



Observatorio del Ferrocarril en España

Informe 2007
Documento de Trabajo

Observatorio del Ferrocarril en España

Informe 2007

Documento de Trabajo

27/11/2008

OBSERVATORIO DEL FERROCARRIL EN ESPAÑA

Impreso en España, noviembre 2008

Depósito legal: M-54202-2008

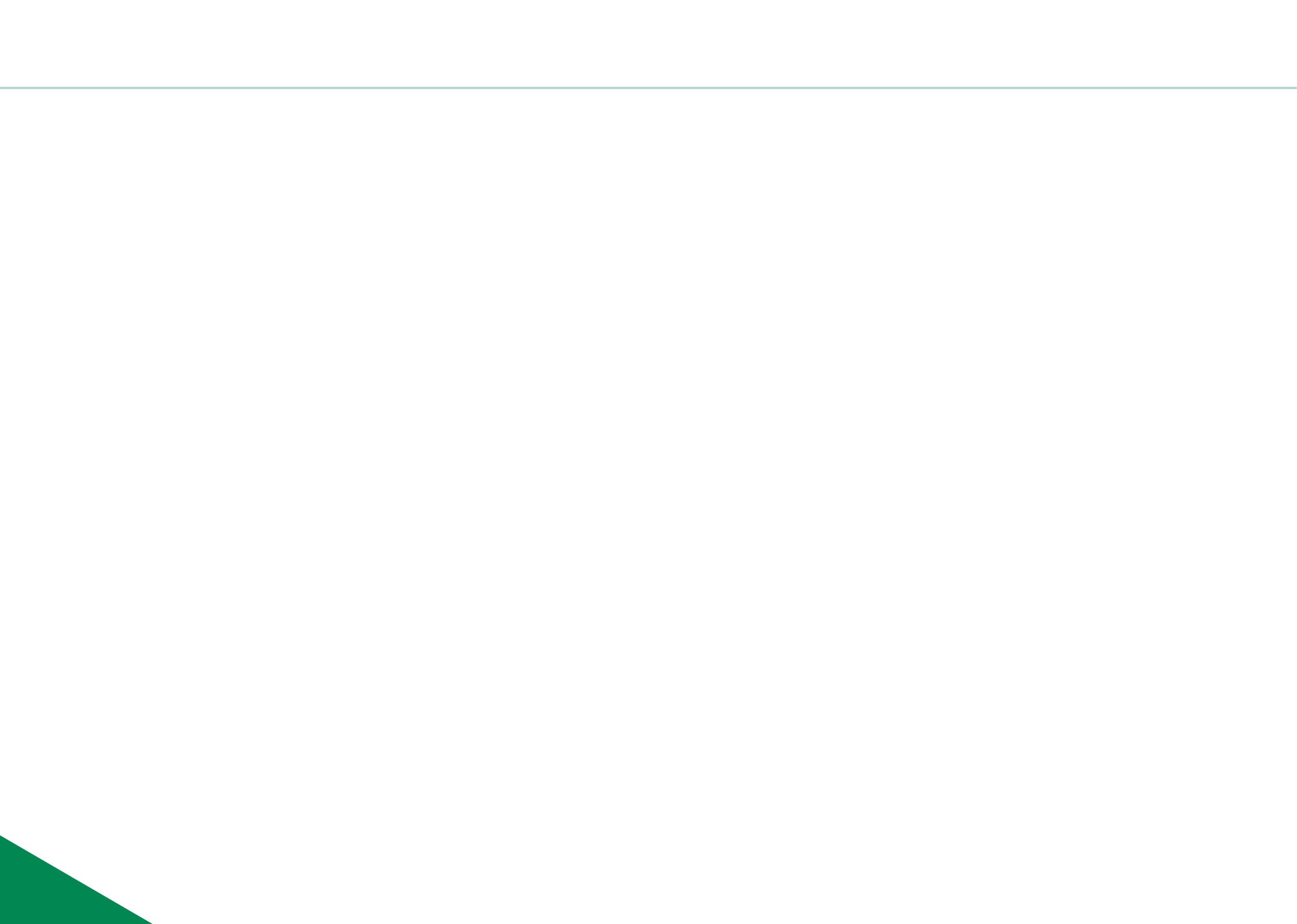
Diseño, maquetación y producción gráfica: Vibra Diseño S.L.

Proyecto ref.: 70004/T05 Observatorio del Ferrocarril en España

Financiado por el Ministerio de Fomento, convocatoria de ayudas a la realización de proyectos de I+D+i Transportes, 2005



Observatorio del Ferrocarril en España



CRÉDITOS

EQUIPO INVESTIGADOR

Juan Manuel Jiménez Aguilar
Alberto García Álvarez
Ángeles Táuler Alcaraz
Benito Domínguez Blanco
Luis Eduardo Mesa Santos
Alvaro O'shea Pardo

COLABORACIÓN

Rodolfo Ramos Melero
Mar Sacristán Martín
Aurora Ruiz Rua
Eduardo Fernández González
Vicente Rallo Guinot
Pilar Martín Cañizares
Milagros Conde Calvo
Rosa Egido Herrera
Irene Tejedor Rodríguez
Ángela Medialdea García

COORDINADOR DEL PROYECTO

Carlos García Salvador
D.G. Ferrocarriles, Ministerio de Fomento

INFORMACIÓN / EQUIPOS DE APOYO

Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE)
Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)
Ferrocarriles de Vía Estrecha (FEVE)
Euskotren
Ferrocarriles de la Generalitat de Cataluña (FGC)
Ferrocarriles de la Generalitat de Valencia (FGV)
Serveis Ferroviaris de Mallorca (SFM)
Ferrocarriles de la Junta de Andalucía (FJA)
Euskal Trenbide Sarea / Red Ferroviaria Vasca (ETS)
Continental Rail
Acciona Rail Services
Minero Siderúrgica de Ponferrada
Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española (PTFE)



0. Índice

1.	INTRODUCCIÓN	13
2.	METODOLOGÍA	17
3.	MARCO ECONÓMICO DE REFERENCIA: EL SECTOR FERROVIARIO EN LA ECONOMÍA NACIONAL	19
3.1	Indicadores económicos	20
3.2	Empleo total	21
4.	INFRAESTRUCTURA	23
4.1	Infraestructura	24
4.2	Cánones y coste de servicios Adif en trenes de viajeros y mercancías	26
5.	TRANSPORTE DE VIAJEROS	27
5.1	Transporte de viajeros de larga distancia	28
5.1.1	Red y estaciones con servicios de larga distancia	28
5.1.2	Transporte realizado en servicios de larga distancia	30
5.1.3	Ingresos y precios medios en servicios de larga distancia	31
5.1.4	Oferta y producción en servicios de larga distancia	32
5.1.5	Relación entre oferta y demanda en servicios de larga distancia	33
5.1.6	Parque de material para servicios de larga distancia	34
5.1.7	Evolución del tráfico de larga distancia 1941-2007	35
5.1.8	Tráfico de larga distancia por estaciones	36
5.1.9	Tráfico de viajeros de larga distancia por ciudades	39
5.1.10	Principales rutas de viajeros de larga distancia	41
5.2	Transporte de viajeros de media distancia	43
5.2.1	Redes y estaciones con servicio media distancia	44
5.2.2	Datos generales de los servicios de media distancia	45

5.2.3	Tráfico en servicios de media distancia	46
5.2.4	Ingresos y precios en servicios de media distancia.....	48
5.2.5	Oferta en los servicios de media distancia	50
5.2.6	Relación entre oferta y demanda en servicios de media distancia.....	51
5.2.7	Evolución del tráfico de media distancia 1993-2007	52
5.2.8	Parque de material Renfe para servicios de media distancia.....	53
5.2.9	Tráfico de media distancia por estaciones.....	54
5.2.10	Tráfico de media distancia por ciudades.....	56
5.2.11	Principales rutas de viajeros de media distancia	58
5.3	Productos para el transporte de viajeros.....	60
5.3.1	Tipos de productos	60
5.3.2	Productos AVE.....	62
5.3.3	Productos Avant	64
5.3.4	Productos Alvia, Alaria, Talgo 200, Alaris y Euromed	66
5.3.5	Productos convencionales diurnos.....	68
5.3.6	Productos Nocturnos	70
5.3.7	Productos Diurnos con velocidad media menor a 80 km/h.....	72
6.	TRANSPORTE DE MERCANCÍAS	73
6.1	Ámbito del transporte de mercancías.....	74
6.1.1	Apertura al mercado de la Red Ferroviaria de Interés General.....	74
6.1.2	Operadores de mercancías en la Red Ferroviaria de Interés General	74
6.1.3	Mercancías sobre Infraestructuras de ámbito autonómico.....	78
6.2	Transporte de mercancías 2005-2007.....	79

6.2.1	Red y terminales con servicio de mercancías	79
6.2.2	Transporte realizado en servicios de mercancías.....	81
6.2.3	Tráfico de mercancías en 2007 por operadores	82
6.2.4	Ingresos y percepciones medias por tráfico de mercancías en 2007.....	85
6.2.5	Oferta de servicios y producción.....	88
6.2.6	Aprovechamiento (tn/tbrutas).....	94
6.3	Evolución del tráfico de mercancías 1965-2007	95
6.4	Transporte de mercancías por productos.....	97
6.4.1	Tráfico global por productos.....	97
6.4.2	Reparto del tráfico de los operadores por productos.....	99
6.5	Flujos de tráfico de mercancías.....	102
6.5.1	Tráfico de Mercancías por terminales	102
6.5.2	Flujos de mercancías.....	107
6.6	Transporte Combinado nacional 2005-2006	110
6.6.1	Tráfico de Transporte Combinado por terminales.....	110
6.6.2	Flujos de Transporte Combinado	113
6.7	Tráfico internacional de mercancías.....	115
6.8	Tráficos Ferroportuarios	123
6.8.1	Tráficos con origen o destino en los puertos	123
7.	INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y SOSTENIBILIDAD	127
7.1	Inversiones	128
7.1.1	Comparativa Europea. Ferrocarril vs. Carretera. 2004.....	128
7.1.2	Comparativa europea. Mapa km. Líneas ferroviarias. 2004.....	130

7.1.3	España. Administrador de Infraestructuras Ferroviarias	131
7.2	Cuota de mercado.....	132
7.2.1	Cuota de mercado del transporte de viajeros	132
7.2.2	Cuota de mercado en transporte de mercancías	133
7.2.3	Consumos y Emisiones	134
8.	INDICADORES ÁREA I+D+i EN EL SECTOR FERROVIARIO.....	135
8.1	Actividad de I+D+i: niveles y capacidad	136
8.2	Actividades I+D+i: financiación.....	138
	BIBLIOGRAFÍA	141
	ÍNDICE DE FIGURASYTABLAS	147



1. Introducción

El Observatorio del Ferrocarril en España (OFE) es una iniciativa de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE), desarrollada al amparo y con la financiación de la “Convocatoria de Proyectos de I+D+i en el área de Transportes 2005-2007” de la Subsecretaría del Ministerio de Fomento.

Se concibe como un foro plural de referencia para el conocimiento del sector, basado en el análisis y la prospectiva, cuya misión fundamental es elaborar, mediante indicadores creados al efecto, y poner a disposición del Sector Ferroviario, información precisa e imparcial sobre la evolución de los parámetros que caracterizan al sector, válida para la evaluación de los procesos de mejora y de posible aplicación a la toma de decisiones respecto de futuras estrategias políticas.

Junto con la Fundación y/o formando parte de ella, participan en esta iniciativa las Administraciones implicadas en la gestión del Ferrocarril, las Empresas públicas y privadas operadoras del transporte ferroviario, tanto del ámbito estatal como de las Comunidades Autónomas, así como investigadores, expertos, sector empresarial y grupos sociales relacionados, lo que garantiza la fiabilidad de la información recopilada, la ecuanimidad en su tratamiento y análisis y su puesta a disposición de las entidades decisorias, para quienes debería constituirse en herramienta de conocimiento y apoyo a la toma de decisiones, en un marco en permanente evolución.

El OFE considera, de manera integral, todos los ámbitos relativos al ferrocarril: la innovación tecnológica, la cultura, las empresas fabricantes, la seguridad, los aspectos socioeconómicos, o los aspectos medioambientales. Y sistematiza y homogeneiza la información existente -basada en estadísticas a nivel europeo y nacional- sobre el análisis de la situación de la Red y del material rodante, la oferta y la demanda

del transporte de viajeros y mercancías y los aspectos económicos tradicionales: inversiones, productividad y cuentas de resultados; aportando información adicional sobre la demanda actual y los nuevos escenarios tendenciales que, o bien no se encuentra normalizada de unas administraciones a otras, o es un proceso nuevo y por tanto no estudiado anteriormente, o bien no se ha incorporado nunca al proceso global de análisis del sector, como por ejemplo: Consumos energéticos, valoración y satisfacción de los usuarios, accidentalidad, beneficios por canon (previstos y reales), inversión en I+D, situación de las empresas del Sector y caracterización de las mismas, etc.

En consecuencia, son **objetivos generales** del OFE:

- ▶ Construcción de un instrumento y referencia para la evaluación de los procesos de mejora en el Sector Ferroviario.
- ▶ Consolidación de un FORO PLURAL de referencia para el conocimiento, integrado por todas las Administraciones implicadas en el Ferrocarril y agentes implicados en el Sector.
- ▶ Generación y difusión de información periódica, significativa y acorde con la dinámica que caracterice al Sector en cada momento de análisis.
- ▶ Evidenciar la contribución del Sector Ferroviario al conjunto de Sectores económicos y a la consecución de un modelo de transporte público coherente con el desarrollo sostenible.
- ▶ Difundir el papel de las empresas operadoras de transporte ferroviario y de la gestión de la infraestructura.

- ▶ Promover acciones destinadas a la difusión de la innovación tecnológica con el objetivo de conseguir mejoras en la eficiencia en el Sector.
- ▶ Contribuir a la transmisión de los avances tecnológicos para una mejor competitividad y rentabilidad.
- ▶ Analizar la adecuación de la oferta de transporte ferroviario a la demanda.
- ▶ Puesta en común entre las distintas administraciones que sirva como referencia para plasmar sus fortalezas y debilidades.

Siendo sus **objetivos específicos**:

- ▶ Recopilación de la información relativa al transporte por ferrocarril, dispersa en numerosas fuentes.
- ▶ Homogeneización de los datos que requieran un tratamiento previo a su consolidación.
- ▶ Tratamiento de los resultados consolidados para obtener índices y ratios que permitan el mejor análisis de la realidad y de su evolución.
- ▶ Interpretación de datos e índices, explicando las causas que producen y colaborando a predecir tendencias futuras.
- ▶ Integración de información de diferentes empresas, para la presentación de resultados conjuntos de segmentos relevantes del mercado.



2. Metodología

El enfoque metodológico del OFE se basa en la selección e interpretación de indicadores, siguiendo la línea de Instituciones, tanto nacionales como internacionales, más relevantes en distintos campos en los que se han creado este tipo de herramientas para el análisis y prospectiva. El proceso se completa con la puesta en común, el debate y difusión de la información obtenida entre los distintos grupos de participación, y el alcance del consenso necesario para llegar a la redacción de los correspondientes Informes.

El equipo investigador, integrado por expertos de la FFE y con el apoyo de las empresas que componen su Patronato, ha definido los **criterios para la creación de indicadores**, las **redes de referencia** y los **tipos de tráfico** considerados, que se especifican en los diferentes capítulos de este Informe.

Los **indicadores** se construyen tomando como base una abstracción cuantificable que permite reflejar el estado y tendencia de un aspecto concreto del Sector en el tiempo. Para caracterizar una variable se han empleado varias magnitudes de referencia, que a su vez han propiciado la creación del indicador que se buscaba.

Como principales atributos para la construcción de los indicadores OFE, se han considerado:

- ▶ **Relevancia**, para el conocimiento del Sector ferroviario en España desde un punto de vista global.
- ▶ **Actualización regular** conforme a sus características de periodicidad.
- ▶ **Fácilmente interpretables**, susceptibles de ser comprendidos por la totalidad de agentes implicados en el Sector ferroviario.
- ▶ **No resultar redundante** desde el punto de vista informativo, evitar duplicidades de información.
- ▶ **Ser comparables**, en especial si se ha de realizar análisis con indicadores internacionales.

La información que se presenta tiene como base fundamental, las Memorias Anuales de las distintas compañías operadoras y administradoras ferroviarias, públicas y privadas, en los distintos periodos de análisis, junto con otra información disponible en diversas fuentes y /o elaborada previamente por el Grupo de Investigación de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, que ha servido de apoyo en la construcción de los indicadores empleados.

En lo referido a la construcción de información del Area Socioeconómica o de I+D+i se ha recurrido a la consulta de bases de referencia internacional, como el EUROSTAT y el Instituto Nacional de Estadística (INE), Ministerio de fomento así como información procedente de la Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española, y de proyectos de investigación como ENERTRANS. Salvo indicación expresa en contrario, las cantidades económicas se expresan en euros corrientes.

Las unidades y magnitudes de referencia empleadas como base para la elaboración de los indicadores referidos a tráficos ferroviarios que conforman el presente informe son las utilizadas comúnmente en el ámbito ferroviario y, en general, están definidas en el " Léxico general de términos ferroviarios"; de la UIC, en el "Diccionario del tren" y en el "Diccionario de tecnología ferroviaria"; de Mario León, editados por la FFE. Cuando en algún indicador se utilizan términos o conceptos no habituales, son previamente definidos mediante nota metodológica al efecto. Análogamente se definen al inicio del apartado correspondiente los criterios seguidos para la definición y discriminación de tráficos -viajeros de larga o media distancia y mercancías- o de redes e infraestructuras que soportan dichos tráficos, empleándose, en general, las definiciones y criterios de la Ley del Sector Ferroviario (LSF) y de la Declaración de Red de Adif y las usuales de Renfe y los operadores ferroviarios.

En este **Informe 2007** las series de estudio se extienden hasta dicho año 2007 inclusive, salvo en casos puntuales en que sólo se dispone de datos de años anteriores.

3. Marco Económico de Referencia: El Sector Ferroviario en la Economía Nacional

3.1 Indicadores económicos

El volumen de negocio del Sector Transportes representa en torno al 20% del volumen total de negocio del Sector Servicios, según los datos de la Encuesta Anual de Servicios. El ferrocarril se mantiene a lo largo del periodo analizado en torno al 2% del volumen de negocio del Sector Transportes.

El Sector del Transporte tiene un volumen de negocio de 95 miles de millones de euros en 2006 (Ultima cifra disponible) lo que representa un incremento del 10% respecto del año 2005. En el ferrocarril no se observa la misma fortaleza en la tendencia de crecimiento a que crece un 3,58% en 2006 respecto de los datos de 2005 (1,76 miles de millones de euros).

El valor añadido del Sector Servicios se incrementa en un 8,38% en 2006 respecto del 2005, el Sector de Transportes crece por encima de esta cifra (hasta el 9,48%) mientras que el transporte por ferrocarril tiene un ritmo de crecimiento menor, crece en 2006 respecto de 2005 en un 5,24%.

Destacar el fuerte incremento experimentado por el ferrocarril en Inversión Bruta en bienes materiales, en 2006 crece un 31,28% respecto de 2005. Estos datos representan el 2,84% de la Inversión Bruta del Sector Servicios para el año 2006 y el 16,26% si consideramos exclusivamente el Sector Transportes.

Según los datos de la Contabilidad Nacional (con valores superiores a los de la encuesta Anual del Sector Servicios por los elementos que se incluyen en la encuesta). El valor añadido del Sector Transportes se sitúa entorno al 7% del PIB, mientras que el transporte terrestre (en el que se incluye el ferrocarril) representa el 2,5%.

Tabla 3.1.1. Indicadores económicos del sector ferroviario 2005-2006

	Transportes		Ferrocarril	
	2005	2006	2005	2006
Volumen de negocio	85,49	95,04	1,77	1,83
Valor añadido	35,36	39,06	1,20	1,27
Inversión bruta	8,76	9,96	1,11	1,62

Fuente: Elaboración propia a partir de los últimos datos publicados por el INE (Agosto 2008) dentro de la encuesta Anual del Sector Servicios

Nota: Valor añadido es a precio de los factores

Unidad en miles de euros

Inversión bruta corresponde a la inversión bruta en bienes materiales

Nota: El principal objetivo de la Encuesta Anual de Servicios es el estudio de las características estructurales y económicas de las empresas que componen este sector, el más importante de la economía en términos de Producto Interior Bruto y creación de empleo, que ha tenido, además, un gran desarrollo en los últimos años. Incluye las empresas cuya actividad principal está incluida en las secciones de la CNAE-93: H (hostelería), G (comercio), I (transportes, almacenamiento y comunicación), K (actividades inmobiliarias y de alquiler/servicios empresariales) y O (otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales).

3.2 Empleo total

Tabla 3.2.1. Empleo total en el sector transporte

	Total ocupados		Transportes		Ferrocarril	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Totales	18.973.200	19.747.700	938.526	959.400	21.141	20.721

Fuente: Elaboración propia a partir de los últimos datos publicados por el INE (Agosto 2008) dentro de la encuesta Anual del Sector Servicios. Los datos de Total de empleos corresponden a los datos de la Encuesta de Población Activa (EPA).

Nota: En el ferrocarril se incluyen tan solo empresas ferroviarias

En el periodo 2005-2006 el transporte crece en su empleo a un ritmo menor, un 2,18% mientras que el sector ferroviario pierde empleos (amortiza empleos) en un 2,03%.

Estos datos no incluyen los efectivos del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias que ascienden a 14.177 personas a 31 de diciembre del 2007, pero cuya consideración no cambiaría la tendencia referida.

Respecto del total de ocupados el Sector de Transporte representa el 5,18% en 2005 y el 4,86% en 2006. El ferrocarril aporta al Sector Transportes el 2,15% en 2005 y el 2,16% en 2006.



4. Infraestructura

A los efectos de este Informe, se considera como red soporte del transporte ferroviario la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG), entendiendo por tal, conforme a lo dispuesto por la Ley del Sector Ferroviario (LSF), la red administrada por el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif) (compuesta por vías de ancho ibérico -1668 mm- y de ancho estándar -1435 mm-), la red administrada por la empresa pública FEVE (vías de ancho métrico) y por las Autoridades Portuarias correspondientes, en los Puertos de Interés General de titularidad estatal.

4.1 Infraestructura

La red de infraestructuras gestionada por Adif esta compuesta, a 31 de diciembre del 2007, por un total de 13.357 km de líneas, de los que 4.475 km (el 33,50 %) son de vía doble, y 7.791 km (el 59,82 %) están electrificadas.

