 2019.

La competencia no ha resultado en una merma de los datos del operador histórico, que ha experimentado un fuerte crecimiento. La cuota de mercado en términos de pasajeros de RENFE Viajeros en el corredor Madrid-Barcelona queda, a segundo trimestre de 2022 vencido, en el 80,9%.

Otro efecto de la liberalización ha sido la gran caída de la cuota modal del avión en el trayecto Madrid-Barcelona (24,2% este año, cuando estaba por encima del 35% en los años anteriores), si bien la cuota modal del avión en el resto de trayectos es bastante inferior; ronda el 15%.

- El inicio de la liberalización de los servicios ferroviarios coincidió con las restricciones a la movilidad derivadas de la necesidad de controlar el contagio de COVID-19 que produjeron, no solo el desmoronamiento de la demanda, sino también el retraso de los trabajos técnicos sobre el material rodante. En estas circunstancias, era necesario flexibilizar los compromisos asumidos por las empresas ferroviarias con ADIF en los Acuerdos Marco. La CNMC ha venido insistiendo en que la gestión eficiente de la capacidad requiere conocer su utilización efectiva por los operadores y, en su caso, ofrecer la capacidad marco remanente al mercado.

Los cánones ferroviarios suponen uno de los principales costes de las empresas ferroviarias de viajeros, pudiendo alcanzar hasta el 50% de los costes totales en función del corredor y la tipología del material rodante. Los cánones ferroviarios en España en la alta velocidad son similares a los alemanes, y los de los ejes Madrid-Barcelona y Madrid-Sevilla/Málaga son superiores a los italianos, como lo serán también los del resto de corredores cuando deje de aplicar la reducción transitoria que aplica actualmente. El importe del recargo en Francia varía considerablemente en función del segmento de mercado y el horario del trayecto. En su límite mínimo, el importe total de los cánones sería similar al del corredor Madrid-Barcelona.

La entrada de nuevos operadores en los tres corredores de alta velocidad en cumplimiento de los Acuerdos Marco, junto a la recuperación de las frecuencias de los servicios de RENFE Viajeros tras su contracción durante la crisis sanitaria, va a suponer un importante incremento de la oferta de servicios. Dado el incremento de la oferta, el éxito del modelo depende en gran medida de la capacidad de reaccionar de la demanda, siendo el precio del billete un factor fundamental para ello, precio que, a su vez, depende críticamente de los cánones.

Por su parte, los costes del servicio de corriente eléctrica de tracción se han disparado en el contexto actual de crisis energética. En agosto de 2022, su precio era 3,5 veces superior que en marzo de 2021, alcanzando los 327,76 euros por MWh. Este incremento en los costes de la corriente de tracción se traslada a los costes de la plaza.km, impactando sobre todo en los trenes más pesados y con menor número de plazas.

El incremento de los precios del servicio de corriente de tracción ha supuesto que el coste por este concepto supere ya el 25% de los costes totales de las empresas ferroviarias (con variaciones según corredor y material rodante utilizado). Esta evolución limita el margen de las empresas para reducir los precios de los billetes, siendo estos precios críticos para impulsar la demanda. Por otra parte, las empresas ferroviarias, que venden sus billetes con mucha antelación, vienen afrontando un riesgo importante derivado de la incertidumbre sobre los costes de la energía.

## ANEXO 1: APUNTES METODOLÓGICOS

Los datos recogidos en el presente informe proceden en su gran mayoría de cuestionarios ad-hoc realizados por la Subdirección de Análisis de Mercados de la Dirección de Transportes y del Sector Postal de la CNMC, y de las Cuentas Anuales proporcionadas por las empresas.

El ámbito de la información recabada engloba:

- Infraestructuras ferroviarias.
- Empresas ferroviarias de transporte de mercancías.
- Empresas ferroviarias de transporte de viajeros.
- Empresas de alquiler de locomotoras.

De los datos, gráficos, mapas o tablas que se presentan a lo largo del informe, se citan las fuentes al pie de los mismos.

La terminología, indicadores y métodos de cálculo son los de común uso en el sector y ya utilizados por otros organismos como IRG Rail, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, el INE y Eurostat.

A continuación, las definiciones propias de “trayecto” y “corredor” utilizadas en el presente informe:

- Trayecto (viajeros): Recorrido entre dos puntos geográficos (ciudades) que constituyen el origen y destino.
- Trayecto (mercancías): Recorrido entre dos puntos geográficos (provincias) que constituyen el origen y destino.
- Corredor (viajeros): Aquel que engloba el conjunto de trayectos prestados por el mismo material rodante como parte de una circulación<sup>37</sup>.
- Corredor (mercancías): Aquel formado únicamente por un trayecto, pero teniendo en cuenta los recorridos de ida y vuelta.

---

<sup>37</sup> Por ejemplo, los trenes que van de Madrid a Girona al mismo tiempo permiten realizar los trayectos Madrid-Zaragoza, Madrid-Barcelona, Madrid-Girona, Zaragoza-Barcelona, etc. Es el conjunto de estos trayectos individuales el que se denomina corredor Madrid-Barcelona.