Tabla 4.1.1. Longitud de líneas en función de sus características 2007

Zona	Total líneas (km)	Vía única electrificada (km)	Vía única sin electrificar (km)	Vía doble electrificada (km)	Vía doble sin electrificar (km)
Convencional Oeste	1.918,74	135,21	1701,08	82,45	0,00
Convencional Norte Noroeste	3.379,48	1147,72	1175,70	1017,86	38,21
Convencional Noreste	3.196,93	1176,28	842,81	1174,85	3,00
Convencional Levante y Sur	3.369,90	1011,35	1578,55	752,56	27,44
Ancho 1.435	1.492,48	113,59	0,00	1378,88	0,00
TOTAL	13.357,53	3584,14	5298,13	4406,61	68,65

Fuente: Informe de Gestión Adif 2007

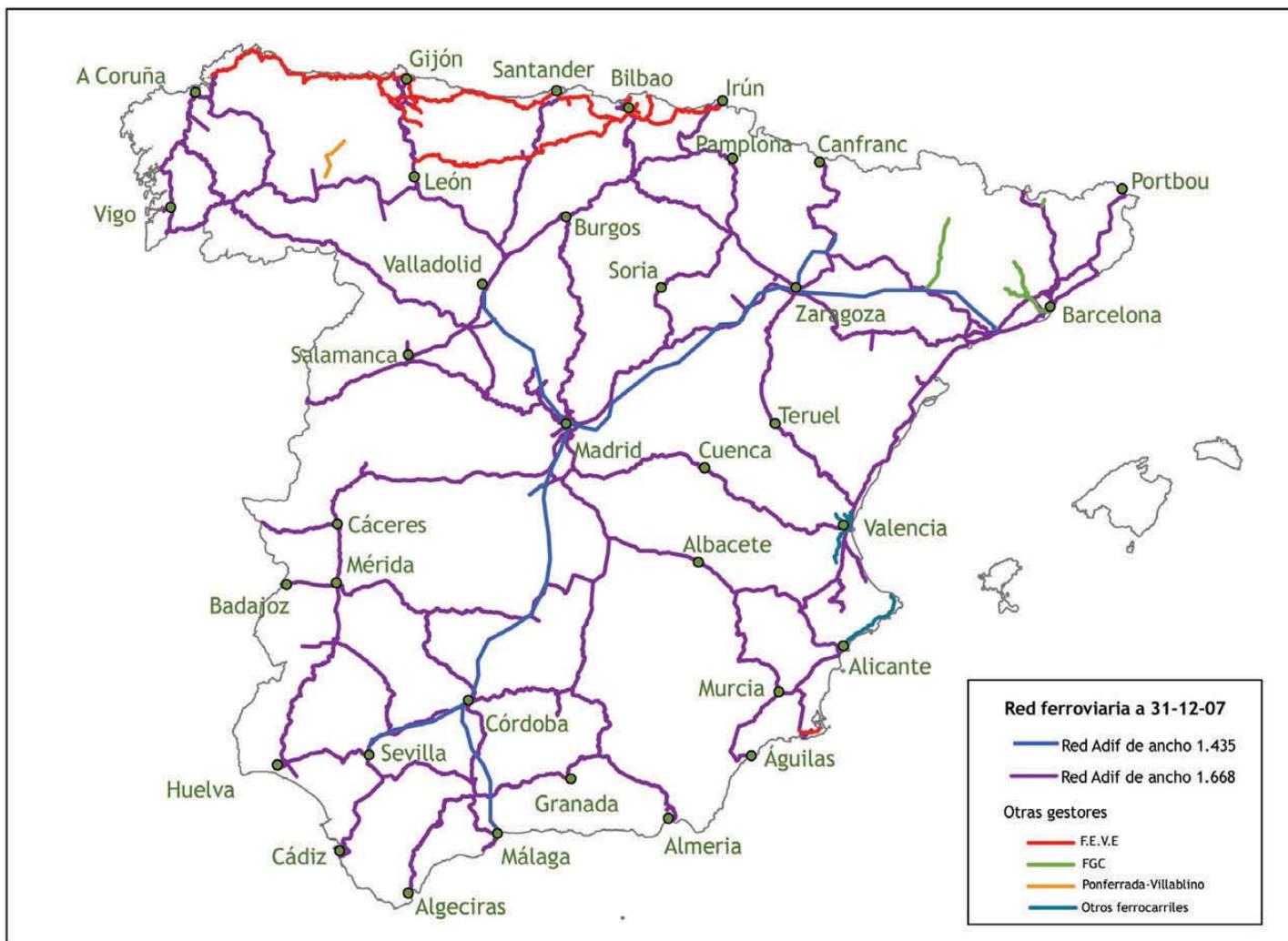
Se prestó servicios de mercancías regularmente en 10.682 km y 348 km de líneas están oficialmente abiertos, pero no existen servicios regulares sobre ellos. El desglose de las líneas operadas, por diferentes tipos de servicio, están recogidas en la tabla.

Tabla 4.1.2. Longitud de líneas operadas por tipo de servicio 2007

Zona	Total líneas (km)	AVE (km)	Grandes Líneas (km)	Regional (km)	Cercanías (km)	Mercancías y servicio (km)	Líneas oficialmente abiertas pero sin trenes (km)
Convencional Oeste	1.918,74	0	1.118,35	1.394,08	128,75	1.780,02	71,91
Convencional Norte Noroeste	3.379,48	0	2.986,19	2.666,54	528,74	3.220,04	47,56
Convencional Noreste	3.196,93	0	1.640,45	2.597,49	695,55	2.807,62	148,19
Convencional Levante y Sur	3.369,90	0	2.137,95	2.769,64	659,35	3.027,16	80,66
Ancho 1.435	1.492,48	1.460,79	1.331,97	322,35	0,00	27,01	0,00
TOTAL	13.357,53	1.460,79	9.214,91	9.750,10	2.012,39	10.861,86	348,33

Fuente: Informe de Gestión Adif 2007

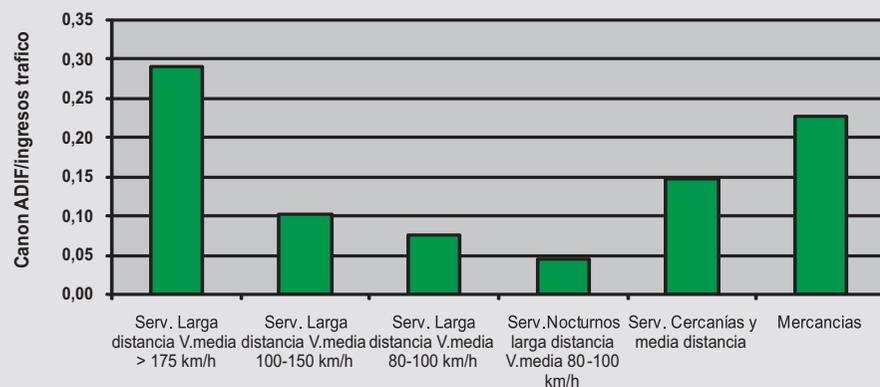
Figura 4.1.1. Red ferroviaria española a 31 de diciembre de 2007



Fuente: Elaboración propia

4.2 Cánones y coste de servicios Adif en trenes de viajeros y mercancías

Figura 4.2.1. Cánones y costes de servicios Adif por productos 2007



Los cánones y servicios pagados por Renfe Operadora a Adif en 2007 sin incluir la energía eléctrica de tracción, 324 millones de euros.

Tabla 4.2.1. Cánones y servicios Adif en 2007

PRODUCTOS	Serv. Larga distancia V.media > 175 km/h	Serv. Larga distancia V.media 100-150 km/h	Serv. Larga distancia V.media 80-100 km/h	Serv.Nocturnos larga distancia V.media 80-100 km/h	Resto larga distancia	Total Larga Distancia	Serv. Cercanías y media distancia	Mercancías	TOTAL
Costes venta de billetes	8.218,8	6.160,7	2.878,0	1.553,7		18.811,2			
Canon ADIF (Artículo_1-Mod. "A","B","C")	42.087,4	20.089,0	2.765,4	1.694,3		66.636,1			
Canon ADIF (Artículo_1-Mod. "D")	26.403,6					26.403,6			
Canon ADIF (Artículo_2-Mod. "B","D")	1.380,7	1.565,2	593,3	396,7		3.935,9			
Canon ADIF (Artículo_2-Mod."C")		2.148,3	145,0	222,1		2.515,4			
Total Canon ADIF	69.871,7	23.802,5	3.503,7	2.313,1		99.491,0			
Total cánones y costes de servicio excepto energía	78.090,5	29.963,2	6.381,7	3.866,8	47.787,8	166.090,0	81.960,0	76.530,0	324.580,0
Ingresos de tráfico	268.916,0	289.937,6	84.332,8	84.517,6		727.704,0	558.200,0	336.120,0	1.622.024
Relación canon ADIF/Ingresos traf.	0,29	0,10	0,08	0,05		0,16	0,15	0,23	0,20
Viajeros.km o tonelada.km	2.161.200	3.432.600	1.437.400	1.434.900		8.466.100	11.500.000	10.547.000	38.979.200
Relación canon ADIF/viajeros.km o tonelada.km (€/vk o tk)	0,03613	0,00873	0,00444	0,00269		0,01962	0,00713	0,00726	0,0083

Los datos engloban el canon de todos los trenes de cada producto para el año 2007. Unidad en miles de Euros
Fuente: Informe de gestión RENFE 2007

5. Transporte de Viajeros

5.1 Transporte de viajeros de larga distancia

A los efectos de este informe se considera “transporte de viajeros de larga distancia” a todos aquellos tráficos de viajeros realizados en trenes o en grupos de trenes en los que el recorrido medio del viajero es superior a 300 kilómetros.

Este criterio coincide con el utilizado por el operador Renfe para caracterizar a sus viajeros de larga distancia.

Dentro de este segmento de “larga distancia”, a su vez, se distinguen dos subsegmentos, en función de la velocidad media del tren:

- ▶ **Transporte de viajeros de “larga distancia - alta velocidad”**, aquellos servicios en los que la velocidad máxima del tren es igual o superior a 200 km/h y además la velocidad media es superior a 100 km/h.
- ▶ **Transporte de viajeros de “larga distancia convencional”**, aquellos servicios en los que la velocidad máxima del tren es inferior a 200 km/h o la velocidad media inferior a 100 km/h.

De acuerdo con estas definiciones, solo Renfe-Operadora, realiza tráfico de larga distancia en España. No se incluyen en este grupo los transportes realizados en trenes de media distancia alta velocidad (Avant, anteriormente Lanzaderas) pese a que, hasta 2005, fueron gestionados por la Unidad de Negocio de alta velocidad.

Se incluyen los transportes internacionales de viajeros realizados en los servicios TrenHotel, tanto los que son operados por Renfe-Operadora como los que lo son por la Agrupación de Interés Económico (AIE) “Elypsos” (Renfe-Scnf).

El resto de las empresas operadoras de servicios de viajeros por ferrocarril que actúan en España no prestan servicios que, de acuerdo con las anteriores definiciones, pudieran denominarse de larga distancia.

5.1.1 Red y estaciones con servicios de larga distancia

El servicio de transporte de larga distancia se realiza en España, al finalizar 2007, sobre una red de unos 9.214 kilómetros de líneas, que representa el 69% de la longitud de la red de Adif. A 31 de diciembre de 2006, se prestaba en 9.039 km de líneas. En el año 2007 se han añadido a las líneas en las que circulan trenes de larga distancia, las nuevas líneas de alta velocidad de Madrid- Chamartín a Valladolid (23-12-2007) y de Antequera-Santa Ana a Málaga (24-12-2007).

Este tráfico se produce en 199 estaciones, considerando tan solo aquellas en las que se registran más de 365 viajeros subidos más bajados al año (en 2006 se produjo también en 199 estaciones, y en 2005 en 204 estaciones con el mismo criterio).

Figura 5.1.1 Líneas con servicio de larga distancia a 31 de diciembre de 2007



Fuente: Elaboración propia



5.1.2 Transporte realizado en servicios de larga distancia

El transporte realizado en 2007 fue de 8.466 millones de viajeros.kilómetro, lo que representa una disminución del 0,02% sobre los 8.468 millones de viajeros.kilómetro de 2006.

Esta es la suma de los recorridos realizados por los 18,6 millones de viajeros (un 2,00 % que los transportados en 2006) que utilizaron estos servicios.

El recorrido medio por viajero fue de 455 kilómetros (-1,99% s/2006).

Los ingresos de tráfico generados por estos viajeros (sin incluir el IVA ni la Tasa de seguridad) fueron de 728 millones de euros (+6,24% s/2006 en euros corrientes y +3,37 % euros constantes) ¹.

Tabla 5.1.1 Datos básicos de los servicios de larga distancia 2003-2007

Fuente: Elaboración propia sobre datos Renfe

Concepto	Unidad	2005	%	2006	%	2007
Viajeros	Miles de viajeros	17.701	2,99	18.231	2,00	18.596
Recorrido medio por viajero	km / viajero	472	-1,59	464	-1,99	455
Viajeros kilómetro	Millones de viajeros x km	8.354	1,36	8.468	-0,02	8.466
Billete medio	€corr / viajero	36,2	3,84	37,6	4,15	39,1
Billete medio 2006 homog 2007 (Dif.comisiones)				36,5	7,20	
Percepción media moneda corr.	c€corr /viajero km	7,67	5,51	8,09	6,26	8,60
Per.media. corr 2006 homog 2007 (Dif.comisiones)				7,86	9,37	
Percepción media π 2007	c€07 /viajero km	8,16	1,94	8,32	3,37	8,60
Per.media cons. 2006 homog 2007 (Dif.comisiones)				8,08	6,40	
Ingresos (sin IVA ni tasa seg.)	Millones €corr	640	6,95	685	6,24	728
Ingr. 2006 homog 2007 (Dif.comisiones)				665	9,35	
Trenes en día medio	Trenes / día (2 sentidos)	218	0,64	219	5,30	231
Recorrido medio del tren	km / tren	300	-3,39	290	-0,45	289
Trenes km año	Miles	47.741	-2,78	46.416	4,83	48.659
Plazas ofertadas	Miles plazas	21.846	0,15	21.879	5,77	23.141
Plazas km ofertadas	Millones plazas km	13.116	-0,89	12.999	5,24	13.680
Ocupacion (v/p)	% v/pl	81,03	2,84	83,33	-3,56	80,36
Aprovechamiento (v.km / pl.km)	% v.km/pl.km	63,70	2,27	65,14	-5,00	61,89
Viajeros por tren	v.km / trenes.km	175,0	4,26	182,4	-4,63	174,0
Plazas por tren	pl.km / trenes.km	274,7	1,94	280,1	0,39	281,1
Minutos tren	Miles de minutos	29.767	-8,42	27.260	0,20	27.314
Velocidad media del tren	km/h	103,2	-1,00	102,2	4,6	106,9

¹ El IVA aplicado es del 7% sobre el precio del billete; y el importe de la Tasa de Seguridad es de 0,15 euros por billete en larga distancia y de 0,3 euros por billete en AVE. En ambos casos están incluidos en el precio nominal del billete publicado, pero no se contabilizan como parte de los ingresos

5.1.3 Ingresos y precios medios en servicios de larga distancia

El ingreso medio (neto de IVA y de la Tasa de seguridad) fue de 39,1 euros por viajero (+4,15 % s/2006 en euros corrientes o + 1,32 % en euros constantes).

INDICADOR	Unidad	2006	%	2007
Billete medio	€corr / viajero	37,57	4,15	39,13

La percepción media (neta de IVA y de la Tasa de seguridad) fue de 8,60 céntimos de euro por viajero kilómetro (+6,26 % s/2006 en euros corrientes o + 3,37 % en euros constantes).

INDICADOR	Unidad	2006	%	2007
Percepción media € 2007	c€07 /viajero km	8,32	3,37	8,60

NOTA METODOLÓGICA

Debe observarse que el día 1 de enero de 2007 comenzó aplicarse un nuevo sistema de remuneración a los canales de venta que suponía excluir el cargo de emisión de las agencias de viaje del precio del billete. Por ello, a partir de esta fecha, en los ingresos no están incluidos los cargos de emisión de las agencias del viaje, aunque sí siguen estando incluidos los costes de emisión de Internet, venta telefónica y venta en estaciones. Se estima que los gastos que ya no están incluidos en el billete equivalen al 7% del importe de los billetes vendidos en agencias de viajes, por lo que puede estimarse en el año 2007 una repercusión de 0,222 céntimos de euro por viajero kilómetro. Si se homogeneizan los ingresos de 2006 con los de 2007 (restando en 2006 el 7% de las comisiones de agencias de viaje que supusieron el 37,9% de la ventas), el aumento los ingresos en 2007 sobre 2006 ha sido del 9,35% en términos nominales, y la percepción media por viajero kilómetro ha crecido en el año un 9,37% en términos corrientes y un 6,40% en términos constantes.

5.1.4 Oferta y producción en servicios de larga distancia

► **Trenes kilómetro.**- La oferta de servicios fue de 48.659 millones de trenes.kilómetro en el año (+4,83% s/2006).

INDICADOR	Unidad	2006	%	2007
Trenes km año	Miles	46.416	4,83	48.659

► **Plazas.**- La oferta de plazas (asientos y camas) fue de 23,1 millones de plazas (+5,77% s/2006) con un recorrido total de 13.680 millones de plazas. km al año (+5,24 puntos porcentuales s/2006).

INDICADOR	Unidad	2006	%	2007
Plazas ofertadas	Miles plazas	21.879	5,77	23.141
Plazas km ofertadas	Milones plazas km	12.999	5,24	13.680

► **Velocidad media.**- La velocidad media de estos trenes fue de 106,9 kilómetros por hora (+4,6% s/2006).

INDICADOR	Unidad	2006	%	2007
Velocidad media del tren	km/h	102,16	4,63	106,89

5.1.5 Relación entre oferta y demanda en servicios de larga distancia

► **Ocupación.**- El índice de “ocupación” de los trenes de alta velocidad y larga distancia fue de 0,804 viajeros/plaza -3,55 % sobre 2006, en que la ocupación fue de 0,833 viajeros /plaza.

INDICADOR	Unidad	2006	p.p.	2007
Ocupacion (viajeros/plazas)	% v/pl	83,33	-3,56	80,36

► **Aprovechamiento.**- El aprovechamiento medio fue de 0,619 viajeros.km/plaza.km frente a 0,651 v.km/plaza.km en 2006, lo que supone un descenso de 5% en 2007.

INDICADOR	Unidad	2006	%	2007
Aprovechamiento (v.km / pl.km)	% v.km/pl.km	65,14	-5,00	61,89

► **Viajeros por tren.**- Se mueven una media de 174 viajeros en cada tren frente a los 182 viajeros de 2006 (- 4,63 % s/2005).

INDICADOR	Unidad	2006	%	2007
Viajeros por tren	viajeros / tren	182,44	-4,63	173,99

► **Tamaño del tren.**- El tamaño medio de cada tren en el año fue 281 plazas, frente a las 280 plazas de 2006 (+ 0,39 % s/2006).

INDICADOR	Unidad	2006	%	2007
Plazas por tren	plazas / tren	280,05	0,39	281,14

NOTA METODOLÓGICA:

Aprovechamiento se denomina al cociente entre los viajeros. km transportados y las plazas. km ofertadas; siendo este valor mas representativo que el utilizado en algunas ocasiones de “ocupación” (entendida como el cociente entre los viajeros y las plazas)

5.1.6 Parque de material para servicios de larga distancia

Al finalizar el año 2007 el parque de material de larga distancia estaba integrado por 52 trenes de alta velocidad (máxima de 300 km/h o superior) y ancho de vía de 1.435 mm (series 100, 102 y 103); 25 trenes de alta velocidad y ancho variable para 250 km/h (series 120 y 130); 15 trenes de alta velocidad de ancho de vía ibérico (series 101 y 490). Además, el parque contaba con 111 locomotoras eléctricas, 49 locomotoras diesel, 4 electrotrenes, 1131 coches Talgo y 207 coches convencionales de viajeros.

En la tabla aparece el parque de material rodante de larga distancia a 31 de diciembre de 2007 y su comparación, por series, con el existente en los años 2005-2006.

Tabla 5.1.2 Parque de material para servicios de larga distancia 2005-2007

Fuente: Elaboración propia

Material	Potencia (kW)	Plazas	Velocidad máxima (km/h)	2005		2006		2007	
				Nº Composiciones	Vehículos	Nº Composiciones	Vehículos	Nº Composiciones	Vehículos
LOCOMOTORAS									
Locomotoras eléctricas									
Serie 252 (ancho vía 1.435 mm)	5.600		220		112		110		96
Serie 252 (ancho vía 1.435 mm)	5.600		200		19		20		20
Serie 269	3.100		200		53		53		53
Locomotoras diesel									
Serie 319	1.190		120		51		47		49
Serie 333	1.875		140		14		14		14
Serie 334	1.915		200		34		28		18
Serie 354	2.250		200		3		3		14
Tractores									
Serie 311	550		90		10		7		7
TRENES AUTOPROPULSADOS ELÉCTRICOS									
Trenes autopropulsados eléctricos									
Serie 100	8.800	329	300	49	380	65	472	96	763
Serie 101	8.800	333	220	18	144	18	144	18	144
Serie 102	8.000	118	330	5	40	6	48	5	40
Serie 103	8.800	404	350	12	144	15	180	16	192
Alvia s/120	4.000	238	250	0	0	12	48	12	48
s 130	4.600	299	250	0	0	0	0	13	143
Alaris s/490	4.000	161	200	10	40	10	40	10	40
Intercity s/448	1.160	204	160	4	12	4	12	4	12
COCHES Y REMOLQUES									
Coches Talgo									
Talgo III (butacas)			160			90	1067	89	1131
Talgo III (RD) Butacas			160			15	120	12	97
Talgo IV			180			1	14	1	14
Talgo V (Camas)			180			22	274	17	236
Talgo VI			200			3	51	17	316
TalgoVII (Butacas)			150			22	311	21	234
						27	297	21	234
Coches Arco			200	13	41	13	41	13	41
Coches material convencional			160		230		185		166

En los autopropulsados los vehículos son sólo coches, no contando motores y locomotoras

5.1.7 Evolución del tráfico de larga distancia 1941-2007

El transporte ferroviario de larga distancia (medido en viajeros.kilómetro) en 2007 repite prácticamente la misma cifra del año 2006: 8.466 Mvkm (-0,02%).

Por ello, el transporte de viajeros de larga distancia sigue aún por debajo (-13,75%) del máximo histórico de transporte registrado por Renfe, en 1985 cuando se movieron 9.816 Mvkm.

El tráfico 2007 se encuentra, sin embargo, un 15,9% por encima del mínimo relativo

de 1996, al que se llegó después del periodo 1988-1996, en que se perdió el 22,6% del tráfico de larga distancia. El declive se aceleró desde 1990, pese a la puesta en servicio en 1992 de la línea de Alta Velocidad de Madrid a Sevilla con su impacto positivo en los tráficos de este corredor.

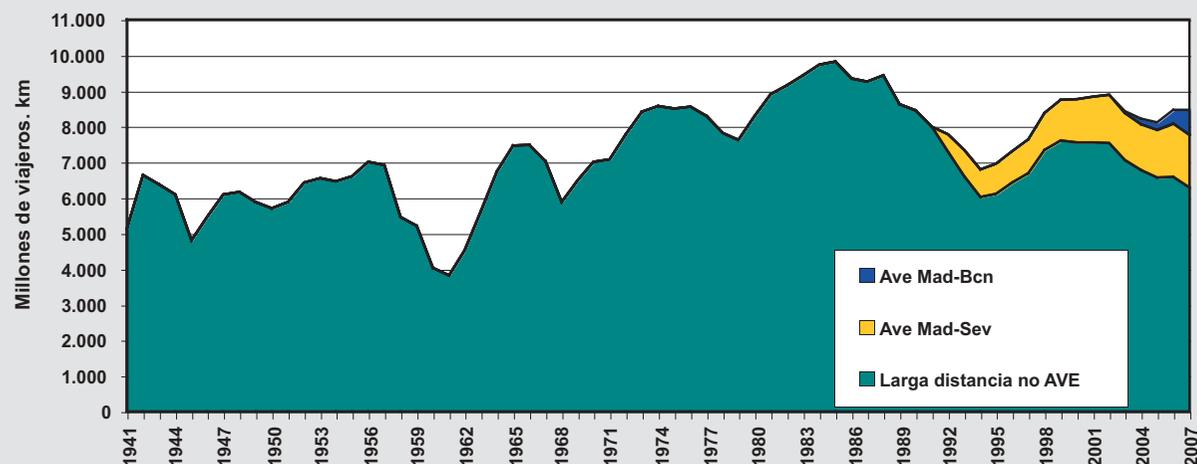
En la tabla y en la figura se muestra la evolución del tráfico de viajeros de larga distancia (medido en viajeros.km) en el periodo 1941-2007.

Tabla 5.1.3 Evolución del tráfico de viajeros de larga distancia 1941-2007

	1941	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1992	1996	2000	2005	2006	2007
Resto	5.117	4.811	5.706	6.600	4.032	7.462	7.003	8.497	8.287	9.816	7.280	6.427	7.550	6.556	6.584	6.275
Ave Mad-Sev											492	875	1.212	1.355	1.490	1.477
Ave Mad-Bcn														200	394	699
Total	5.117	4.811	5.706	6.600	4.032	7.462	7.003	8.497	8.287	9.816	7.772	7.302	8.763	8.111	8.468	8.466

Fuente: Elaboración propia

Figura 5.1.2 Evolución del tráfico de viajeros de larga distancia 1941-2007



5.1.8 Tráfico de larga distancia por estaciones

El tráfico de viajeros de larga distancia figura aforado en un total de 222 estaciones (frente a 224 estaciones en 2006). Si se eliminan las estaciones con pocos viajeros (menos de un viajero subido o bajado al día) como presuntos errores estadísticos, puede considerarse que el número de estaciones operativas ha sido de 199, cifra idéntica a la del año anterior.

Los cinco primeros lugares, por este orden, los ocupan las estaciones de Madrid-Puerta de Atocha (8,99 millones de viajeros), Barcelona-Sants² (3,4 millones de viaje-

ros) , Sevilla-Santa Justa (3,06 millones de viajeros), Valencia-Nord (2,24 millones de viajeros) y (Madrid-Chamartín 2,02 millones de viajeros), orden que ha sido idéntico al del año anterior.

En los puestos siguientes, sin embargo, hay un cambio, al haber superado la estación de Zaragoza-Delicias a la de Córdoba³ (1,69 millones de viajeros) pasando al sexto puesto la estación aragonesa. A ellas les siguen, tanto en 2006 como en 2007, las de Alicante, Málaga y Madrid- Atocha Cercanías.

Tabla 5.1.4 Número de viajeros de larga distancia por estaciones 2004-2007

2004		2005		2006		2007	
Estación	Viajeros LD s+b						
Madrid-P. At.	6.664.376	Madrid-P. At.	7.258.945	Madrid-P. At.	7.886.486	Madrid-P. At.	8.987.497
Barcelona-Sants	4.049.535	Barcelona-Sants	3.991.859	Barcelona-Sants	3.620.777	Barcelona-Sants	3.401.291
Sevilla-S.Justa	2.834.414	Sevilla-S.Justa	2.854.147	Sevilla-S.Justa	3.046.625	Sevilla-S.Justa	3.064.434
Madrid-Chamartín	2.330.934	Madrid-Chamartín	2.303.175	Valencia-Nord	2.266.495	Valencia-Nord	2.244.537
Valencia-Nord	2.157.809	Valencia-Nord	2.209.212	Madrid-Chamartín	2.266.173	Madrid-Chamartín	2.026.067
Córdoba	1.556.048	Córdoba	1.554.435	Córdoba	1.604.039	Zaragoza-Delicias	1.834.968
Alicante	1.416.409	Alicante	1.471.969	Zaragoza-Delicias	1.551.352	Córdoba	1.694.944
Zaragoza-Delicias	1.176.225	Zaragoza-Delicias	1.368.313	Alicante	1.489.441	Alicante	1.469.403
Málaga	870.839	Málaga	870.810	Málaga	900.683	Málaga	899.541
Madrid-At.-Cer.	597.449	Madrid-At.-Cer.	655.346	Madrid-At.-Cer.	701.098	Madrid-At.-Cer.	605.237
Albacete	449.144	Lleida	473.754	Lleida	535.115	Lleida	540.815
Tarragona	447.040	Albacete	472.375	Albacete	488.286	Albacete	502.483
Lleida	436.240	Tarragona	465.299	Tarragona	467.187	Barcelona-Franca	472.861
Castellón	393.285	Castellón	400.162	Barcelona-Franca	400.337	Camp de Tarragona	468.508
Murcia	342.994	Murcia	374.505	Castellón	398.265	Castellón	399.604
Valladolid	294.476	Pamplona	323.176	Murcia	388.898	Murcia	392.656
Pamplona	272.605	Valladolid	304.160	Pamplona	349.843	Tarragona	362.754
Resto viajeros	10.194.570	Resto viajeros	11.278.130	Resto viajeros	9.750.175	Resto viajeros	6.803.925
Total viajeros	36.484.392	Total viajeros	38.629.772	Total viajeros	38.111.275	Total viajeros	36.171.525

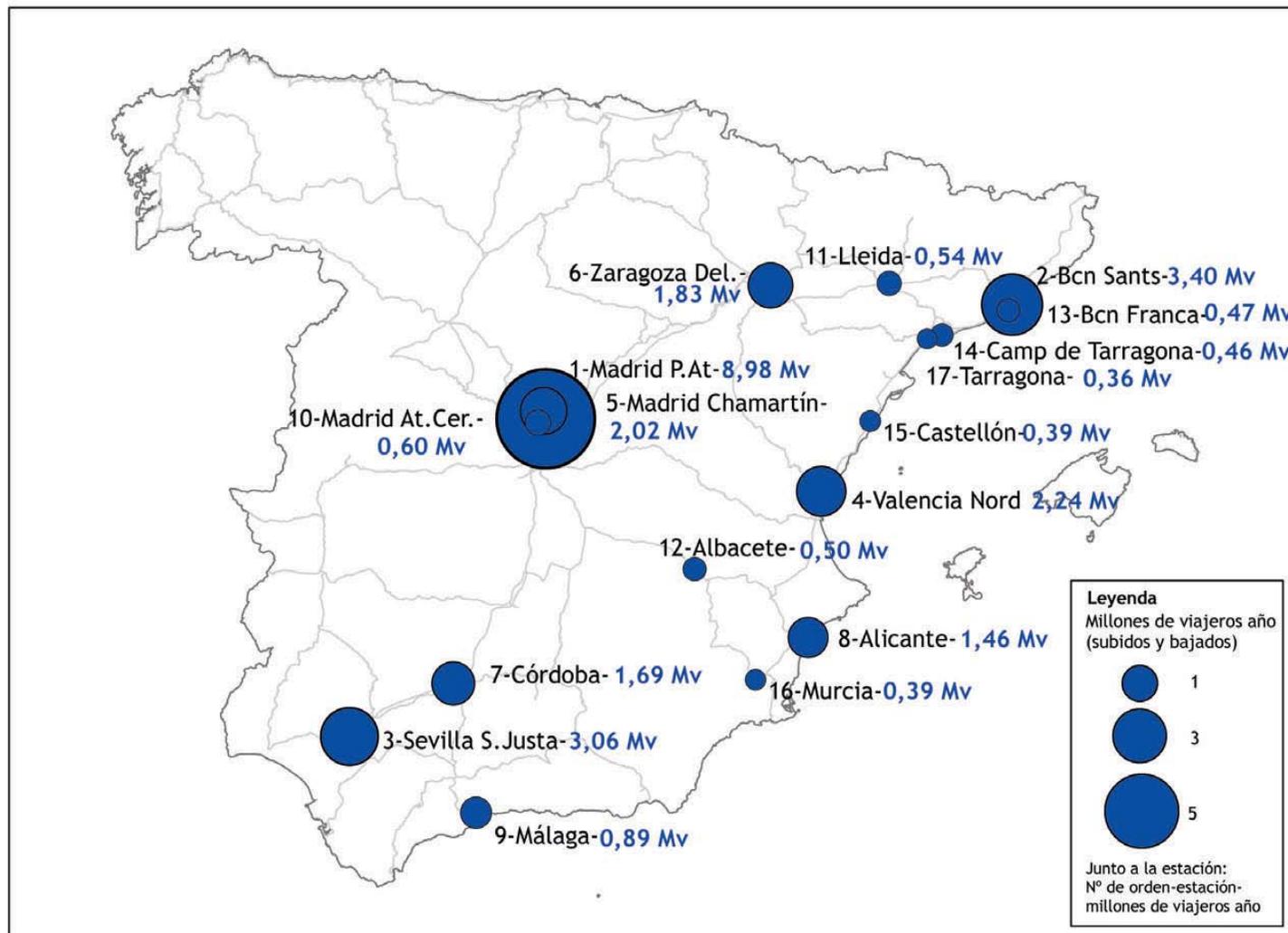
Observaciones: El total de viajeros corresponde a la suma de subidos y bajados de cada una de las 17 estaciones con mas de 250.000.

Fuente: Datos Adif. Elaboración propia

Debe observarse que el trasvase de un número importante de trenes a la estación de Barcelona França desde 2006 ha hecho que casi medio millón de viajeros anuales aparezcan en esta estación en lugar de en Sants, sin que ello permita asegurar que la estación realmente utilizada haya sido Barcelona França

El menor crecimiento del tráfico de viajeros de larga distancia en Córdoba en el año puede deberse en parte al crecimiento del tráfico de los trenes Avant de Córdoba a Sevilla, considerados viajeros de media distancia y que captan viajeros de los trenes de larga distancia de Madrid a Sevilla

Figura 5.1.3 Viajeros de larga distancia por estaciones 2007 (las 17 estaciones con mayor tráfico, más de 250.000 viajeros s+b)



Fuente: Elaboración propia

5.1.9 Tráfico de viajeros de larga distancia por ciudades

Si se agrupa el tráfico de viajeros de larga distancia de las diferentes estaciones de la misma ciudad, resulta que la ciudad cuyas estaciones han tenido más tráfico de larga distancia en 2007 sigue siendo Madrid (con 11,6 millones de viajeros y un crecimiento del 7,05%), seguida de Barcelona (con 3,9 Mv), Sevilla (3,1 Mv), Valencia (2,2 Mv) y Zaragoza (1,8 Mv).

Merece ser destacado en este apartado el crecimiento de Tarragona, que al sumar el tráfico de la estación local de Tarragona al que aporta la nueva estación de Camp de Tarragona (LAV Madrid Barcelona), en servicio desde diciembre de 2006, obtiene un crecimiento del 74% del número de viajeros.

Le sigue el crecimiento de Zaragoza con un 18%; mientras que se producen leves retrocesos en Barcelona (atribuible en parte al corte de la línea de Barcelona a Vilanova en los últimos meses del año), Valencia, Alicante, Málaga, León, Granada y Pamplona.

Tabla 5.1.5 Numero de viajeros de larga distancia en las 17 ciudades con mas trafico

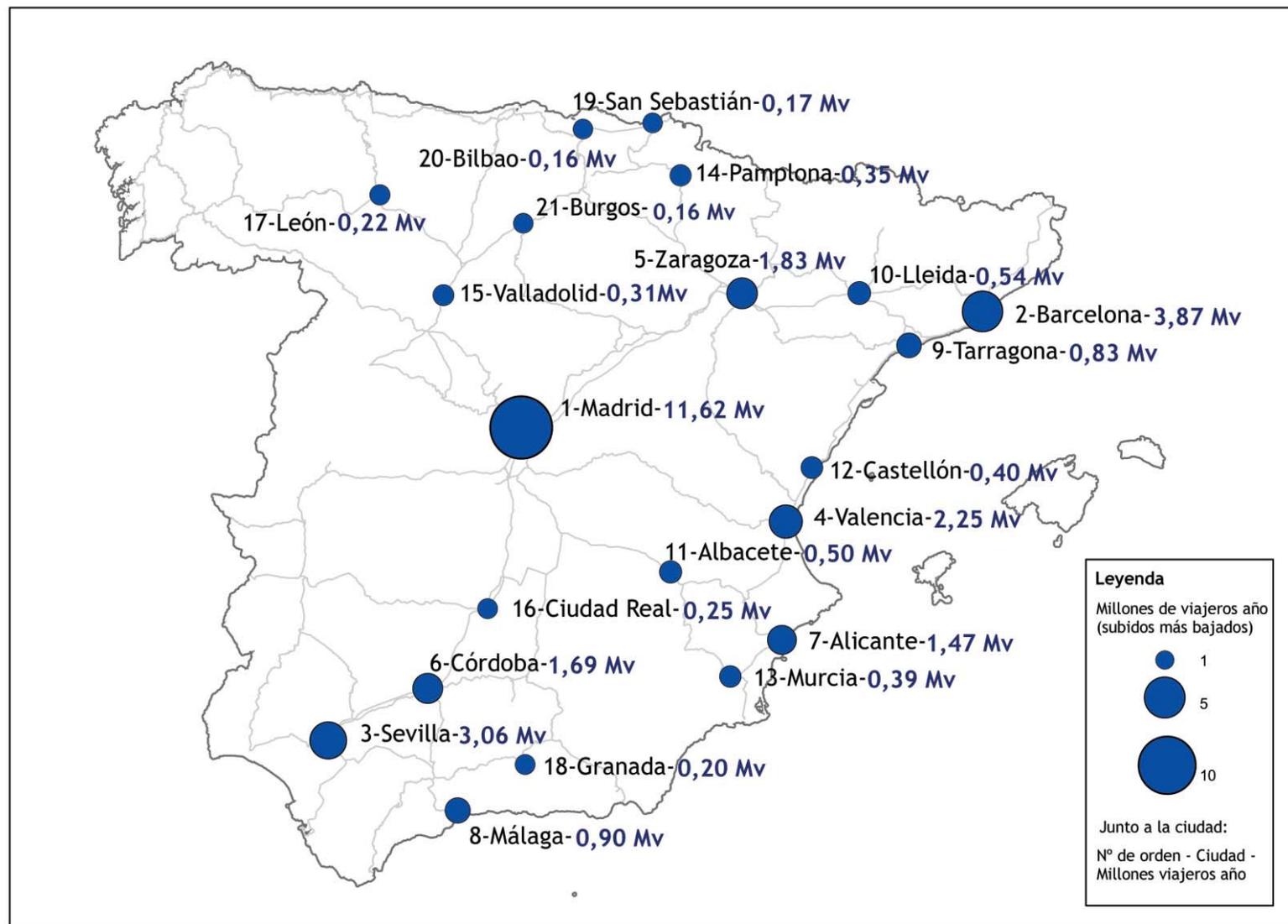
2004		2005		2006		2007	
Ciudad	Viajeros LD s+b						
Madrid	9.592.759	Madrid	10.217.466	Madrid	10.853.757	Madrid	11.618.801
Barcelona	4.066.856	Barcelona	4.059.756	Barcelona	4.021.114	Barcelona	3.874.152
Sevilla	2.834.414	Sevilla	2.854.147	Sevilla	3.046.625	Sevilla	3.064.434
Valencia	2.157.809	Valencia	2.209.453	Valencia	2.266.742	Valencia	2.245.150
Córdoba	1.556.048	Alicante	1.471.969	Córdoba	1.604.039	Zaragoza	1.834.968
Alicante	1.416.409	Córdoba	1.304.291	Zaragoza	1.551.352	Córdoba	1.694.944
Zaragoza	1.176.225	Zaragoza	1.368.313	Alicante	1.489.441	Alicante	1.469.403
Málaga	870.839	Málaga	870.810	Málaga	900.683	Málaga	899.541
Albacete	449.144	Lleida	473.754	Lleida	535.115	Tarragona	831.262
Tarragona	447.040	Albacete	472.375	Albacete	488.286	Lleida	540.815
Lleida	436.240	Tarragona	465.299	Tarragona	476.032	Albacete	502.483
Castellón	393.285	Castellón	400.162	Castellón	398.265	Castellón	399.604
Murcia	342.994	Murcia	374.505	Murcia	388.898	Murcia	392.656
Valladolid	294.476	Pamplona	323.176	Pamplona	349.843	Pamplona	345.114
Pamplona	272.605	Valladolid	304.160	Valladolid	308.373	Valladolid	311.759
León	228.700	León	224.982	León	222.607	Ciudad Real	256.490
Bilbao	215.611	Granada	206.572	Granada	205.740	León	222.157
Resto viajeros	9.738.069	Resto viajeros	11.028.582	Resto viajeros	9.004.363	Resto viajeros	5.667.792
Total viajeros	36.484.392	Total viajeros	38.629.772	Total viajeros	38.111.275	Total viajeros	36.171.525

Observaciones: No incluido en ningún año viajeros de AV Media Distancia, ni estaciones en extranjero no fronterizas. Se contemplan las 17 ciudades con más tráfico

Madrid Ciudades con servicio AVE
 Castellón Ciudades con servicio Euromed, o AV a 200 km/h
 Barcelona Ciudades con servicio Alvia/Talgo 200

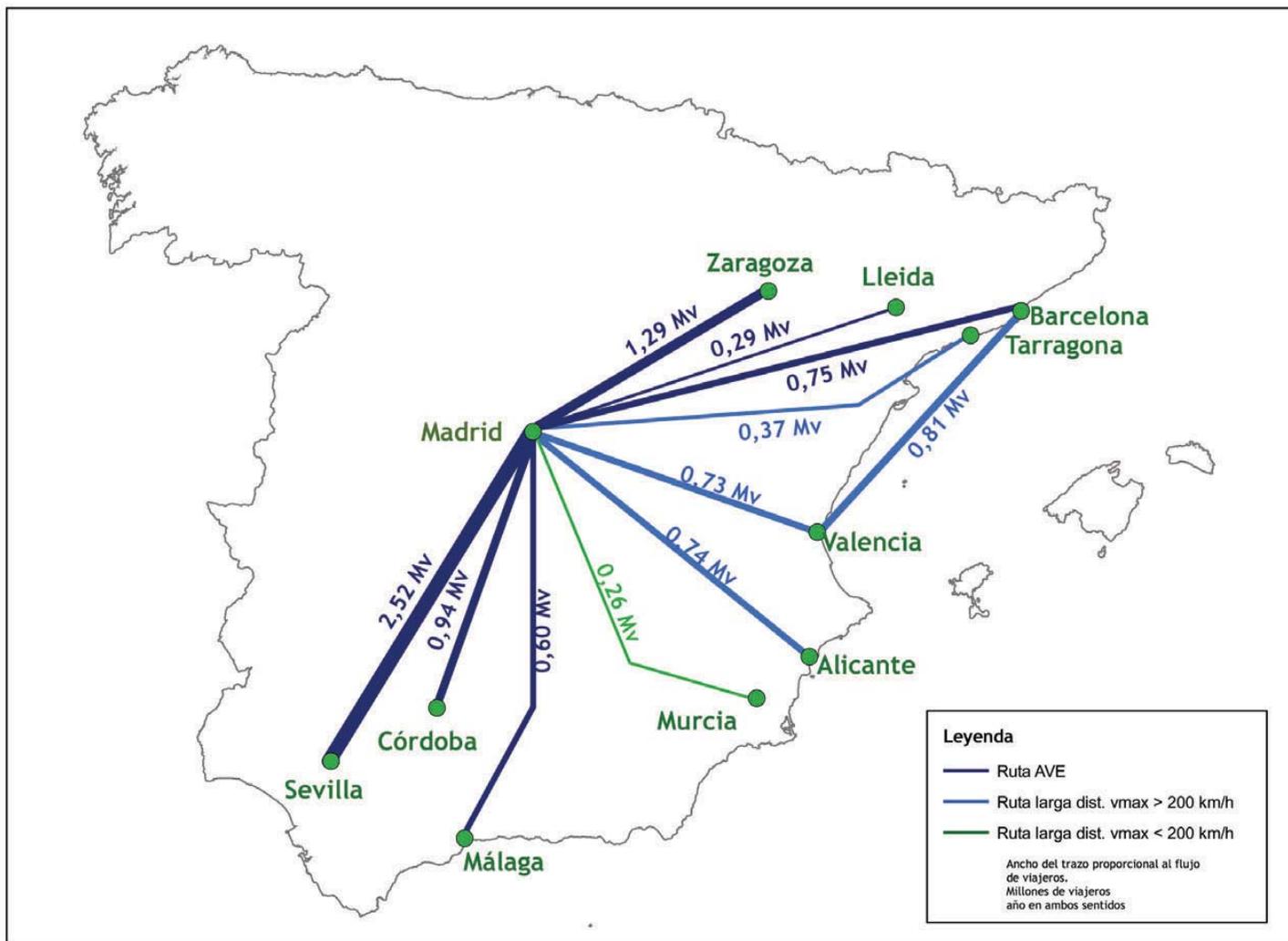
Fuente: Datos ADIF. Elaboración propia

Tabla 5.1.3. Viajeros de larga distancia por ciudades 2007.



5.1.10 Principales rutas de viajeros de larga distancia

Figura 5.1.5 Principales rutas de viajeros de Larga Distancia 2007



Fuente: Elaboración propia

Las rutas Origen-Destino de larga distancia que más viajeros ha registrado en el año 2007 ha sido la de Madrid a Sevilla con 2.520.966 viajeros (en ambos sentidos), seguido de la ruta de Madrid a Zaragoza con 1.299.480 viajeros, y de la ruta de Madrid a Córdoba con 947.943 viajeros.

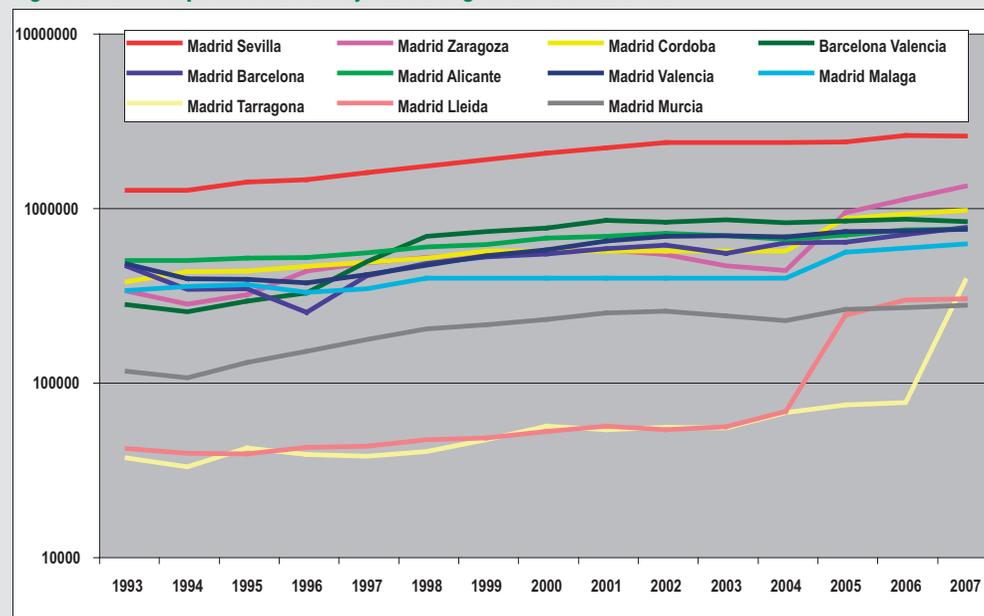
Tabla 5.1.6 Evolución del número de viajeros por rutas de larga distancia 1993-2007

ORIGEN	DESTINO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Madrid	Sevilla	1.232.775	1.236.520	1.379.675	1.420.528	1.557.869	1.698.967	1.854.039	2.009.110	2.158.608	2.308.106	2.315.133	2.322.160	2.329.187	2.535.400	2.520.966
Madrid	Zaragoza	325.251	275.933	311.244	423.854	475.067	508.893	532.272	555.668	561.599	528.208	454.280	427.986	914.897	1.097.283	1.299.480
Madrid	Cordoba	368.343	420.482	426.244	451.863	477.875	503.476	552.499	552.499	552.499	552.499	552.499	552.499	846.641	907.135	947.943
Barcelona	Valencia	272.702	247.856	285.537	318.699	481.176	674.637	713.957	748.736	829.617	810.383	836.204	805.080	820.401	843.080	819.226
Madrid	Barcelona	452.853	335.105	337.042	246.715	397.859	470.262	511.985	531.873	571.044	597.400	537.365	616.730	621.342	689.644	756.900
Madrid	Alicante	490.648	490.648	504.871	509.663	541.725	582.583	601.991	657.377	674.816	696.953	679.335	646.734	685.248	733.404	741.064
Madrid	Valencia	468.052	384.354	379.842	363.696	406.427	460.716	522.244	564.158	631.245	674.318	675.292	666.596	716.215	722.028	736.256
Madrid	Malaga	328.787	347.077	354.635	320.682	337.308	387.015	387.015	387.015	387.015	387.015	387.015	387.015	543.982	575.628	606.265
Madrid	Tarragona	36.015	32.069	41.338	37.912	36.936	39.377	46.064	55.002	52.620	53.921	53.640	65.702	72.898	75.180	374.025
Madrid	Lleida	40.978	38.424	38.124	41.581	42.244	46.114	47.158	51.416	54.956	52.550	54.461	66.562	237.831	291.167	295.094
Madrid	Murcia	113.119	104.314	126.782	147.996	172.890	198.044	209.705	224.414	243.786	249.598	234.414	220.471	255.902	262.255	269.871

Observaciones: el total de viajeros, es resultado de la suma de los viajeros de ambos sentido de las principales rutas con origen-destino en las ciudades indicadas.

Fuente: Elaboración propia

Figura 5.1.6 Principales rutas de viajeros de larga distancia 1993-2007



En la tabla puede observarse la evolución de los viajeros anuales de larga distancia, desde el año 1993 hasta el 2007, clasificados por las principales rutas Origen-Destino de España.

5.2 Transporte de viajeros de media distancia

A los efectos de este informe se considera “transporte de viajeros de media distancia” todos aquellos transportes de viajeros realizados en trenes o en grupos de trenes en los que el recorrido medio del viajero es superior a 60 kilómetros e inferior a 300 kilómetros.

Con este criterio se excluyen los viajeros que los operadores consideran habitualmente como de “cercanías” que no son objeto del OFE.

Dentro de este segmento de media distancia, a su vez, se distinguen dos subsegmentos, en función de la velocidad media del tren:

- ▶ **Transporte de viajeros de “media distancia - alta velocidad”,** sería el realizado en aquellos servicios en los que la velocidad máxima del tren es igual o superior a 200 km/h, y además la velocidad media del tren es superior a 100 km/h.
- ▶ **Transporte de viajeros en media distancia convencional,** es el realizado en los servicios en los que la velocidad máxima del tren es inferior a 200 km/h o la velocidad media del tren es inferior a 100 km/h.

De acuerdo con estas definiciones, se consideran tráficos de media distancia exclusivamente los realizados por Renfe-Operadora en sus trenes gestionados por la Dirección General de Servicio de cercanías y media distancia. Se incluyen en ellos los transportes realizados en trenes de media distancia y alta velocidad (Servicio Avant).

También se incluyen como media distancia los servicios ferroviarios de la operadora FEVE, considerando las líneas que denomina “regionales” (Ferrol-Oviedo; Oviedo-Santander; Santander-Bilbao y León-Bilbao) y de la operadora Euskotren exclusivamente los trenes regionales en la línea Bilbao-Donostia, no obstante dado el muy reducido número de viajeros de Euskotren con recorrido medio superior a 60 kilómetros, no se han considerado a los efectos del informe.

5.2.1 Redes y estaciones con servicio media distancia

Figura 5.2.1 Líneas con servicio media distancia en 2007



Fuente: Elaboración propia

Los servicios de transporte de media distancia se realizan en 2007 sobre una red en España de 9.750 kilómetros.