## Cambios metodológicos respecto del informe anterior

Prácticamente todos los datos de las empresas ferroviarias de viajeros se han recibido a través del cargador de datos de la CNMC<sup>38</sup>. Se han incorporado validaciones automáticas que cruzan los datos con los trimestrales y obligan a que ambos conjuntos de datos sean coherentes. Este cambio evita errores de grabación de los datos y asegura la coherencia interna de los datos recibidos.

En el caso de mercancías, en vez de depender de los datos enviados por las empresas (cuya calidad depende de los sistemas de información que tengan y pueden, o no, seguir los requisitos del requerimiento de información), se optó por recabar de ADIF, en un primer paso, los datos de tráfico realizado por cada empresa a la propia ADIF. Estos datos se enviaron a las empresas ferroviarias de mercancías para que incorporaran el tipo de mercancía transportada y las toneladas netas.

Si bien este cambio permite evitar olvidos y excluye todos los tráficos fuera de la RFIG, es posible que las toneladas netas aumenten espuriamente<sup>39</sup>. Se ha hecho un esfuerzo especial por intentar evitar que se cuenten toneladas por duplicado.

Las diferencias entre los datos publicados por la CNMC y por otras fuentes de información pueden deberse a las siguientes razones:

1. La CNMC solo tiene competencias sobre la RFIG, así que los datos publicados excluyen los tráficos fuera de esta red.
2. La distancia entre dos puntos no siempre tiene la precisión suficiente. Por ejemplo, una distancia de 546,8km puede venir de otra fuente como 547km, 545km o 550km. Estos cambios implican diferencias del orden del 1% en las t.km respecto de los datos de ADIF<sup>40</sup>.

---

<sup>38</sup> <https://sede.cnmc.gob.es/tramites/transporte/requerimientos-de-informacion-del-sector-ferroviario-viajeros-anual-cargador>

<sup>39</sup> ADIF guarda el registro de todos los surcos operados. Una empresa que pide un surco del punto A a al punto B y otro del punto B al punto C para transportar una misma mercancía, puede consignar 10Tn del punto A al punto B y otras 10 Tn del punto B a al punto C, siendo el total resultante 20Tn en vez de las 10Tn correctas.

<sup>40</sup> Que, como se ha señalado, es la fuente base sobre la que la CNMC ha recabado sus datos.

3. La realidad operativa no siempre es la prevista inicialmente. Ni los sistemas de las empresas ni los datos recibidos de ADIF reflejan algunos de los cambios sobre el trayecto inicialmente previsto<sup>41</sup>.

---

<sup>41</sup> ADIF no remite información sobre los cambios en los trayectos realizados a última hora. Estos cambios no suponen diferencias de más de un 1-2% sobre el tráfico real.

## ANEXO 2: TRAYECTOS SERVICIOS COMERCIALES DE VIAJEROS

**Tabla 33: Corredores y trayectos de los servicios comerciales**

Tipo de producto	Corredor	Trayecto
LD AV	Barcelona-Andalucía	Barcelona-Granada ; Barcelona-Sevilla / Malaga
	Barcelona-Lyon	Barcelona-Lyon
	Barcelona-París	Barcelona-Paris
	Madrid-Alicante	Madrid-Alicante ; Madrid-Murcia
	Madrid-Barcelona	Madrid-Barcelona ; Madrid-Huesca
	Madrid-León	Madrid-León
	Madrid-Málaga/Granada	Madrid-Granada ; Madrid-Málaga
	Madrid-Orense	Madrid-Orense
	Madrid-Sevilla	Madrid-Sevilla
	Madrid-Valencia	Madrid-Castellón ; Madrid-Valencia
	Madrid-Zamora	Madrid-Zamora
LD Convencional	Este	Madrid-Alicante ; Madrid-Castellón ; Madrid-Aguilas ; Madrid-Gandía ; Murcia-Cartagena
	Internacional	Vigo-Oporto
	Mediterráneo	Figueres-Barna-Valen-Alicante ; Figueres-Alicante ; Barcelona-Murcia-Lorca/Cartag
	Norte	Madrid - Galicia ; Madrid-Bilbao/Hendaya ; Madrid-Gijón ; Madrid-Logroño ; Madrid-Pamplona ; Madrid-Santander ; Salamanca-Madrid ; Madrid-Galicia ; Madrid-Hendaya ; Miranda-Bilbao ; Madrid-Vitoria
	Sur	Madrid-Cádiz ; Madrid-Cartagena ; Madrid-Huelva ; Madrid-Algeciras ; Madrid-Almería ; Madrid-Plasencia-Cáceres-Badajoz
	Transversal	Barcelona-Galicia ; Barcelona-País Vasco ; Barcelona-Valladolid ; Barcelona-Navarra ; Barcelona-Sevilla/Malaga

*Fuente: Elaboración propia*