En al red de Adif, este tráfico se produce en 801 estaciones; en la Euskotren en 34 estaciones, y en la de FEVE en 181 estaciones.

El criterio establecido en el recuento de estaciones de Adif consiste en considerar solo aquellas estaciones con más de 100 registros de viajeros subidos y bajados al año. En el resto de redes, se incluyen todas en las que hacen paradas los trenes regionales.

5.2.2 Datos generales de los servicios de media distancia

El transporte realizado en 2007 fue de 3.205 millones de viajeros.kilómetro (-3,06 % sobre 2006).

Esta es la suma de los recorridos realizados por los 31.753 millones de viajeros (-0,77 % s/2006) que utilizaron estos servicios.

El recorrido medio por viajero fue de 100,95 kilómetros (-2,81% s/2006).

Los ingresos de tráfico generados por estos viajeros (sin incluir el IVA ni la Tasa de seguridad) fueron de 171 millones de euros (+4,26% s/2006 en euros corrientes) ⁴.

Tabla 5.2.1 Datos básicos de los servicios de media distancia 2005-2007

MEDIA DISTANCIA		2005	%	2006	%	2007
Concepto	Unidad					
Viajeros	Miles de viajeros	30.119	6,24	31.998	-0,77	31.753
Recorrido medio por viajero	km / viajero	102,44	1,40	103,87	-2,81	100,95
Viajeros kilómetro	Millones de viajeros x km	3.068	7,78	3.264	-3,06	3.205
Billete medio	€corr / viajero	5,68	-9,70	5,13	5,07	5,39
Percepción media moneda corr.	c€corr / viajero km	5,58	-10,99	4,96	7,55	5,34
Percepción media € 2007	c€07 / viajero km	5,95	-14,14	5,11	4,56	5,34
Ingresos (sin IVA ni tasa seg.)	Millones €corr	171,1	-4,06	164,2	4,26	171,2
Trenes km año	Miles	35.190	4,10	36.631		
Plazas por tren	Plazas por tren	238	0,98	241		
Plazas km ofertadas	Milones plazas km	8.508	5,05	8.937	1,30	9.054
Aprovechamiento (v.km / pl.km)	% v.km/pl.km	0,36	2,66	0,37	-4,78	0,35
Viajeros por tren	v.km / trenes.km	86,3	3,66	89,5		

Fuente: Elaboración propia

⁴ El IVA aplicado es del 7% sobre el precio del billete.

5.2.3 Tráfico en servicios de media distancia

► Transporte en viajeros.kilómetro

El tráfico total en los servicios de media distancia fue de 3.205 millones de viajeros.km frente a los 3.307 Mv.km del año 2006 con una diferencia porcentual del -3,06 %.

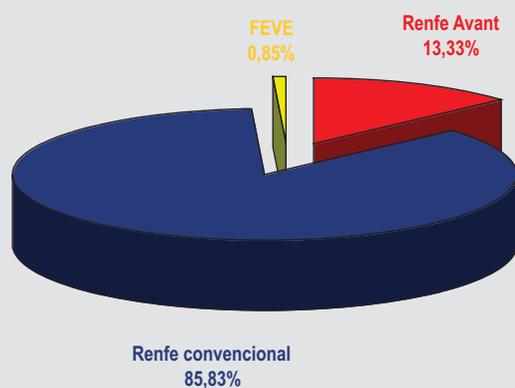
En Renfe media distancia convencional se transportaron 2.775 millones de viajeros (-3,22% frente a 2006). En Renfe-Avant se contabilizan 431 millones de viajeros.km frente a los 411 millones del año 2006 (+ 4,82%); y en FEVE se pasa de 29 millones de viajeros.km en el año 2006 a 27 millones de viajeros.km en 2007.

Tabla 5.2.2 Viajeros.kilómetro en trenes de media distancia por operadores 2005-2007

Viajeros kilómetro Ud.: Millones v km	2005	%	2006	%	2007
Renfe Avant	293	40,41	411	4,82	431
Renfe convencional	2.745	2,88	2.824	-1,75	2.775
FEVE	30,0	-5,00	28,5	-3,84	27,4
TOTAL	3.068	6,38	3.264	-1,78	3.205

Fuente: Operadores

Figura 5.2.2 Reparto por operadores del transporte (v.km) de media distancia en 2007



► Viajeros

El total de viajeros de media distancia del año 2007 fue 31,76 millones, frente a los 32 Mviajeros de 2006 (-0,77 %).

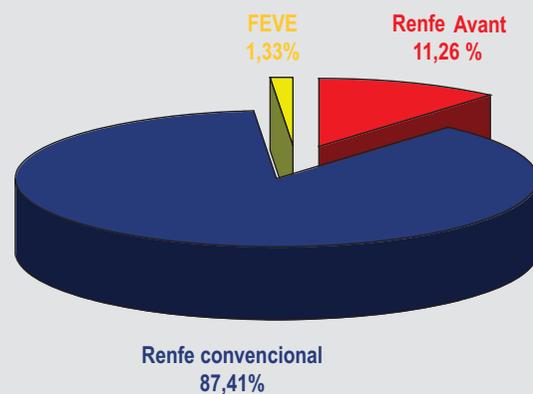
En Renfe media distancia convencional hubo 27,76 millones de viajeros (-1,82 % frente a 2006); en Renfe-Avant se movieron 3,58 Mviajeros en 2007 (+8.80 % respecto al año anterior). En FEVE, en el año 2007, se transportaron 0,42 millones de viajeros (-4,67 %).

Tabla 5.2.3 Miles de viajeros en trenes de media distancia 2005-2007

Viajeros	Ud.: Miles de viajeros	2005	%	2006	%	2007
Renfe Avant		2.066	59,09	3.287	8,80	3.576
Renfe convencional		27.585	2,48	28.269	-1,82	27.755
FEVE		468	-5,42	442	-4,67	422
TOTAL		30.119	6,24	31.998	-0,77	31.753

Fuente: Operadores

Figura 5.2.3 Reparto del número de viajeros en trenes de media distancia por operadores en 2007



5.2.4 Ingresos y precios en servicios de media distancia

► Ingresos comerciales en trenes de media distancia

Los ingresos del tráfico regional (sin IVA ni tasa de seguridad) en 2007 fueron 171 millones de euros, frente a los 164 millones de euros del año 2006 (+4,25%).

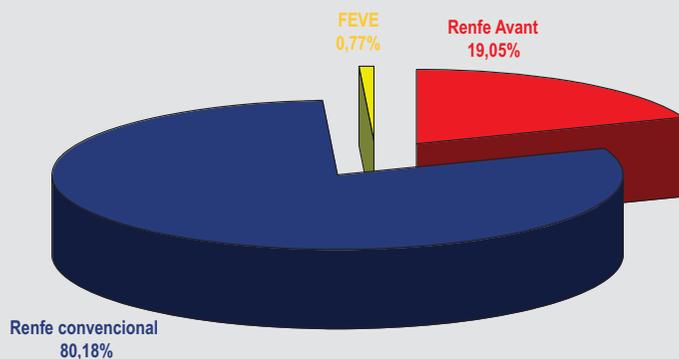
Renfe media distancia convencional ingresó 137 millones de euros en 2007 (+2,95%). Los servicios de media distancia-alta velocidad Avant ingresaron 33 millones de euros (+10,41%) y FEVE ingresó 1 millón de euros (-0,76%).

Tabla 5.2.4 Ingresos (sin IVA ni tasa de seguridad) millones de euros

Ingresos (sin IVA ni tasa seg.) Millones € corr	2005	%	2006	%	2007
Renfe Avant	20,30	45,46	29,54	10,41	32,61
Renfe convencional	149,51	-10,84	133,31	2,95	137,24
FEVE	1,30	1,54	1,32	-0,76	1,31
TOTAL	171	-4,06	164	4,26	171

Fuente: Operadores

Figura 5.2.4 Reparto de los ingresos comerciales de los trenes de media distancia por operadores 2007



► Percepción media en trenes de media distancia

La *percepción media* total (entendida como el ingreso comercial de tráfico por viajero.kilómetro), en euros corrientes en el año 2007 fue de 5,34 céntimos de euro/vkm frente a 4,96 c€/vkm del año 2006 (+7,55%).

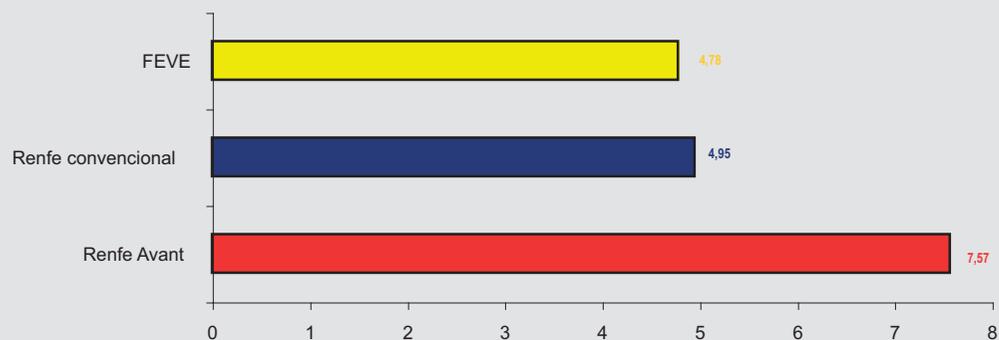
En Renfe-media distancia convencional, la percepción media en 2007 fue de 4,95 c€/v.km frente a los 4,65 c€/v.km del año 2006 (+6,38%). Avant registra una percepción media en 2007 de 7,57 c€/v.km y en el 2006 de 7,19 c€/v.km (+5,34%); y FEVE consigue 4,78 c€/v.km en 2007 frente a los 4,63 c€/v.km de 2006 (+3,20%).

Tabla 5.2.5 Percepción media en euros corrientes/v.km 2005-2007

Percepción media € corrientes/v.km	2005	%	2006	%	2007
Renfe Avant	6,94	3,60	7,19	5,34	7,57
Renfe convencional	5,45	-13,33	4,72	4,78	4,95
FEVE	4,33	6,88	4,63	3,20	4,78
TOTAL	5,58	-9,82	5,03	6,15	5,34

Fuente: Operadores

Figura 5.2.5 Percepción media por viajero kilometro y operadores en 2007



5.2.5 Oferta en los servicios de media distancia

La oferta, medida en plazas.kilómetro, en el año 2007 en los servicios de media distancia fue de 9.054 millones de plazas.km, frente a los 8.937 millones de plazas.km de 2006 (+1,30%).

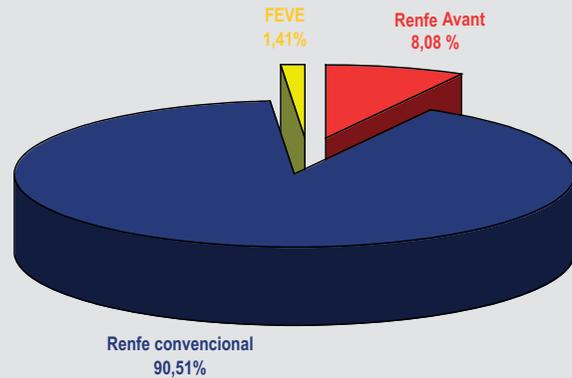
Renfe media distancia convencional ofreció 8.194 millones de plazas.km (8.110 Mplazas.km en 2006, +1,04% en 2007), mientras que en trenes Avant se ofrecieron 732 millones de plazas.km (+3,61%) y en FEVE se ofertaron 128 millones de plazas.km (+5,33%).

Tabla 5.2.6 Plazas kilómetro en millones ofertadas en trenes de media distancia 2005-2007

Plazas kilómetro ofertadas	2005	%	2006	%	2007
Renfe Avant	563	25,39	706	3,61	732
Renfe convencional	7824	3,66	8.110	1,04	8.194
FEVE	121	0,78	121	5,33	128
TOTAL	8.508	5,05	8.937	1,30	9.054

Fuente: Operadores

Figura 5.2.6 Reparto de las plazas kilometro ofrecidas por operadores 2007



5.2.6 Relación entre oferta y demanda en servicios de media distancia

El aprovechamiento (viajeros.km/plazas.km) total de los servicios de media distancia en el año 2007 fue del 35%, frente al 37% del año 2006 (-1,59 pp).

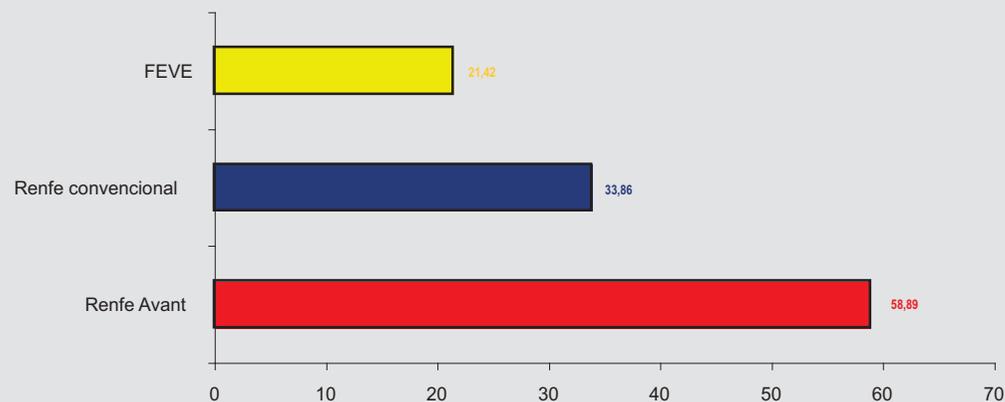
Renfe, en sus servicios de media distancia convencional, consigue un aprovechamiento del 33,86% (-1,49 p.p.), mientras que el aprovechamiento de Avant es del 58,89% (+0,68 p.p.) y el de FEVE del 21,42% (-2,04 p.p.)

Tabla 5.2.7 Aprovechamiento (v.km/pl.km) en trenes de media distancia 2005-2007

Aprovechamiento (100v.km/pl.km)	2005	p.p	2006	p.p	2007
Renfe Avant	51,99	6,23	58,22	0,68	58,89
Renfe convencional	35,08	0,27	35,35	-1,49	33,86
FEVE	24,89	-1,43	23,47	-2,04	21,42
TOTAL	36,06	0,94	37,00	-1,59	35,40

Fuente: Operadores

Figura 5.2.7 Aprovechamiento (v.km/pl.km) en trenes de media distancia 2007



5.2.7 Evolución del tráfico de media distancia 1993-2007

El tráfico de viajeros de media distancia de Renfe-Operadora (medido en viajeros.kilómetro) en el año 2007, es de 3.206 millones de viajeros.kilómetro, presentando un ligero descenso respecto al año 2006.

La evolución del tráfico total de viajeros de media distancia de Renfe en el periodo 1993-2007 muestra una tendencia regular de crecimiento, con dos pequeños retrocesos en los años 2004 y 2007. El máximo de viajeros.kilómetro de media distancia en Renfe se produce en el año 2006.

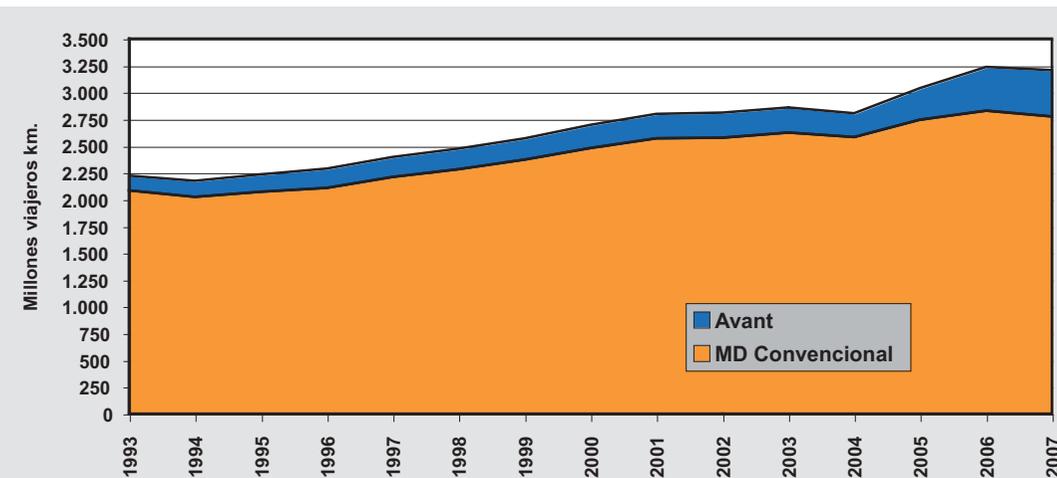


Figura 5.2.8 y Tabla 5.2.8 Evolución del tráfico de Media Distancia Renfe 1993-2007

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MD Convencional Renfe	2.074	2.482	2.572	2.575	2.624	2.583	2.745	2.825	2.775
Avant	162	212	225	237	232	223	293	411	431
Total	2.236	2.694	2.797	2.812	2.856	2.806	3.038	3.236	3.206

Fuente: Elaboración propia sobre datos Renfe.

5.2.8 Parque de material Renfe para servicios de media distancia

Al finalizar el año 2007 el parque de material de media distancia de Renfe-Operadora estaba integrado por 20 trenes de ancho de vía estándar (1.435 mm) y alta velocidad (250 km/h) (serie 104); 41 electrotrenes (hasta 160 km/h) y 88 unidades eléctricas (140 km/h); así como por 116 trenes autopropulsados diesel de diversas series (hasta 160 km/h).

En la tabla se refleja el parque de material rodante de media distancia a 31 de diciembre de 2007 y su comparación, por series, con el existente en los años 2005-2006.

Tabla 5.2.9 Parque material Renfe en servicios media distancia 2005-2007

Fuente: Elaboración propia

Material	Potencia (kW)	Plazas	Velocidad máxima (km/h)	2005		2006		2007	
				Nº Composiciones	Vehículos	Nº Composiciones	Vehículos	Nº Composiciones	Vehículos
RENFE OPERADORA TRENES AUTOPROPULSADOS ELÉCTRICOS									
Trenes de alta velocidad				15	60	20	80	20	80
Serie 104	4000	237	250	15	60	20	80	20	80
Electrotrenes				41	118	41	118	41	118
Serie 432 3 coches	1160	212	140	5	15	5	15	5	15
Serie 432 2 coches	1160	124	140	5	10	5	10	5	10
Serie 444	1160	212	140	4	12	4	12	4	12
Serie 448	1160	238	160	27	81	27	81	27	81
Unidades eléctricas				80	231	80	231	88	256
Serie 440 M	1160	146	140	14	42	14	42	23	69
Serie 440 original	1160	238	140	9	18	9	18	8	16
Serie 470	1160	220	140	57	171	57	171	57	171
RENFE OPERADORA TRENES AUTOPROPULSADOS DIESEL									
Autopropulsados diesel				117	280	116	277	116	277
Serie 592	840	221	120	17	51	17	51	18	54
Serie 592.200	1000	200	140	28	83	28	83	28	83
Serie 593	648	298	120	4	12	3	9	1	3
Serie 594.000	1200	128	160	13	26	13	26	13	26
Serie 594.100	1200	128	160	8	18	8	18	8	18
Serie 594.200	1200	128	160	2	4	2	4	2	4
Serie 596	320	56	120	23	23	23	23	23	23
Serie 598	1352	190	160	21	63	21	63	21	63

Nota: Aún cuando en el parque total de las empresa pudiera haber mas vehiculos de los indicados, solo se incluyen los destinados a servicios de media distancia

5.2.9 Trafico de media distancia por estaciones

Del total de las 801 estaciones de media distancia en la red Adif que registran al menos 100 viajeros al año, las 25 primeras estaciones suman el 59 % del tráfico del total de viajeros de media distancia, en el año 2007.

La clasificación de estaciones por viajeros de media distancia de los últimos dos años no presenta variación en los ocho primeros puestos, que por este orden, son: Barcelona-Sants, Madrid-Puerta de Atocha, Girona, Sevilla-Santa Justa, Tarragona, Barcelona-Paseo Gracia, Madrid-Chamartín y Ciudad Real. El creciente aumento de viajeros de las estaciones de Toledo y Córdoba se explica por la implantación y desarrollo en ellas de servicios Avant (Media distancia alta velocidad).

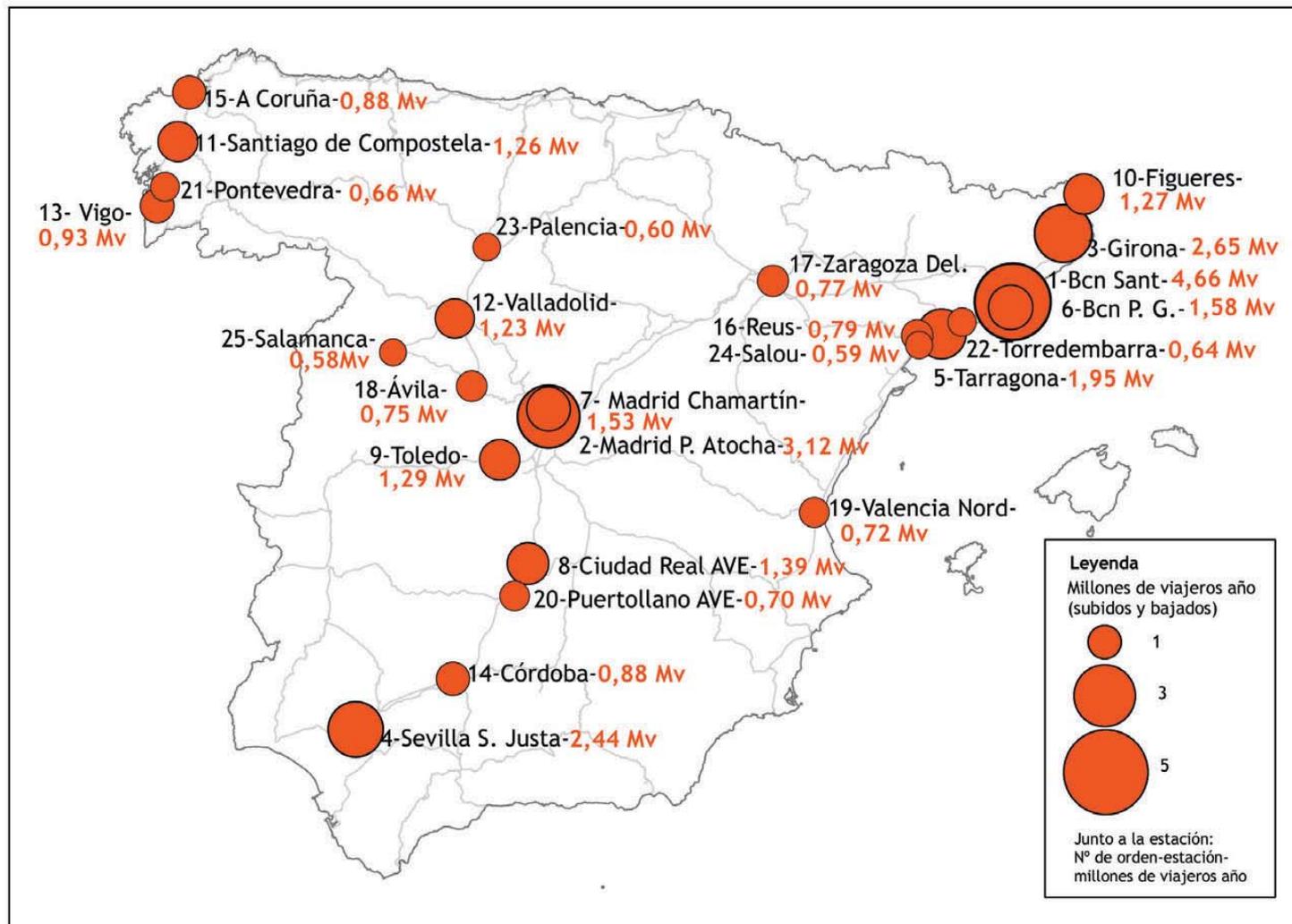
Tabla 5.2.10. Trafico de viajeros de media distancia por estaciones 2004/2007

2004		2005		2006		2007	
Estación	Viajero MD s+b						
Barcelona-Sants	4.379.208	Barcelona-Sants	4.977.757	Barcelona-Sants	4.966.534	Barcelona-Sants	4.667.397
Girona	2.503.468	Girona	2.595.756	Madrid-P Atocha	2.904.726	Madrid-P Atocha	3.123.457
Tarragona	2.090.625	Tarragona	2.157.507	Girona	2.657.287	Girona	2.651.867
Barcelona P Gracia	1.740.907	Sevilla-S Justa	2.039.094	Sevilla-S Justa	2.388.291	Sevilla-S Justa	2.443.902
Sevilla-S Justa	1.663.080	Barcelona P Gracia	1.790.556	Tarragona	2.130.463	Tarragona	1.954.662
Madrid-P Atocha	1.546.092	Madrid-P Atocha	1.718.865	Barcelona P Gracia	1.777.312	Barcelona P Gracia	1.582.875
Santiago Comp.	1.497.163	Madrid-Chamartín	1.517.262	Madrid-Chamartín	1.515.344	Madrid-Chamartín	1.534.544
Madrid-Chamartín	1.484.956	Ciudad Real	1.401.963	Ciudad Real	1.465.127	Ciudad Real	1.392.252
Ciudad Real	1.304.055	Santiago Comp.	1.309.868	Santiago Comp.	1.310.069	Toledo	1.299.848
Figueres	1.254.950	Figueres	1.294.154	Figueres	1.293.961	Figueres	1.277.935
Valladolid	1.218.311	Valladolid	1.229.220	Valladolid	1.289.186	Santiago Comp.	1.265.735
Vigo	1.027.933	Vigo	940.362	Toledo	1.035.169	Valladolid	1.231.544
A Coruña	988.882	A Coruña	924.176	Vigo	931.803	Vigo	935.994
Reus	818.323	Reus	834.761	A Coruña	918.526	Córdoba	885.917
Avila	758.713	Zaragoza-Delicias	762.107	Reus	860.055	A Coruña	885.389
Zaragoza-Delicias	729.189	Avila	711.602	Córdoba	841.028	Reus	797.805
Pontevedra	701.703	Córdoba	710.243	Zaragoza-Delicias	789.851	Zaragoza-Delicias	778.887
Madrid-Atoch-Cerc.	684.998	Torredembarra	705.042	Avila	742.146	Avila	755.983
Torredembarra	663.890	Lleida	673.478	Puertollano	734.157	Valencia-Nord	720.018
Palencia	642.832	Valencia-Nord	670.816	Torredembarra	726.925	Puertollano	709.184
Lleida	633.261	Madrid-Atoch-Cerc.	666.121	Valencia-Nord	720.289	Pontevedra	666.802
Puertollano	601.502	Puertollano	651.849	Lleida	666.531	Torredembarra	647.196
Salou	596.209	Palencia	646.714	Pontevedra	650.051	Palencia	607.446
Valencia-Nord	589.105	Pontevedra	636.703	Palencia	636.984	Salou	598.006
Villagarcía de A.	546.275	Salou	616.726	Salou	615.894	Salamanca	589.176
Resto viajeros	22.210.103	Resto viajeros	21.510.577	Resto viajeros	22.992.467	Resto viajeros	25.260.163
Total viajeros	52.875.733	Total viajeros	53.693.279	Total viajeros	57.560.176	Total viajeros	59.263.984

Observaciones: El total de viajeros corresponde a la suma de subidos y bajados de cada una de las estaciones. Se contemplan las 25 estaciones con más tráfico

Fuente: Datos Adif. Elaboración propia

Figura 5.2.3 Viajeros media distancia por estaciones 2007



Fuente: Elaboración propia

5.2.10 Tráfico de media distancia por ciudades

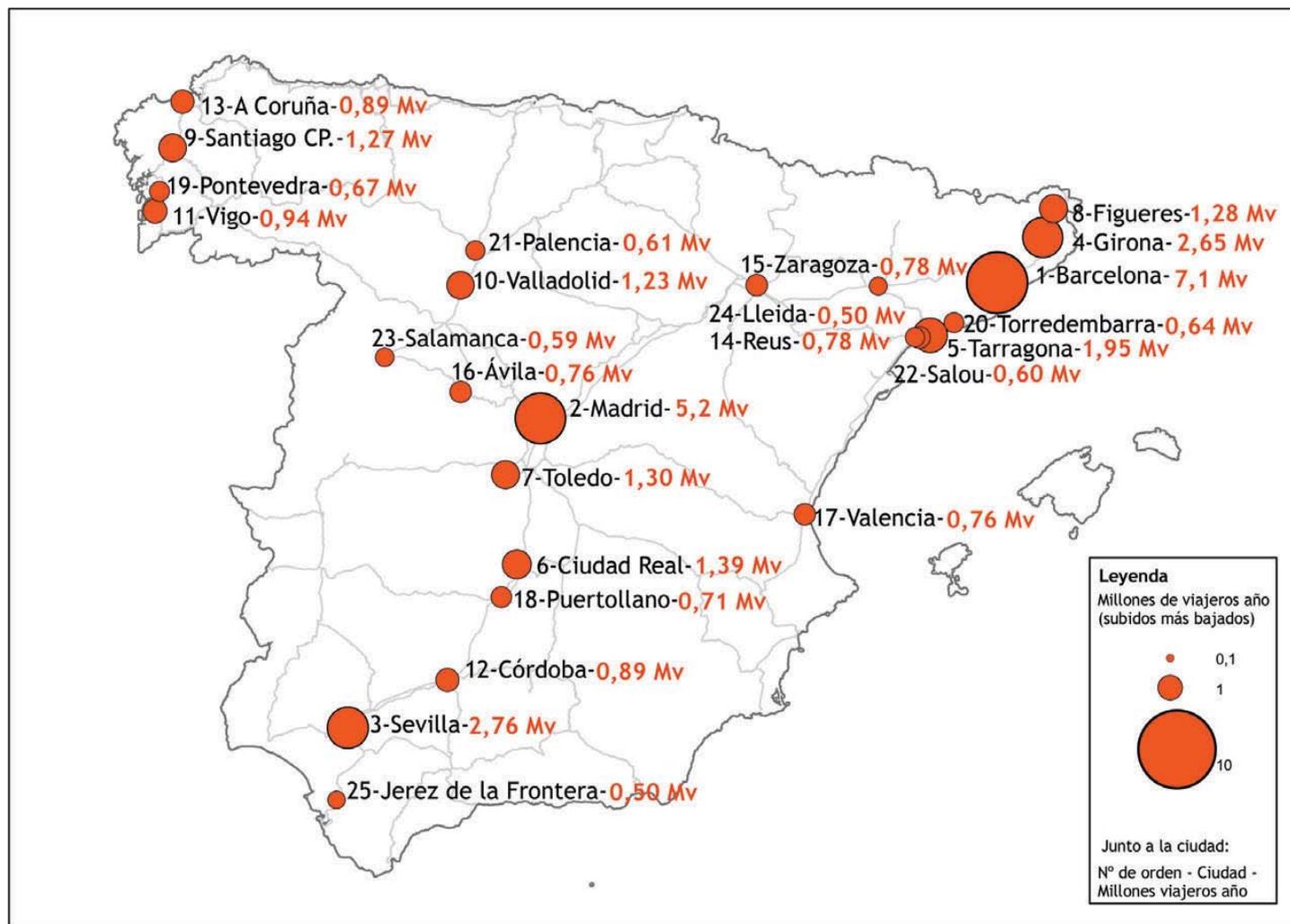
Las ciudades cuyas estaciones han tenido un tráfico de viajeros de media distancia en 2007 igual o superior a 1,3 M son, por este orden: Barcelona, Madrid, Sevilla, Girona, Tarragona y Ciudad Real. Cabe destacar en el último año frente al anterior una tendencia decreciente de viajeros en Barcelona (-6,9 %), Tarragona (-8,2 %) y Ciudad Real (-4,9 %); y por el contrario, una tendencia creciente en Madrid (+3,98 %). A este grupo de ciudades les siguen Toledo, Figueres, Santiago y Valladolid, todas ellas con más de un millón de viajeros subidos y bajados en el año. En el conjunto de ciudades en las que existe servicio Avant se aprecia una evolución creciente en los últimos cuatro años, destacando los casos de Toledo y Córdoba.

Tabla 5.2.11 Tráfico de viajeros de media distancia por ciudades 2004-2007

2004		2005		2006		2007		
Ciudad	Viajero MD s+b	Ciudad	Viajero MD s+b	Ciudad	Viajero MD s+b	Ciudad	Viajero MD s+b	Var 07/06 %
Barcelona	6.831.372	Barcelona	7.602.560	Barcelona	7.627.927	Barcelona	7.100.050	-6,92
Madrid	3.717.953	Madrid	3.969.097	Madrid	4.996.987	Madrid	5.195.850	3,98
Gerona	2.503.468	Gerona	2.595.756	Sevilla	2.726.309	Sevilla	2.760.461	1,25
Tarragona	2.090.625	Sevilla	2.039.094	Gerona	2.657.287	Gerona	2.651.867	-0,20
Sevilla	2.010.186	Tarragona	2.157.507	Tarragona	2.130.463	Tarragona	1.954.662	-8,25
Santiago	1.497.163	Ciudad Real	1.401.963	Ciudad Real	1.465.127	Ciudad Real	1.392.252	-4,97
Ciudad Real	1.304.055	Santiago	1.309.868	Santiago	1.310.069	Toledo	1.299.848	-0,78
Figueres	1.254.950	Figueres	1.294.154	Figueres	1.293.961	Figueres	1.277.935	-1,24
Valladolid	1.218.311	Valladolid	1.229.220	Valladolid	1.289.186	Santiago	1.265.735	-1,82
Vigo	1.027.933	Vigo	940.362	Toledo	1.035.169	Valladolid	1.231.544	18,97
A Coruña	988.882	A Coruña	924.176	Vigo	931.803	Vigo	935.994	0,45
Reus	818.323	Reus	834.761	A Coruña	918.526	Córdoba	885.917	-3,55
Avila	758.713	Zaragoza	762.107	Reus	860.055	A Coruña	885.389	2,95
Zaragoza	729.189	Avila	711.602	Córdoba	841.028	Reus	797.805	-5,14
Pontevedra	701.703	Córdoba	710.243	Zaragoza	789.851	Zaragoza	778.887	-1,39
Torredembarra	663.890	Torredembarra	705.042	Avila	742.146	Avila	755.983	1,86
Palencia	642.832	Valencia	703.690	Valencia	756.698	Valencia	754.237	-0,33
Lleida	633.261	Lleida	673.478	Puertollano	734.157	Puertollano	709.184	-3,40
Valencia	621.101	Puertollano	651.849	Torredembarra	726.925	Pontevedra	666.802	-8,27
Puertollano	601.502	Palencia	646.714	Lleida	666.531	Torredembarra	647.196	-2,90
Salou	596.209	Pontevedra	636.703	Pontevedra	650.051	Palencia	607.446	-6,55
Villagarcía de Arou.	546.275	Salou	616.726	Palencia	636.984	Salou	598.006	-6,12
Salamanca	499.788	Vitoria	509.759	Salou	615.894	Salamanca	589.176	-4,34
Jerez de la F.	487.744	Jerez de la F.	507.619	Salamanca	550.480	Lleida	533.337	-3,11
Vitoria	483.189	Villagarcía de Arou.	493.165	Jerez de la F.	508.906	Jerez de la F.	499.158	-1,92
Resto viajeros	19.647.116	Resto viajeros	19.066.064	Resto viajeros	20.097.656	Resto viajeros	22.489.263	11,90
Total viajeros	52.875.733	Total viajeros	53.693.279	Total viajeros	57.560.176	Total viajeros	59.263.984	2,96
Madrid	Ciudades con servicio Avant							

Fuente: Elaboración propia sobre datos Adif

Figura 5.2.4 Viajeros de media distancia por ciudades 2007



Fuente: Elaboración propia

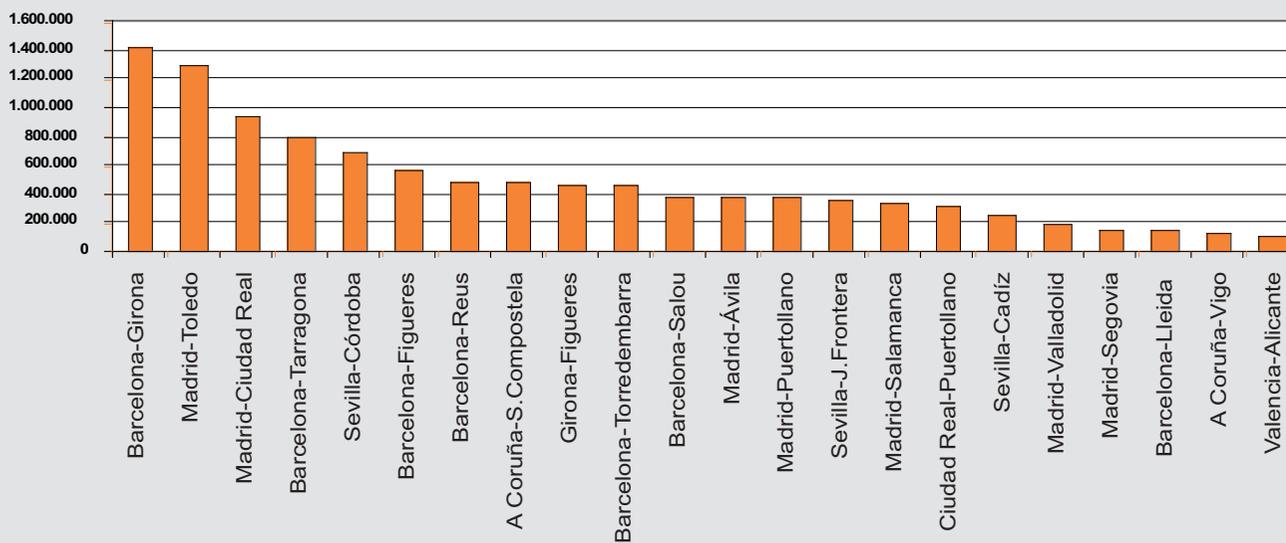
5.2.11 Principales rutas de viajeros de media distancia

Las rutas Origen-Destino de media distancia con mayor flujo de viajeros registrados en el año 2007 de media distancia son: Barcelona a Girona con 1.427.037 viajeros (en ambos sentidos y solo en trenes); de Madrid a Toledo con 1.299.848 viajeros; de Madrid a Ciudad Real con 937.124 viajeros; y de Barcelona a Tarragona, con 807.101 viajeros.

En la tabla y figura pueden observarse las 15 rutas Origen-Destino con mayor volumen de viajeros de media distancia en ambos sentidos 2007.

[Notas: Debe señalarse que, aunque en algunas de estas rutas (como las de Barcelona a Girona, Córdoba a Sevilla o Barcelona Tarragona), además de trenes de media distancia también circulan trenes de larga distancia, en la tabla solo se han figurado los viajeros que se mueven en trenes de media distancia en estas rutas. Por otra parte, se han agrupado como un único origen todas las estaciones de la misma ciudad.]

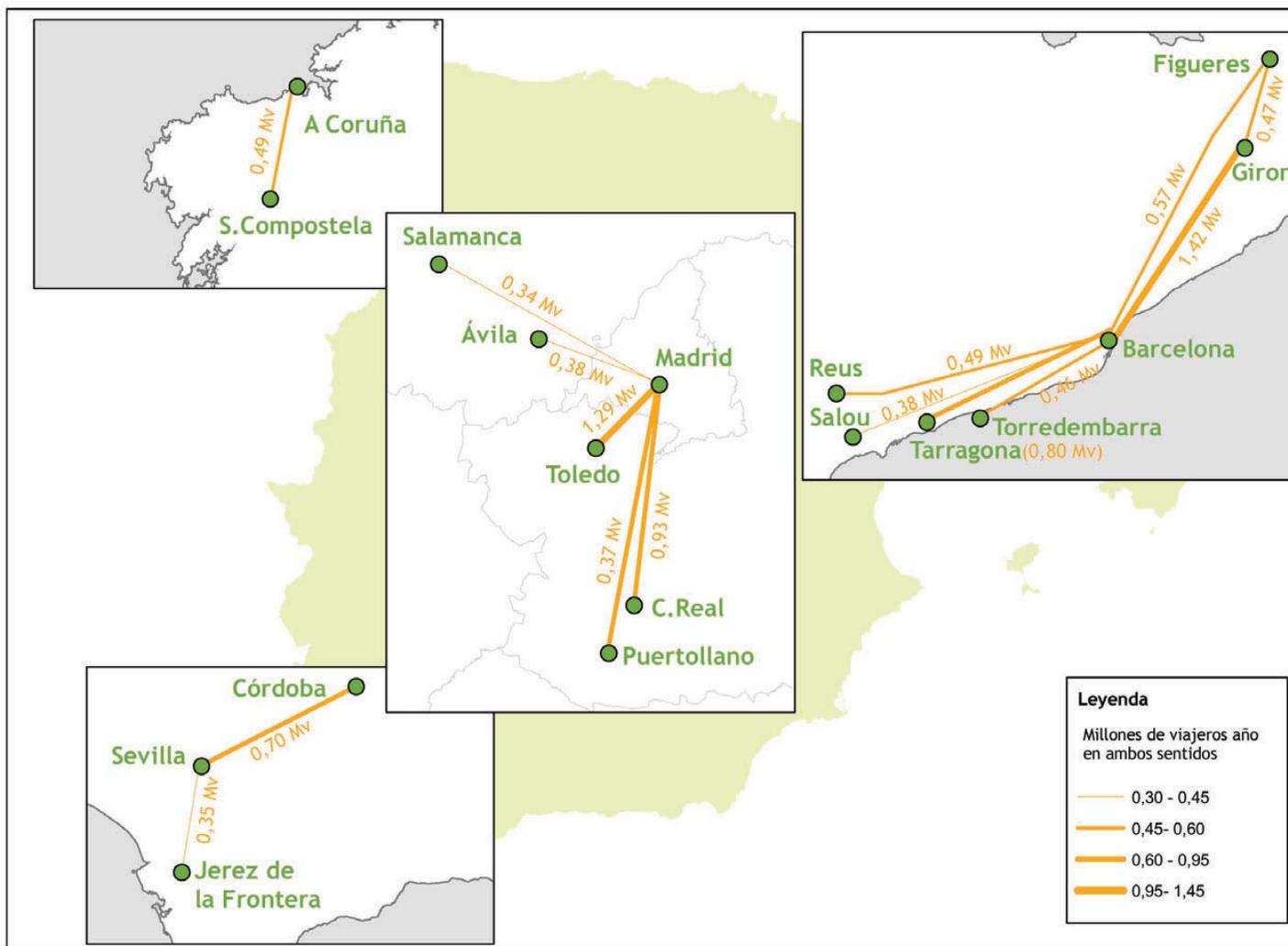
Figura 5.2.5 Principales rutas origen-destino de viajeros de media distancia 2007



Rutas	Viajeros media distancia
Barcelona-Girona	1.427.037
Madrid-Toledo	1.299.848
Madrid-Ciudad Real	937.124
Barcelona-Tarragona	807.101
Sevilla-Córdoba	701.789
Barcelona-Figueres	570.542
Barcelona-Reus	496.309
A Coruña-Santiago C.	493.804
Girona-Figueres	472.754
Barcelona-Torredembarra	460.823
Barcelona-Salou	389.503
Madrid-Ávila	381.935
Madrid-Puertollano	376.529
Sevilla-Jerez F.	353.758
Madrid-Salamanca	344.740

Fuente: Elaboración propia

Figura 5.2.6 Principales rutas origen-destino de viajeros de media distancia 2007



Fuente: Elaboración propia

5.3 Productos para el transporte de viajeros

5.3.1 Tipos de productos

Los productos de transporte de viajeros de media y larga distancia se analizan mediante indicadores de grupos de trenes, teniendo en cuenta la velocidad media que corresponde a todos los productos del servicio que se especifica; es decir, haciendo la siguiente clasificación:

- ▶ **Productos con velocidad media de más 175 km/h.** Engloba a todos los trenes del producto AVE (de Madrid a Valladolid, Barcelona, Huesca, Sevilla y Málaga).
- ▶ **Productos con velocidad media entre 150-175 km/h.** En este segmento se encuentra todo el producto Avant (Madrid-Puertollano-Ciudad Real; Madrid-Toledo y Córdoba-Sevilla).
- ▶ **Productos con velocidad media entre 100-150 km/h** Engloba los productos Talgo 200 (Málaga), Alvia Norte (Asturias-Cantabria); Alvia Madrid-Barcelona; Altaria Norte, Altaria Este, Altaria Sur, Altaria Sur Transversal, Euromed y Alaris.
- ▶ **Productos con velocidad media entre 80-100 km/h.** Corresponden a los productos convencionales Diurnos: Diurno Convencional, Intercity Norte, Arco, Talgo Diurno, y a los servicios Nocturnos: Estrella y Tren Hotel.
- ▶ **Productos con velocidad media inferior a 80 km/h.** Comprende a los productos de media distancia exprés, no exprés de Renfe y Media Distancia de otros operadores.

Hay que tener en cuenta que la velocidad media que establece la clasificación es la de todos los trenes del producto, y no la velocidad de uno o varios de los trenes de dicho producto. Por ejemplo, en el caso del AVE Madrid-Valladolid su velocidad media es de 170 km/h pero la media de todos los productos AVE es superior a 175 km/h, y por lo tanto, es ésta la velocidad que se ha tenido en cuenta para hacer esta segmentación.

Tabla 5.3.1 Características de los principales productos de viajeros de media y larga distancia 2006-2007

Concepto Unidad	Ingresos Miles de Euros		Viajeros Miles		Viajeros km Millones		Rec. medio km	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Productos v.media > 175 km/h	231.954	268.917	4.878	5.558	1884,10	2161,20	386,24	388,84
Productos v. media > 150 km/h	29.734	32.611	3.291	3.572	410,98	430,84	120,03	118,75
Productos v.media 100-150 km/h	237.608	289.936	6.935	7.845	3012,00	3432,60	434,32	437,55
Productos diurnos v.meida 80-100 km/h	90.146	84.333	3.780	3.489	1590,90	1437,40	420,87	411,96
Productos nocturnos v.media 80-100 km/h	98.923	84.517	2.047	1.700	1733,50	1434,90	846,85	844,06
Productos v.media < 80 km/h	134.630	138.554	28.711	28.177	2853,00	2803,00	99,37	99,44

Concepto Unidad	Billete Medio Euros		Perce.Medida c€/v.km		Aprov. vkm/pkm		Plazas km Millones	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Productos v.media > 175 km/h	47,55	48,38	12,31	12,44	66,78	65,38	2.822	3.306
Productos v. media > 150 km/h	8,78	9,13	7,23	7,57	58,24	58,90	706	732
Productos v.media 100-150 km/h	34,26	36,96	7,89	8,45	67,99	63,09	4.430	5.441
Productos diurnos v.meida 80-100 km/h	23,85	24,17	5,67	5,87	56,83	55,11	2.799	2.608
Productos nocturnos v.media 80-100 km/h	48,33	49,72	5,71	5,89	68,01	61,72	2.549	2.325
Productos v.media < 80 km/h	4,69	4,92	4,72	4,94	34,66	33,66	8.231	8.322

Concepto Unidad	km-tren km		Minutos-tren minutos		Vel. media Km/h	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Productos v.media > 175 km/h	8.831.945	9.745.694	2.898.542	3.004.055	183	195
Productos v. media > 150 km/h	2.750.000	3.078.000			165	165
Productos v.media 100-150 km/h	16.384.416	20.344.135	8.175.820	9.901.764	120	123
Productos diurnos v.meida 80-100 km/h	11.580.386	11.150.830	8.471.397	8.172.971	82	82
Productos nocturnos v.media 80-100 km/h	8.823.250	8.018.317	6.823.447	6.235.373	78	77
Productos v.media < 80 km/h	33.881.000	34.250.000				76

Fuente: Elaboración propia



5.3.2 Productos AVE

A lo largo del año 2007 los servicios AVE se han prestado en las rutas de Madrid a Córdoba y Sevilla, Madrid a Lleida y Camp de Tarragona y de Madrid a Zaragoza y Huesca. El 23 de diciembre de 2007 se añadió la ruta de Madrid Chamartín a Valladolid, y el 24 de diciembre la de Madrid a Málaga, por lo que su peso es muy reducido en el conjunto del año. En estos servicios de transporte, en el año 2007, se transportan 5.558 miles de viajeros con un recorrido medio de 389 km y con una percepción media de 12,43 €/v. km. El aprovechamiento de estos trenes es del 65,4%

Figura 5.3.2 Datos básicos de los productos AVE 2007

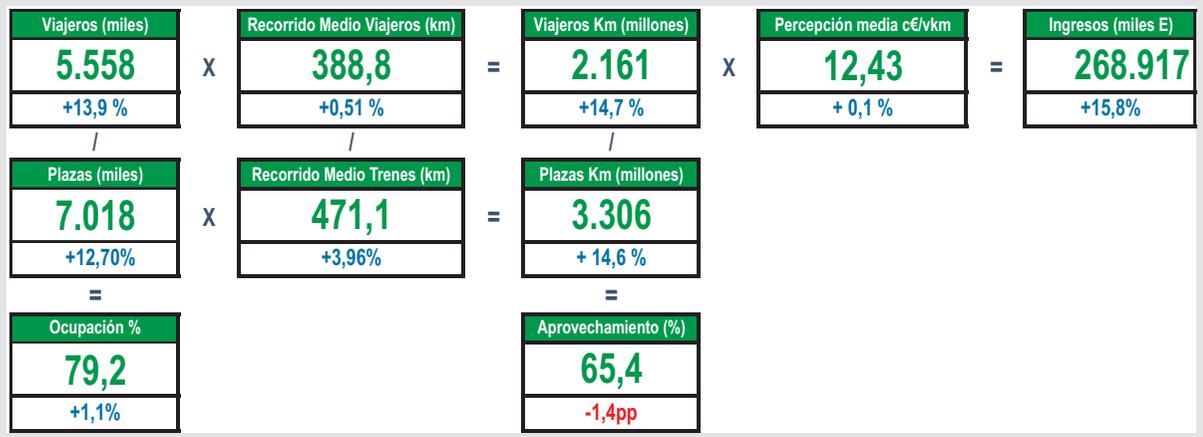
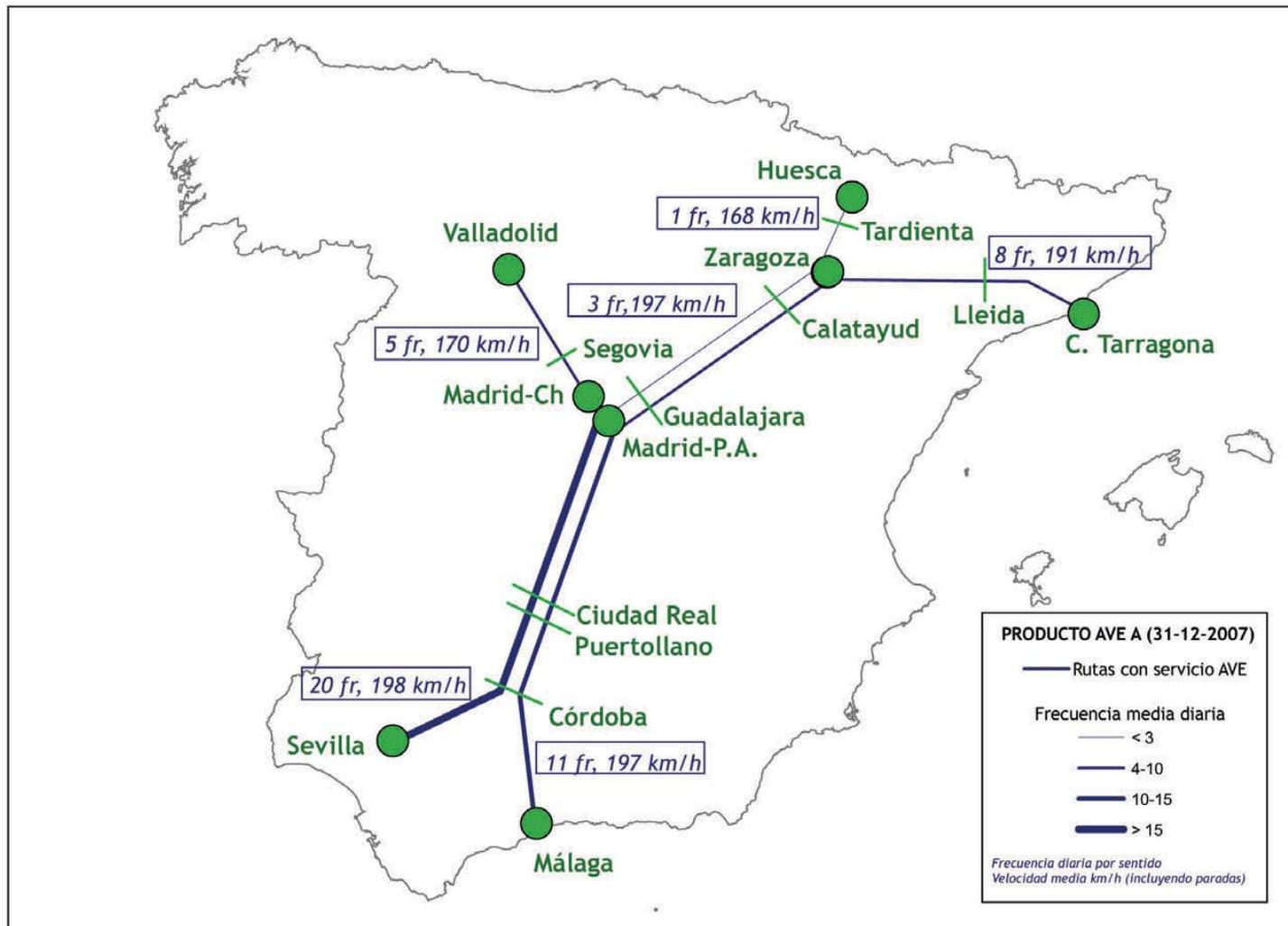


Figura 5.3.3 Productos AVE a 31 de diciembre de 2007



Fuente: Elaboración propia

5.3.3 Productos Avant

En el año 2007, el producto Avant se ha ofrecido en las rutas de Madrid a Toledo; de Madrid a Ciudad Real-Puertollano y de Córdoba a Sevilla. En 2008 está prevista la apertura de las rutas de Madrid Chamartín a Segovia; de Lleida-Camp de Tarragona a Barcelona; de Calatayud a Zaragoza y de Zaragoza a Huesca.

En los trenes de este producto se transportaron en 2007 un total de 3.572 millones de viajeros, con un recorrido medio de 142,5 km y una percepción media de 7,57c€/vkm. El aprovechamiento total de estos trenes fue del 58,9 %.

Figura 5.3.4 Datos básicos de productos Avant

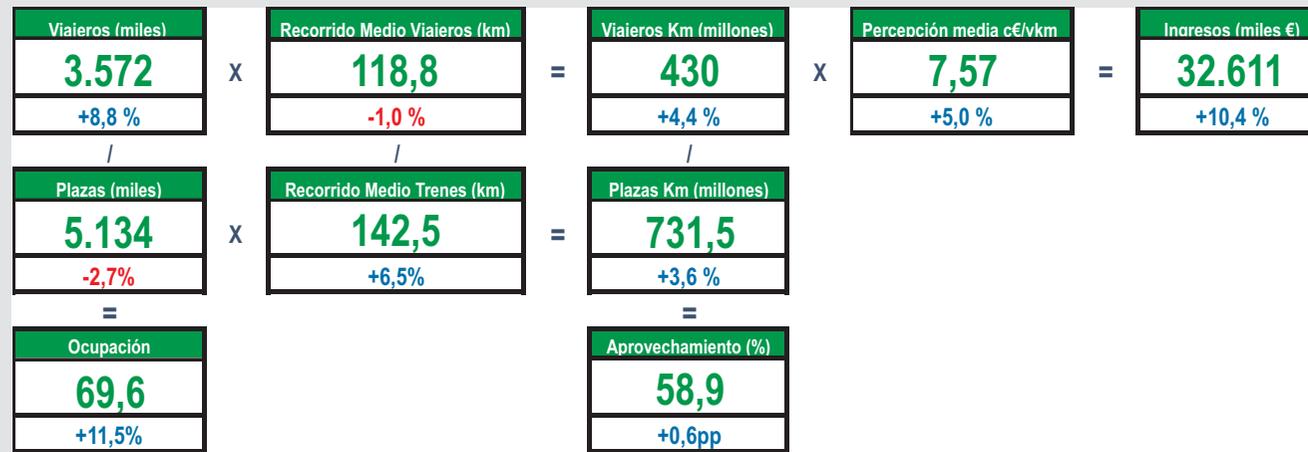
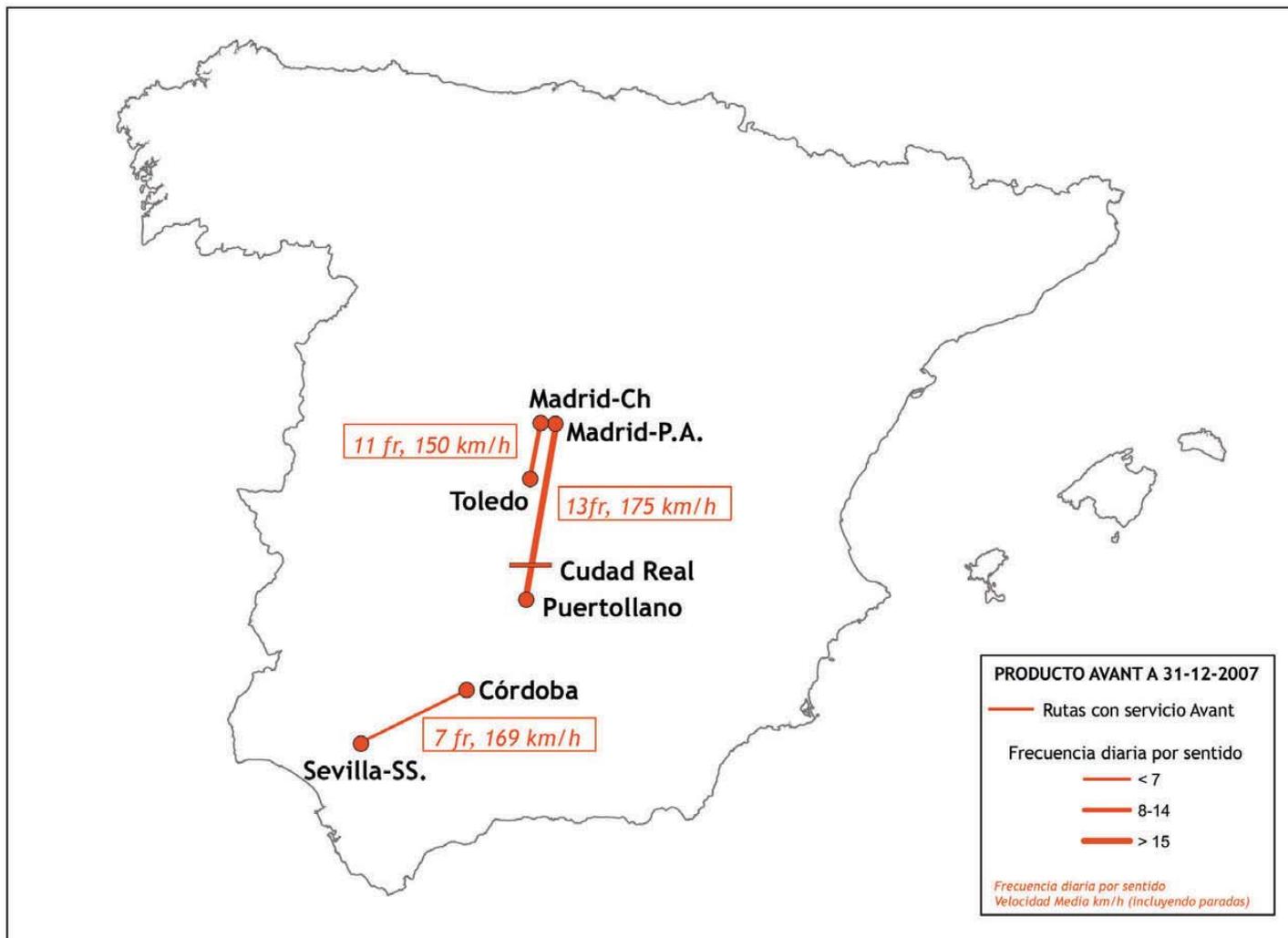


Figura 5.3.5 Productos Avant 2007



Fuente: Elaboración propia

5.3.4 Productos Alvia, Altaria, Talgo 200, Alaris y Euromed

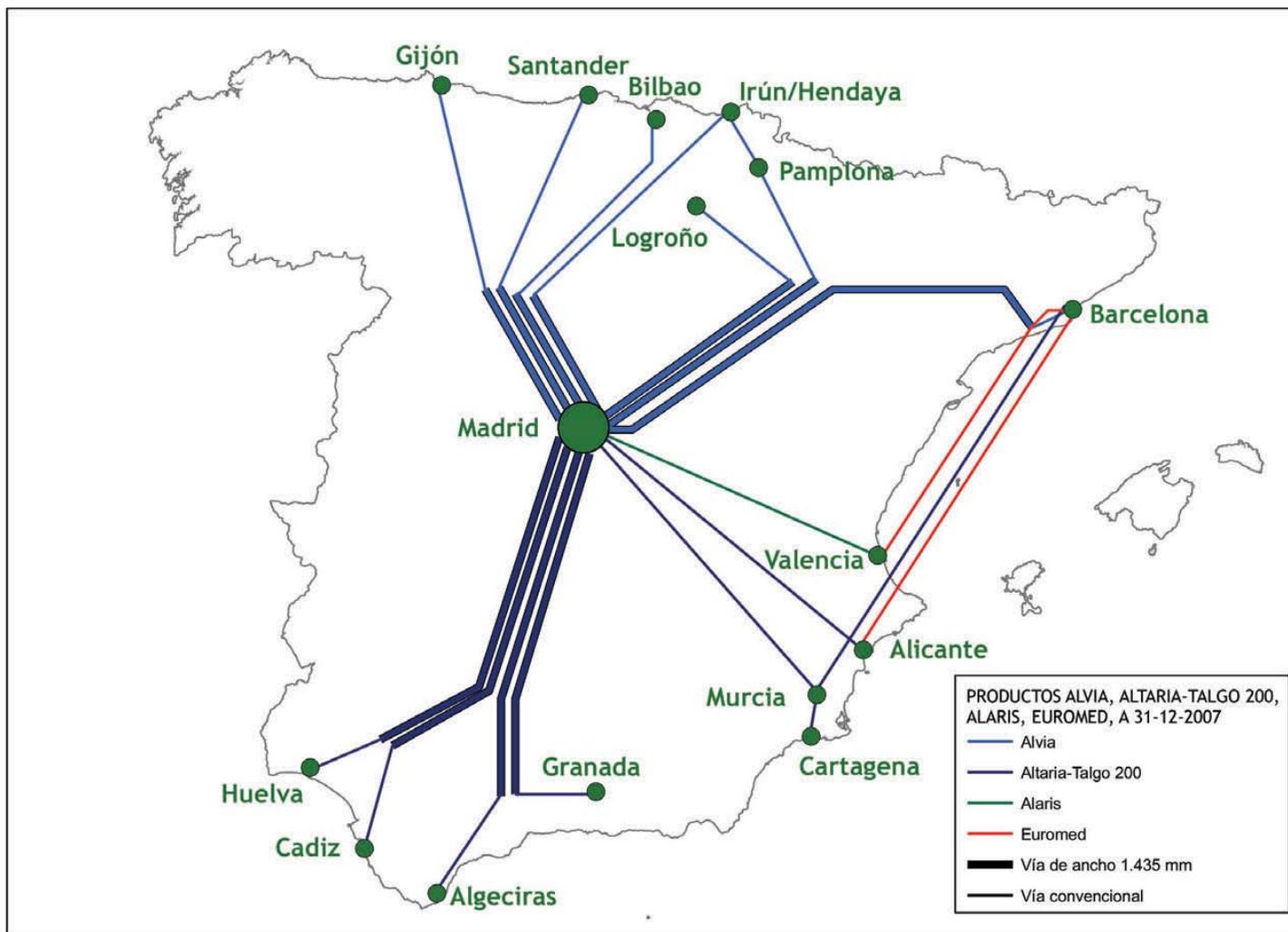
A lo largo del año 2007 los servicios Alvia, Altaria, Talgo 200 Alaris y Euromed se han prestado en las rutas Madrid-Gijón, Madrid-Santander; Madrid-Bilbao; Madrid-San Sebastián; Madrid-Logroño; Madrid-Pamplona; Madrid-Barcelona; Madrid-Valencia; Madrid-Alicante; Barcelona-Valencia; Barcelona-Alicante; Barcelona-Murcia; Madrid-Huelva; Madrid-Cádiz; Madrid-Algeciras y Madrid-Granada.

En 2007, y en los trenes de estos productos, se transportaron 7.845 millones de viajeros, con un recorrido medio de 541 km y una percepción media de 8,4 c€/vk. El aprovechamiento total de estos trenes fue del 63 %.

Figura 5.3.6 Datos básicos de productos Alvia, Altaria, Talgo 200, Alaris y Euromed 2007



Figura 5.3.7 Productos Alvia, Altaria, Talgo 200, Alaris y Euromed 2007



Fuente: Elaboración propia



5.3.5 Productos convencionales diurnos

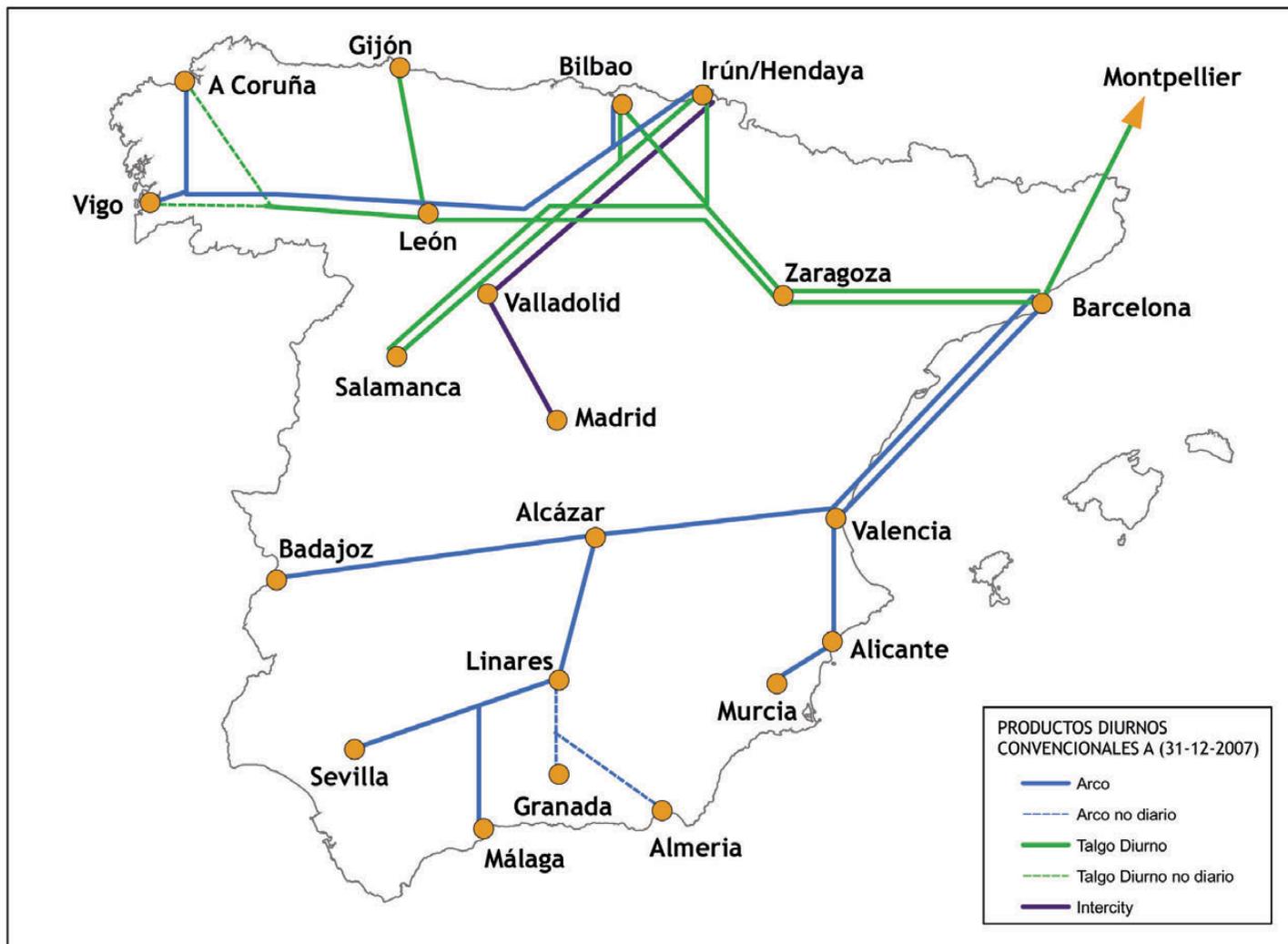
En el año 2007 los trenes convencionales diurnos incluyen los productos Talgo Diurno, Arco e Intercity.

Estos trenes dan servicio en las rutas de Madrid a Bilbao y Hendaya; de Barcelona a Montpellier, Hendaya, Bilbao, Gijón, Salamanca, A Coruña, Vigo, Murcia, Almería, Granada, Málaga, Sevilla y Badajoz; de Bilbao a Salamanca, A Coruña y Vigo; y de Hendaya a Salamanca, A Coruña y Vigo.

Figura 5.3.8 Datos básicos de productos diurnos convencionales 2007

Viajeros (miles) 3.489 +29,8 %	X	Recorrido Medio Viajeros (km) 411,9 -2,13 %	=	Viajeros Km (millones) 1.437 +27,9 %	X	Percepción media c€/vkm 5,9 +3,5 %	=	Ingresos (miles E) 84.333 -6 %
/		/		/				
Plazas (miles) 3.761 -12,08%	X	Recorrido Medio Trenes (km) 693 +5,9%	=	Plazas Km (millones) 2.608 +41 %				
=				=				
Ocupación 92,7 +5%				Aprovechamiento (%) 55 -1,7pp				

Figura 5.3.9 Trenes diurnos convencionales 2007



Fuente: Elaboración propia



5.3.6 Productos Nocturnos

Los productos nocturnos convencionales de larga distancia en el año 2007, engloban a los trenes denominados “Tren Hotel” y “Tren Estrella.”

El producto “Tren Hotel” opera en las rutas internacionales Barcelona-París, Barcelona-Milán, Barcelona-Zurich, Madrid-Lisboa y Madrid-París. A nivel nacional, en las rutas desde Barcelona a Sevilla, Málaga y Granada; y de Madrid a Pontevedra y A Coruña.

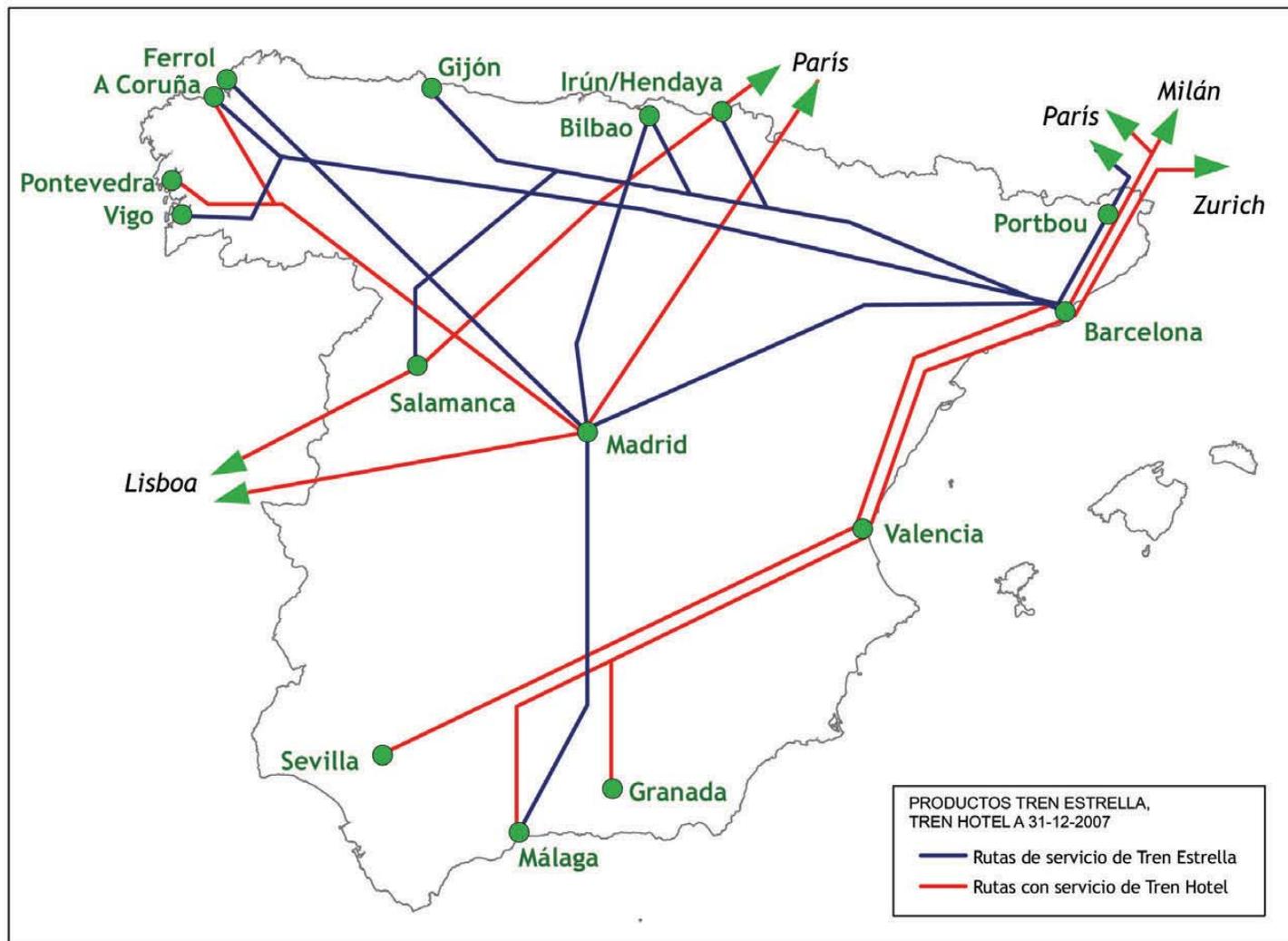
En el producto “Estrella” destacan dos ciudades como origen: Madrid y Barcelona. Desde Madrid salen trenes nocturnos “Estrella” hacia Ferrol por León y Portbou. De Barcelona salen trenes hacia San Sebastián y Hendaya, Bilbao, Salamanca, Gijón; A Coruña y Vigo.

En este producto se transportan 1,7 millones de viajeros, con un recorrido medio de 1.002 km y una percepción media de 5,89 €/v.km. El aprovechamiento total de estos trenes es de 61,7 % menor en 6,2 puntos porcentuales al del año 2006.

Figura 5.3.10 Datos básicos de productos nocturnos 2007



Figura 5.3.11 Productos nocturnos 2007

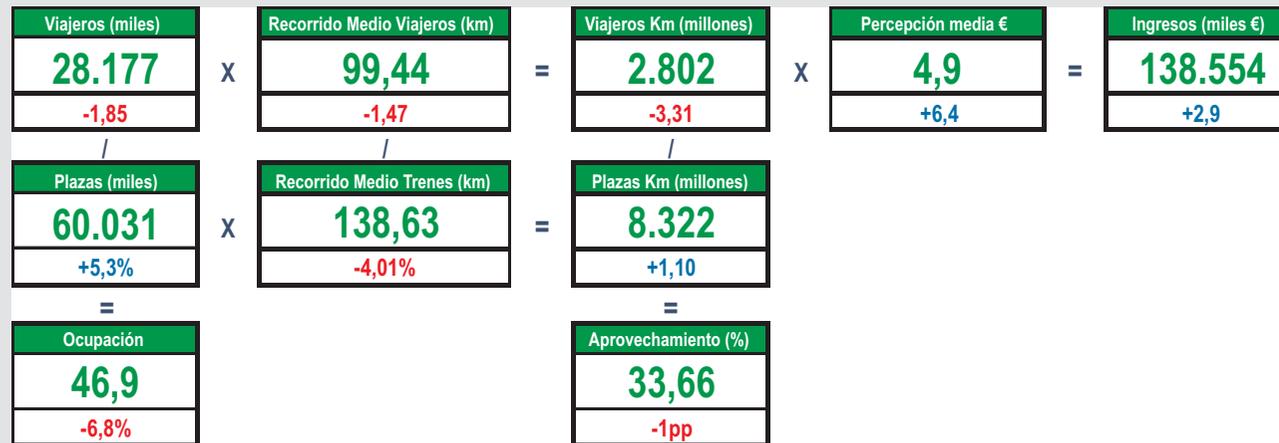


Fuente: Elaboración propia

5.3.7 Productos diurnos con velocidad media menor a 80 km/h

En productos diurnos con velocidad media inferior a 80 km/h se transportan 28.177 miles de viajeros con un recorrido medio de 138,6 km, obteniéndose una percepción media de 4,9 c€/v.km.

Figura 5.3.12 Datos básicos de productos diurnos convencionales 2007



6. Transporte de Mercancías

6.1 Ámbito del transporte de mercancías

El ámbito de estudio del presente Informe del Observatorio de Ferrocarril 2007, respecto del transporte de mercancías, son los servicios de transporte público de mercancías, entendiendo por tales el transporte por cuenta ajena, mediante retribución económica, sobre líneas de la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG) y líneas ferroviarias de competencia autonómica del País Vasco, Cataluña y Castilla y León (infraestructuras ferroviarias que discurren íntegramente en el territorio de una Comunidad Autónoma).

6.1.1 Apertura al mercado de la Red Ferroviaria de Interés General

La Ley del Sector Ferroviario (LSF) establece que los servicios de mercancías se prestarán sobre la RFIG en régimen de libre competencia entre las empresas ferroviarias. Consideradas como tales aquellas que, aportando en todo caso la tracción, sean titulares de una licencia de empresa ferroviaria, otorgada por el Ministerio de Fomento. Asimismo otras empresas distintas a los operadores ferroviarios (operadores de transporte combinado, cargadores y agentes de transporte) pueden obtener la consideración de “candidatos habilitados”, con derecho a “surcos” y a contratar a empresas ferroviarias con licencia la prestación del servicio.

Para el acceso de terceros a la red de FEVE son precisos convenios comerciales que permiten introducir material remolcado de terceros en las líneas adscritas a FEVE, siendo FEVE quien aporta la tracción y la plantilla. Eventualmente puede autorizarse material de tracción debidamente homologado, y suscribirse acuerdos con otras entidades públicas y privadas.

En las infraestructuras de transporte público de ámbito autonómico no es obligatoria la apertura del mercado. Los servicios se prestan en régimen de gestión directa en el País Vasco por Euskotren; en Catalunya por FGC; y en régimen de gestión indirecta (concesión) en Castilla y León por Minero Siderúrgica de Ponferrada (MSP).

6.1.2 Operadores de mercancías en la Red Ferroviaria de Interés General

► Operadores en la RFIG administrada por Adif y Puertos del Estado

Para poder operar en la RFIG abierta al mercado no sólo es necesario contar con licencia, sino también con el certificado de seguridad que autorice la circulación por las líneas sobre las que se va a prestar el servicio y la obtención de los surcos necesarios. Para obtener la categoría de candidato autorizado es precisa una licencia limitada por el objeto de tráfico (mercancías o viajeros) y en función del volumen de tráfico (N1: Entre 50.000 y 100.000 trenes.km; N2: entre 100.000 y 1 millón de trenes.km; y N3: más de 1 millón trenes.km).

En 2007 efectuaban transporte de mercancías sobre la RFIG las empresas:

Renfe Operadora, por medio de su Dirección General de Mercancías y Logística (anteriormente Unidad de negocio de Mercancías-Logística), transporta, por orden de relevancia en volumen transportado, productos siderúrgicos, carbones, transporte internacional y cementos, sobre todo el territorio nacional.

Continental Rail, opera servicios de contenedores contratados por Construirail, una sociedad participada en un 51% por Continental y en un 49% por Renfe. Su tráfico en 2007 unía la Terminal Marítima en el muelle Príncipe Felipe del puerto de Valencia, el Puerto Seco de Coslada (Madrid) y Valladolid.

Acciona Rail Services, opera servicios de transporte de carbón desde el puerto de Gijón (terminal de Aboño) a La Robla (León), con destino a la central térmica de Unión Fenosa y, en colaboración con Renfe (que aporta la tracción y los vagones) opera un servicio de contenedores frigoríficos, que contrata Acciona, entre el puerto de Algeciras y Barcelona Morrot, iniciado el día 11 de diciembre de 2007.

► Indicadores de apertura en la Red Ferroviaria de Interés General

A 31 de diciembre de 2007 habían presentado solicitud de licencia de operador (empresas ferroviarias) un total de 12 empresas, habiéndose concedido la licencia a ocho de ellas.

Tabla 6.1.1 Licencias de operador (empresa ferroviaria) concedidas 2005-2007

Empresa ferroviaria	Fecha Resolución Ministerio Fomento	Fecha Licencia UE	Declaración actividad
Renfe Operadora	27/9/05	7/10/05	Tracción exclusiva Servicios de viajeros y Mercancías gral, perecederas y peligrosas
Comsa Rail Transport	27/9/05	7/10/05	Tracción exclusiva Servicios Mercancías gral, perecederas y peligrosas
Continental Rail	14/10/05	21/10/05	Tracción exclusiva Servicios Mercancías gral, perecederas y peligrosas
Acciona Rail Services	16/3/06	16/3/06	Tracción exclusiva Mercancías gral,
Activa Rail	4/7/06	14/7/06	Tracción exclusiva Servicios Mercancías gral, perecederas y peligrosas
Tracción Rail	24/7/06	24/7/06	Servicios Mercancías gral, perecederas y peligrosas
Eusko Trenbideak	27/8/06	24/8/06	Tracción exclusiva Servicios Mercancías gral, perecederas y contenedores
Arcelor Mittal Siderail	17/7/07	3/9/07	Tracción exclusiva Servicios de viajeros y Mercancías gral, perecederas y peligrosas

Fuente:Elaboración propia

A 31 de diciembre de 2007 se habían presentado 6 solicitudes para candidatos habilitados y concedido cuatro, estando el resto pendientes de tramitación.

Tabla 6.1.2 Candidatos autorizados

Candidatos autorizados	Fecha de concesión	Trafico
Transfesa	18/10/05	N3
LTF SA	17/4/06	N2
Container Train	17/4/06	N2
Conterail	5/2/07	N2

Fuente:Elaboración propia

En lo que se refiere a los certificados de seguridad concedidos, a 31 de diciembre de 2007, **Renfe Operadora** dispone de certificado de seguridad para circular en toda la RFIG; **Continental Rail** para las rutas Madrid-Valencia y Madrid Gijón; **Acciona Rail Services** para la ruta Gijón -León y ramales; y **Comsa Rail** para la ruta Madrid- Gijón.

Tabla 6.1.3 Certificados de seguridad concedidos 2005-2007

Empresa ferroviaria	Tramos	Fecha de concesión
Renfe operadora	Toda la RFIG	30/6/06
Continental Rail	Madrid Puerta de Atocha-Valencia Nord	24/11/06
Continental Rail	Venta de Baños-Madrid Chamartín; Gijón Cercanías-Venta de Baños;Bif. Tudela Veguín- Ablaña; Bif. Tudela Beguín-El Entrego; Soto del Rey-Bif Olloniego; San Juan de Nieva-Villabona; Bif. Viella-Bif. Peña Rubia; Trasona-Nubledo; Aboño-Serín; Gijón Puerto-Veriña; Lugo de Llanera-Tudela Veguín; Pitis Bif. Hortaleza; O´Donell-Vicálvaro Clasificación	29/6/07
Acciona Rail Services	Gijón Cercanías-Venta de Baños; Bif. Tudela Veguín-Ablaña; Bif. Tudela Veguín-El Entrego; Soto del Rey-Bif Olloniego; San Juan de Nieva-Villabona; San Juan de Nieva-Villabona; Bif. Viella-Bif. Peña Rubia; Trasona-Nubledo; Aboño-Serín; Gijón Puerto-Veriña; Lugo de Llanera-Tudela Veguín	26/12/06
Comsa Rail Transport	Madrid-Gijón; Gijón Cercanías-Venta de Baños; Bif. Tudela Veguín-Ablaña; Bif. Tudela Veguín-El Entrego; Soto del Rey-Bif Olloniego; San Juan de Nieva-Villabona; Bif. Viella-Bif. Peña Rubia; Trasona-Nubledo; Aboño-Serín; Gijón Puerto-Veriña; Lugo de Llanera-Tudela Veguín; Pitis-Bif. Hortaleza; O´Donell-Vicálvaro Clasificación; Villaverde Bajo-Vallecas Industrial; Vicálvaro Clasf-Vicálvaro Clase; Madrid S. Catalina-Villaverde Bajo	28/6/07

Fuente:Elaboración propia

A 31 de diciembre de 2007 los operadores privados Acciona Rail Services y Continental Rail prestan servicios en las siguientes rutas:

Tabla 6.1.4 Tráficos en 2007 de las nuevas operadoras

Empresa ferroviaria	Rutas	Tipo de trafico	Fecha de inicio
Continental Rail	Madrid Puerto Seco-Valencia Fuente San Luís	Contenedores	15/2/07
	Valladolid (C.G)-Valencia Fuente San Luís	Contenedores	10/7/07
Acciona Rail	Aboño-La Robla	Carbón	11/7/07
	Algeciras-Barna Morrot	Contenedores	11/12/07

Fuente:Elaboración propia

► Tráficos de las nuevas operadoras privadas

Como se ha señalado en las tablas anteriores, los tráfico de las operadoras privadas comienzan sus operaciones a lo largo del año 2007. Por tanto, en el análisis de las cifras que se muestran a continuación hay que considerar que los datos de las operadoras privadas se refieren a las acumuladas en los meses que prestan servicio y las totales de la Red de Adif y Renfe-Mercancías a todo el año.

Importancia relativa sobre los trenes totales- En 2007 el Adif gestiona la circulación de 185,569 millones de trenes.km (185,087 en 2006) de los que 309.981 trenes.km son de los operadores privados Continental Rail y Acciona Rail Services. Así pues, estos tráfico representan, aproximadamente, un 0,19% del total de las circulaciones realizadas sobre la red Adif.

Importancia relativa sobre los trenes de mercancías.- En 2007 las circulaciones de mercancías en la RFIG suponen 37.402.270 trenes.km. Los trenes.km operados por Renfe-Mercancías ascienden a 37.092.289: por tanto, los trenes.km de las operadoras privadas suponen un 0,82% de las circulaciones de mercancías en la RFIG.

Importancia relativa en toneladas kilómetro.- La estimación que el administrador de la infraestructura realiza sobre las toneladas brutas.km circuladas sobre la red que administra, muestra que en 2007 las toneladas brutas.km de los operadores privados suponen un 0,38% de las totales circuladas en la Red de Adif, y un 0,87 % de las totales efectuadas por trenes de mercancías.

Tabla 6.1.5 Estimación de toneladas brutas.km por operadores en red Adif 2007

Operadores	Tb.km
Adif	569.813.234
Operadoras privadas en la red de Adif	249.348.382
Renfe-Cercanías	13.714.574.987
Renfe AVE+LD	16.111.518.979
Renfe Md	28.529.157.576
Otros ss Renfe	24.162.244
Total Renfe	65.373.972.136
Total Renfe total mercancías	66.193.133.752
% Privadas total red	0,38
% Privadas total mercancías	0,87

Fuente:Elaboración propia

► Operadores sobre RFIG administrada por FEVE

En 2007 efectuaban transporte sobre la RFIG administrada por FEVE:

La propia **FEVE**, como empresa dedicada a la prestación de servicios de transporte ferroviario de viajeros y mercancías dependiente del Ministerio de Fomento, especialmente, en el ámbito de mercancías, transporte de carbones, siderúrgicos y derivados, arena, aluminio, sosa, dolomía y otros en la Cornisa Cantábrica.

Euskotren, que se define más adelante.

6.1.3 Mercancías sobre Infraestructuras de ámbito autonómico

En 2007 efectuaban transporte de mercancías sobre líneas autonómicas, los operadores:

Euskotren, es un operador público vasco de servicios ferroviarios que opera servicios sobre las infraestructuras administradas por ETS, el gestor vasco de infraestructuras ferroviarias del País Vasco. La unidad de negocio encargada del transporte de mercancías se denomina Euskokargo.

El tráfico más relevante se realiza en colaboración con FEVE y consiste básicamente en el traslado de bobinas de acero desde la planta de Aceralia (Grupo Acerlor) en Avilés (Asturias) hasta la existente en la localidad navarra de Lesaka, con rodillos como tráfico de retorno.

FGC, Ferrocarriles de la Generalitat de Cataluña (FGC), es una compañía de ferrocarril propiedad de la Generalitat de Cataluña opera conjuntamente la infraestructura y la explotación de los servicios. Ofrece sus servicios de mercancías en varias líneas sobre las que transporta, exclusivamente diferentes tipos de mineral (principalmente sales) de las minas de Sallent y Suriá hacia Martorell y el puerto de Barcelona. Se ha construido un ramal hasta la factoría de SEAT de Martorell.

MSP, *Ferrocarril Ponferrada Villablino*, es una concesión para la construcción y explotación de un ferrocarril público que fue adjudicada a la empresa Minero Siderúrgica de Ponferrada (MSP) en julio de 1919 por un plazo de 80 años. En 1980 se suprimieron los tráficos de viajeros y en 1999, el titular del ferrocarril, la Junta de Castilla y León, amplía la concesión a MSP por 50 años. Actualmente transporta carbón desde Villablino a la central de Compostilla en Cubillos del Sil.

6.2 Transporte de mercancías 2005 - 2007

6.2.1 Red y terminales con servicio de mercancías

En el año 2007 se prestó servicio de mercancías en un total de 12.100 km de líneas ferroviarias, de las cuales corresponden a red Adif 10.861 km; FEVE 997 km; Euskotren 95 km, MSP 55 km; FGC 92 km. Por otra parte, el servicio de mercancías se presta en 579 terminales, de las cuales corresponden a la red Adif 500; FEVE 23; MSP 2; FGC 5.

Figura 6.2.1 Red y principales terminales con servicio de mercancías en 2007

Fuente:Elaboración propia

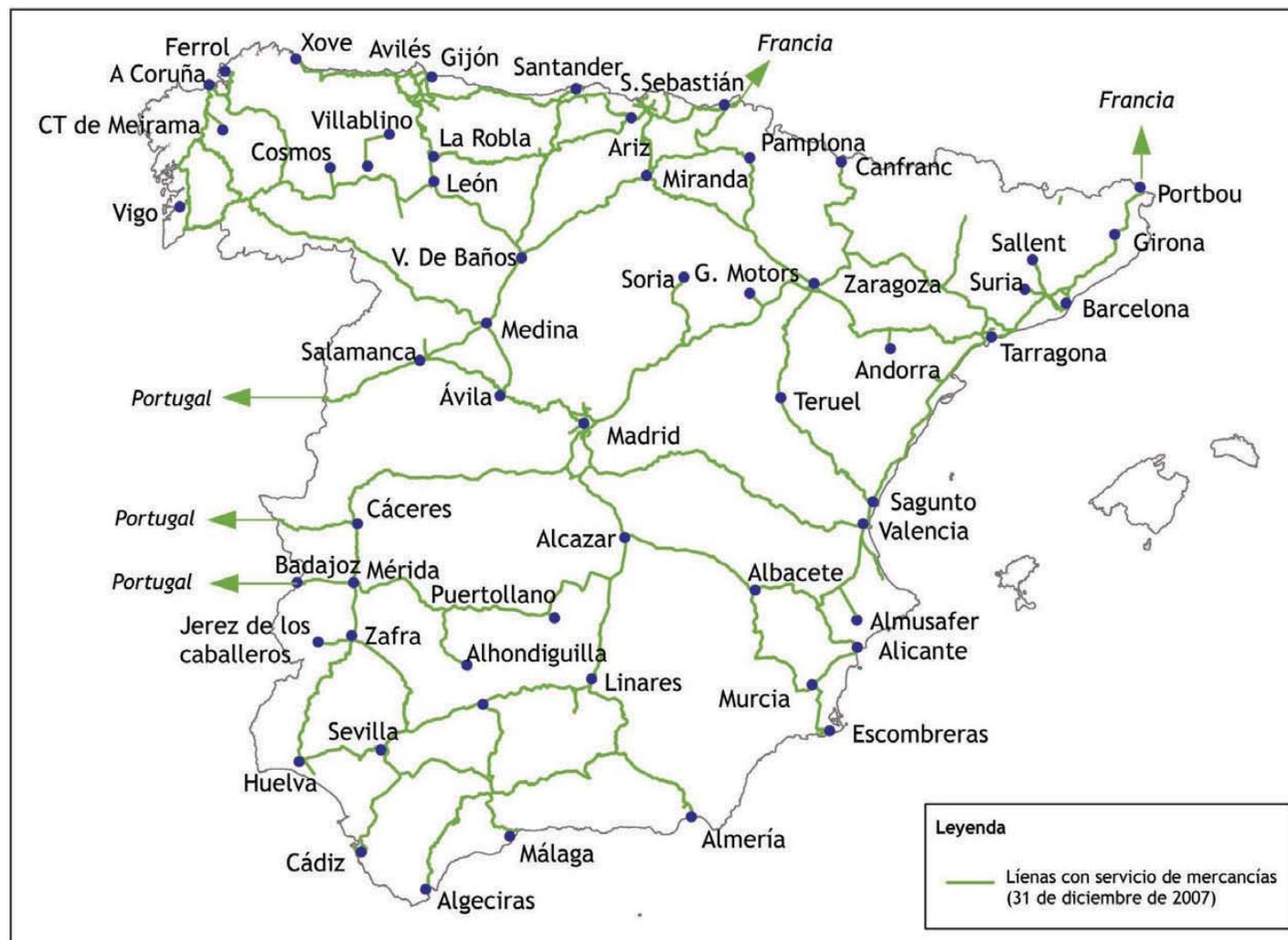


Tabla 6.2.1 Terminales con servicio de mercancías por operador

Operadora	Nº Terminales con servicio
RENFE	500
FEVE	23
FGC	5
MSP	2
ET	2
TOTAL	532

Fuente:Elaboración propia

Tabla 6.2.2 Longitud de líneas con servicio de mercancías por operadoras 2007

Operadora	Vía Única (km)	Vía Doble (km)	Total (km)
RENFE			
Electrificada	3.002	3.555	6.557
Sin electrificar	4.304		4.304
Total	7.306	3.555	10.861
FEVE			
Electrificada	114	72	186
Sin electrificar	811		811
Total	925	72	997
FGC			
Electrificada	33	19	52
Sin electrificar	40		40
Total	73	19	92
MSP			
Electrificada			
Sin electrificar	55		55
Total	55		55
ET			
Electrificada	95		95
Sin electrificar			
Total	95		95
TOTAL	8.454	3.646	12.100

Fuente: Datos operadores

6.2.2 Transporte realizado en servicios de mercancías

En el año 2007 se transportan un total de 11.212 millones toneladas.kiló - metro (lo que representa un descenso del 3,28% sobre el transporte del año 2006).

En cuanto a las toneladas, el transporte fue de 31,099 millones de toneladas netas, lo que supone un incremento del 0,31% respecto a las 31,003 millones de toneladas del año 2006.

El recorrido medio de la mercancía fue de 361 km por tonelada en el año 2007, un 3,58 % inferior a la del año anterior.

La percepción media obtenida en 2007 fue de 3,17 c€/tonelada.km.

El aprovechamiento de los trenes (medido como el cociente entre las toneladas netas transportadas y las toneladas brutas) fue de un 40,808%, lo que representa un incremento de 0,52 puntos porcentuales (p.p.) sobre 2006.

En 2007, las toneladas brutas por tren fueron 769,6 lo que supone un incremento del 1,07% sobre la masa media de los trenes registrada en el año 2006.

Tabla 6.2.3 Datos básicos de los servicios de mercancías 2005-2007

Fuente: Datos operadores

Concepto	Ámbito	Unidad	2005	%	2006	%	2007
Toneladas netas	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FEVE, ET,FGC, MSP	Miles de toneladas netas	30.890	0,37	31.003	0,31	31.099
Recorrido medio de la tonelada	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FEVE, ET,FGC, MSP	km / tonelada neta	377	-0,73	374	-3,58	361
Toneladas.km netas	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FEVE, ET, FGC, MSP	Millones de toneladas netas x km	11.635	-0,37	11.592	-3,28	11.212
Precio medio por tonelada neta	Renfe, FEVE, FGC	€corr / tonelada neta	11,0	0,05	11,0	3,59	11,4
Percepción media por tn. km	Renfe, FEVE, FGC	c€corr / t neta.km	2,93	0,79	2,95	7,43	3,17
Percepción media por tn. km	Renfe, FEVE, FGC	c€07 /tonelada neta km	3,13	-3,19	3,03	4,67	3,17
Ingresos por tráfico (sin IVA)	Renfe, FEVE, FGC	Millones €corr	341	0,42	342	3,91	356
Trenes en día medio	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FGC, MSP	Trenes / día (2 sentidos)	272	-2,57	265	-0,38	264
Recorrido medio del tren (Incluyendo maniobras y vacíos)	Renfe	km / tren	189	6,87	202	0,79	204
Trenes.km año	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FEVE, FGC, MSP	Millones	41,38	-2,00	40,55	-3,30	39,22
Toneladas km brutas remolcadas	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FEVE, FGC	Miles de toneladas brutas	29.231	-1,55	28.779	-4,53	27.475
Aprovechamiento tn.km / tb.km	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FEVE, FGC	% Toneladas netas por tren / toneladas brutas por tren	39,804	0,48	40,281	1,31	40,808
Toneladas brutas por tren	Renfe, FEVE, FGC	Toneladas brutas por tren	776,31	0,21	777,96	-1,07	769,60
Velocidad media	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FGC, MSP	km/hora	54,2	0,52	54,5	-0,28	54,3

6.2.3 Tráfico de mercancías en 2007 por operadores

► Tráfico en toneladas kilómetro en 2007

El total de toneladas netas.kilómetro (tn.km) transportadas en el año 2007 fue de 11.212 millones. Hay un ligero descenso con respecto al año 2006 (11.592 Mtn.km). De este total, el 94,07% (10.547 millones tn.km) fue transportado por Renfe-Operadora. Le sigue FEVE con 460 millones de toneladas netas.km. Los Operadores privados sobre la red Adif transportaron 96 millones de t.km; el ferrocarril de Ponferrada Villablino, 51 millones de t.km; Euskotren 16 millones de toneladas.km y FGC movió 42 millones de toneladas netas.kilómetro.

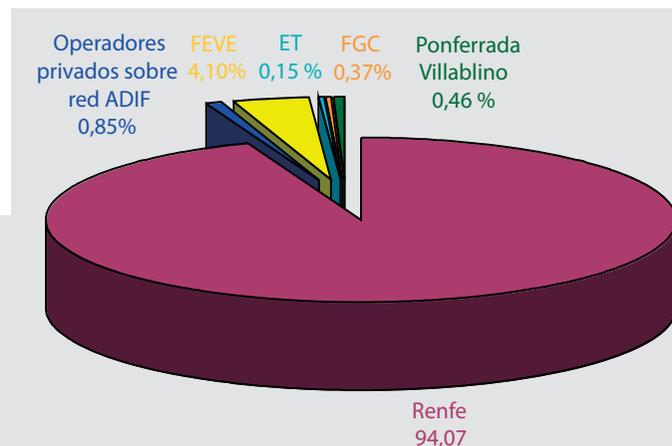


Figura 6.2.2 Reparto de las toneladas kilómetro transportadas por operador 2007

Tabla 6.2.4 Reparto de las toneladas kilómetro transportadas por operador 2007

Toneladas km netas	UNIDAD: Millones de tn netas km		2005	%	2006	%	2007	Reparto 2007
Renfe			11.071	-0,53	11.012	-4,22	10.547	94,07
Operadores privados sobre la red ADIF							96	0,85
FEVE			465	1,73	473	-2,86	460	4,10
EuskoTren			15	8,90	16	3,14	16	0,15
FGC			36	11,98	40	4,98	42	0,37
Ponferrada Villablino			49	5,36	52	-0,44	51	0,46
TOTAL			11.635	-0,37	11.592	-3,28	11.212	100

Fuente: Datos operadores

► Toneladas transportadas por operador en 2007

En el año 2007 el volumen de toneladas transportadas fue de 31.099 millones, con un crecimiento del 0,31 % respecto al año anterior. La operadora que transporta mayor volumen de mercancías es Renfe, con un 79,54 % del transporte total medido en toneladas netas.

Figura 6.2.3 Reparto de las toneladas transportadas por operador 2007

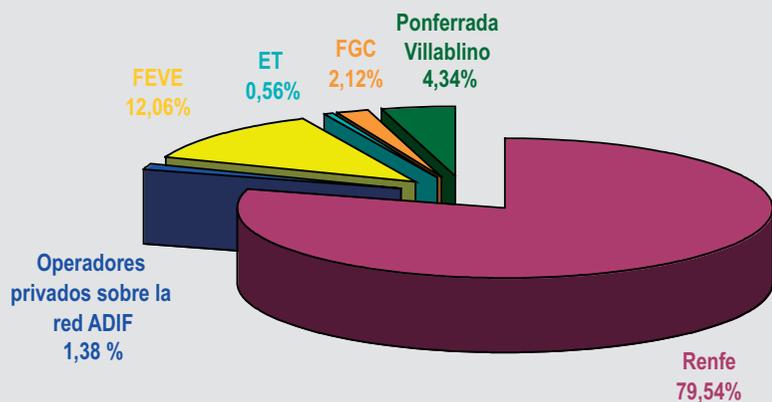


Tabla 6.2.5 Reparto de las toneladas transportadas por operador 2007

Toneladas netas	Udidad: Miles de toneladas netas	2005	%	2006	%	2007	Reparto 2007
Renfe		25.520	-2,36	24.918	-0,73	24.737	79,54
Operadores privados sobre la red ADIF						429	1,38
FEVE		3.347	18,58	3.969	-5,49	3.751	12,06
EuskoTren		148	12,84	167	3,59	173	0,56
FGC		569	12,59	640	2,92	659	2,12
Ponferrada Villablino		1.307	0,20	1.310	3,08	1.350	4,34
TOTAL		30.890	0,37	31.003	0,31	31.099	100

Fuente: Datos operadores

► **Recorrido medio de las mercancías transportadas por operador 2007**

El recorrido medio de las mercancías de todos los operadores en el año 2007 fue de 361 kilómetros por tonelada, frente a los 374 kilómetros por tonelada de 2006 (-3,58%).

El mayor recorrido medio le corresponde a Renfe, cuyas mercancías recorren de media de 426,36 kilómetros (-3,52 % sobre 2006). Los nuevos operadores privados sobre la red Adif, tienen un recorrido medio de 223,077 km. La media de Feve es de 117,21 km; la de FGC 63,7 kilómetros; y la del ferrocarril de Ponferrada a Villablino es de 37,98 kilómetros.

Figura 6.2.4 Reparto del recorrido medio de las toneladas por operador 2007

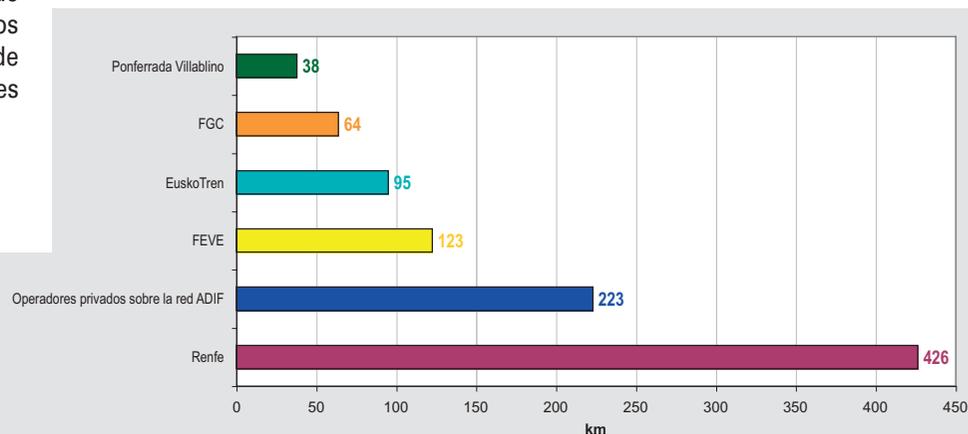


Tabla 6.2.6 Reparto del recorrido medio de las toneladas por operador 2007

Recorrido medio de las toneladas <small>Unidad: km/tonelada neta</small>	2005	%	2006	%	2007
Renfe	434	1,87	442	-3,52	426
Operadores privados sobre la red ADIF					223
FEVE	139	-14,21	119	2,78	123
EuskoTren	95	0,00	95	0,00	95
FGC	63	-0,54	62	2,00	64
Ponferrada Villablino	37	5,15	39	-3,42	38
MEDIA	377	-0,73	374	-3,58	361

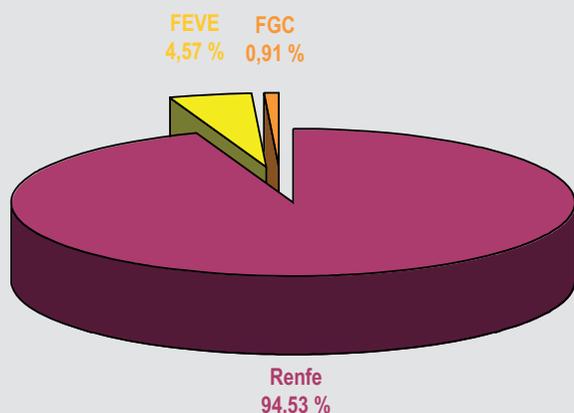
Fuente: Datos operadores

6.2.4 Ingresos y percepciones medias por tráfico de mercancías en 2007

► Ingresos por tráfico de mercancías

El total de ingresos por tráfico de mercancías en el año 2007 (en los operadores públicos de los que se dispone de datos) fue de 356 millones de euros (sin IVA). De ellos, Renfe Operadora ingresó 336,12 millones de euros; FEVE, 16,2 millones de euros y FGC, 3,2 millones de euros.

Figura 6.2.5 Ingreso por tráfico por operador 2007



[No se han conseguido los datos de ingresos de los operadores privados, ni del ferrocarril de Ponferrada a Villablino].

Tabla 6.2.7 Ingreso por tráfico por operador 2007

Ingresos por tráfico	Unidad: Millones de euros corrientes	2005	%	2006	%	2007	Reparto 2007
Renfe		322,70	-0,03	322,60	4,19	336,12	94,53
Operadores privados sobre la red ADIF							
FEVE		15,36	7,49	16,51	-1,63	16,24	4,57
FGC		2,75	13,14	3,11	3,65	3,22	0,91
Ponferrada Villablino							
TOTAL		340,81	0,42	342,22	3,91	355,59	100

Fuente: Datos operadores

► Ingreso medio por tonelada neta en 2007

El ingreso medio (sin IVA) en el año 2007 fue de 11,43 euros por tonelada neta transportada. Renfe ingresó 13,59 euros por tonelada, FEVE logró 4,14 euros por tonelada, y FGC 4,88 euros por tonelada.

[Hay que tener en cuenta que, debido a la diferencia de las distancias medias, este indicador, que es muy empleado en el transporte de mercancías por carretera, resulta de poca utilidad para la comparación si se realiza en un grupo de operadores tan diversos en cuanto a distancias].

Figura 6.2.6 Ingreso por tonelada por operador 2007

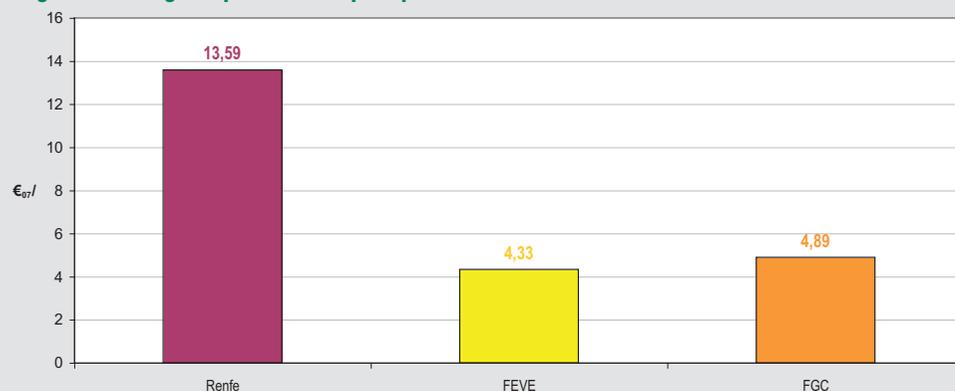


Tabla 6.2.8. Ingreso por tonelada por operador 2007

Ingresos por tonelada	Unidad: Euros por tonelada	2005	%	2006	%	2007	Reparto 2007
Renfe		12,64	2,39	12,95	4,95	13,59	3,82
Operadores privados sobre la red ADIF							
FEVE		4,59	-9,36	4,16	4,09	4,33	1,22
FGC		4,83	0,49	4,85	0,71	4,89	1,37
Ponferrada Villablino							
TOTAL		11,03	0,05	11,04	3,59	11,43	3

Fuente: Datos operadores

► Percepción media por tonelada neta.kilómetro en 2007

La percepción media (ingresos/tonelada neta.km) sin IVA del total de operadores fue en 2007 de 3,176 c€/tn.km. La percepción media de Renfe fue de 3,187 c€/tonelada.kilómetro; FGC tuvo una percepción media de 7,66 c€/tkm, y FEVE de 3,535 c€/tkm.

Figura 6.2.7 Percepción media €/tn.km en 2007 por operador

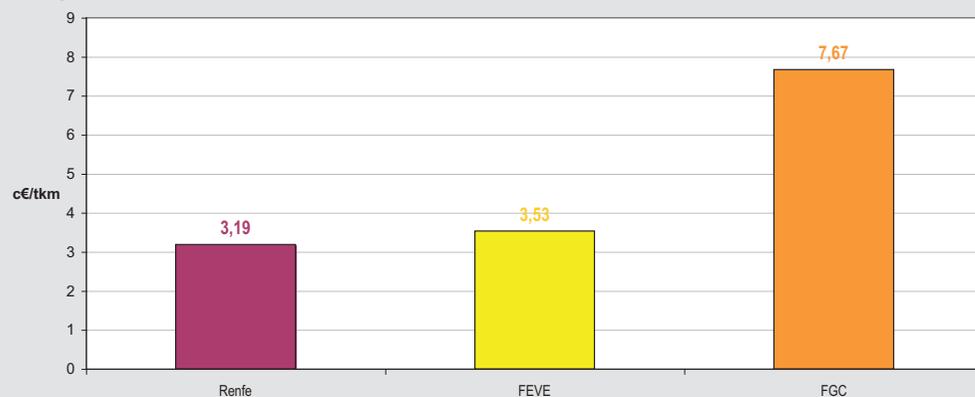


Tabla 6.2.9 Percepción media c€/tn.km en 2007 por operador

Percepción por tonelada.kilómetro	Unidad: c€/tkm	2005	%	2006	%	2007
Renfe		2,91	0,51	2,93	8,78	3,19
Operadores privados sobre la red ADIF						
FEVE		3,30	5,66	3,49	1,27	3,53
FGC		7,69	1,04	7,77	-1,26	7,67
Ponferrada Villablino						
TOTAL		2,93	0,79	2,95	7,43	3,17

Fuente: Datos operadores

6.2.5 Oferta de servicios y producción

► Trenes circulados

Cada día circularon en España, de media, de 264 trenes de mercancías (en los dos sentidos de circulación).

De ellos, 217 corresponden a Renfe; 6,10 trenes al ferrocarril de Ponferrada a Villablino; 4,57 a los Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC); 33 a Feve y 3,58 a otros operadores privados.

Figura 6.2.8 Trenes diarios circulados en 2007 por operador

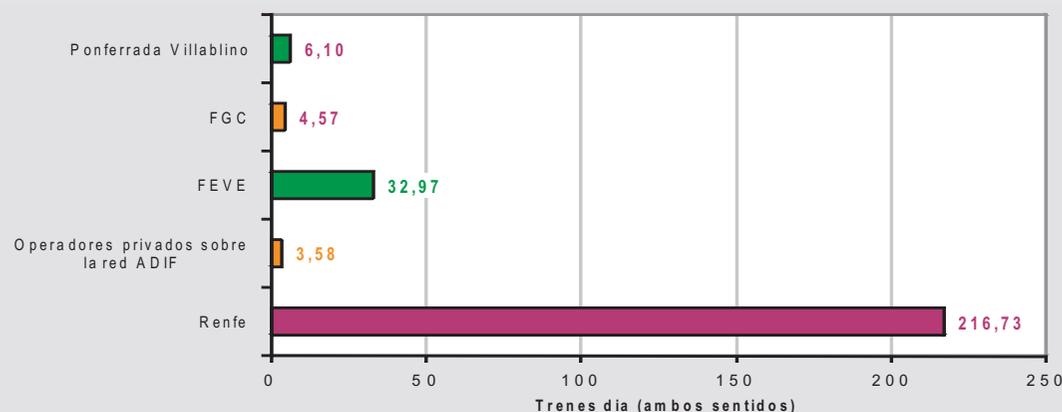


Tabla 6.2.10 Trenes diarios circulados en 2007 por operador

Trenes en día medio	Unidad: trenes/día (2 sentidos)	2005	%	2006	%	2007
Renfe		228,21	-3,35	220,55	-1,73	216,73
Operadores privados sobre la red ADIF						3,58
FEVE		34,05	0,23	34,13	-3,41	32,97
FGC		4,26	6,17	4,53	0,97	4,57
Ponferrada Villablino		5,81	5,33	6,12	-0,31	6,10
TOTAL		272	-2,57	265	-0,52	264

Fuente: Datos operadores

► Trenes.kilómetro en 2007

Los trenes de mercancías en España de los operadores de los que se dispone de datos recorrieron en el año 2007 un total de 38,77 millones de kilómetros (-4,04 % sobre 2006). De ellos, 37,09 millones de trenes.kilómetro (el 95,6%) corresponden a trenes de Renfe Operadora.

Figura 6.2.9 Trenes kilómetro por operador en 2007

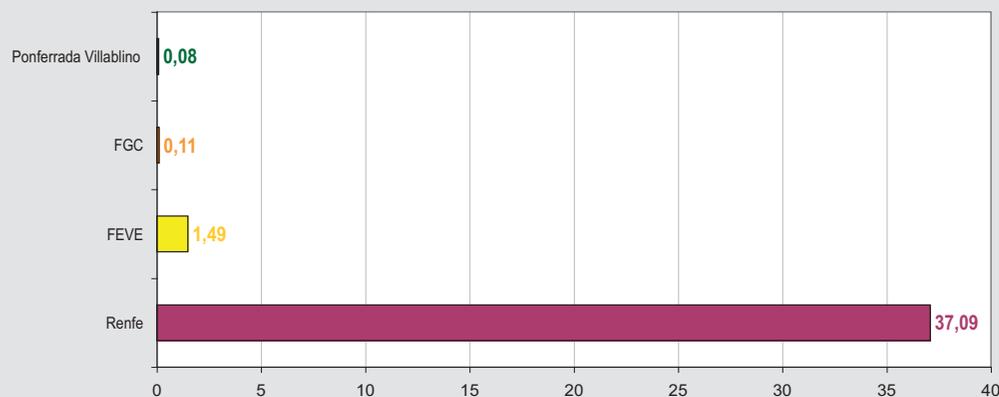


Tabla 6.2.11 Trenes kilómetro por operador en 2007

Trenes.km año	Unidad: Millones trenes.km año	2005	%	2006	%	2007
Renfe		39,31	-1,49	38,73	-4,22	37,09
Operadores privados sobre la red ADIF						
FEVE		1,73	-14,01	1,49	0,13	1,49
FGC		0,12	-16,94	0,10	1,94	0,11
Ponferrada Villablino		0,08	10,76	0,09	-3,72	0,08
TOTAL		41,24	-2,04	40,40	-4,04	38,77

Fuente: Datos operadores

► Velocidad media

La velocidad media de los trenes de mercancías en España en 2007 fue de 54,4 km/h, que es la media ponderada de los trenes de los operadores de los que se dispone de datos. En el año anterior fue de 54,6 km/h, lo que supone que en 2007 se ha producido un retroceso del 0,13%.

En el caso de los trenes de mercancías de Renfe-Operadora, la velocidad media de los trenes fue de 54,6 km/h, la de los operadores privados sobre la red Adif fue de 44 km/h, la de FGC de 50 km/h aproximadamente; y la del ferrocarril de Ponferrada a Villablino, de 30 km/h aproximadamente.

Figura 6.2.11 Velocidad media por operador en 2007

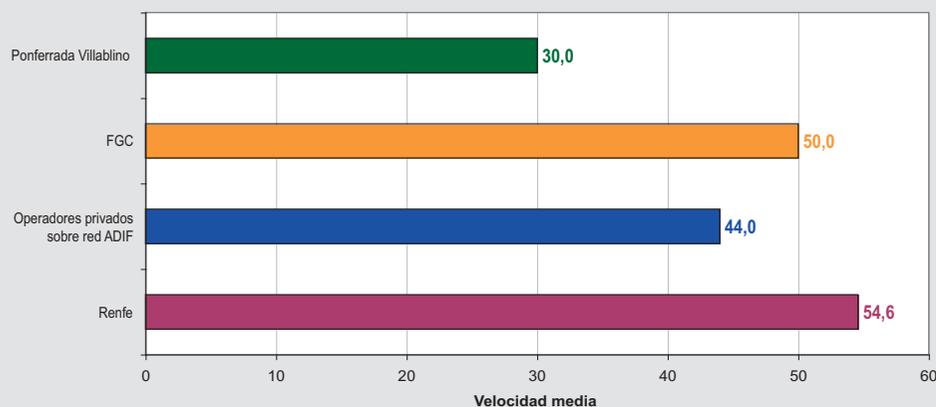


Tabla 6.2.13 Velocidad media por operador en 2007

Velocidad media <small>Unidad: km/hora</small>	2005	%	2006	%	2007
Renfe	54,3	0,55	54,6	-0,13	54,6
Operadores privados sobre red ADIF FEVE					44,0
FGC	50,0	0,00	50,0	0,00	50,0
Ponferrada Villablino	30,0	0,00	30,0	0,00	30,0
TOTAL	54,3	0,54	54,6	-0,28	54,4

Fuente: Datos operadores

► Toneladas.kilómetro brutas

Las toneladas.kilómetro brutas (que es suma de la masa de las mercancías transportadas y la tara de las máquinas y de los vagones, multiplicada por los kilómetros recorridos) ascendieron en 2007 a 27.475 millones.

De ellos, el 95,99% corresponde Renfe Operadora, el 31,4% a FEVE el 0,70% a los operadores privados sobre la red Adif y el 0,27% al ferrocarril de Ponferrada a Villablino.

Figura 6.2.12 Toneladas.kilómetro brutas por operador en 2007

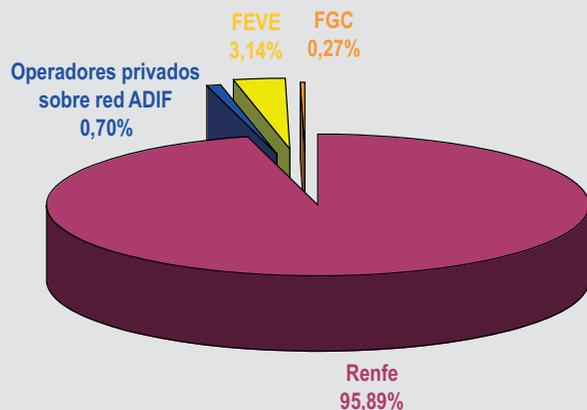


Tabla 6.2.14 Toneladas.kilómetro brutas por operador en 2007

Toneladas km brutas	Unidad: Millones de toneladas brutas	2005	%	2006	%	2007	Reparto 2007
Renfe		28.313	-1,72	27.825	-5,31	26.347	95,89
Operadores privados sobre red ADIF						191	0,70
FEVE		856	3,27	884	-2,38	863	3,14
FGC		62	13,39	70	4,84	74	0,27
Ponferrada Villablino							
TOTAL		29.231	-1,55	28.779	-4,53	27.475	100,00

Fuente: Datos operadores

► Toneladas brutas por tren

La masa media de los trenes de mercancías (que incluye tanto los trenes cargados como los trenes vacíos) fue de 770 toneladas por tren (1,07 % sobre las 778 tb/tren de 2006).

Los trenes más pesados en 2007 fueron los de Renfe con 769 toneladas brutas por tren (-1,07% sobre 2006) seguidos de los de FGC con 697 toneladas brutas por tren.

Figura 6.2.13 Toneladas brutas por tren por operador en 2007

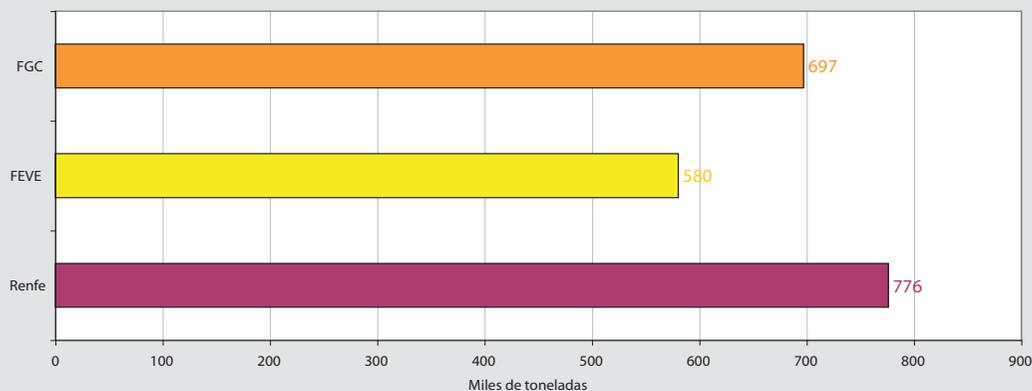


Tabla 6.2.15 Toneladas brutas por tren por operador en 2007

Toneladas brutas por tren	Unidad: Miles de toneladas brutas	2005	%	2006	2007
Renfe		785	-0,13	784	776
Operadores privados sobre red ADIF					
FEVE		496	20,10	595	580
FGC		681	0,44	684	697
Ponferrada Villablino					
TOTAL		776	0,21	778	770

Fuente: Datos operadores

6.2.6 Aprovechamiento (tnk/tbrutas)

El aprovechamiento medio de los trenes de mercancías en el año 2007 (medido como el cociente entre las toneladas netas transportadas y las toneladas brutas) fue 0,40808.

El valor más alto de este indicador (de entre los correspondientes a los operadores de los que se dispone de datos) fue el de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (0,5699) seguido de FEVE (0,5325).

Figura 6.2.14 Aprovechamiento por operador en 2007

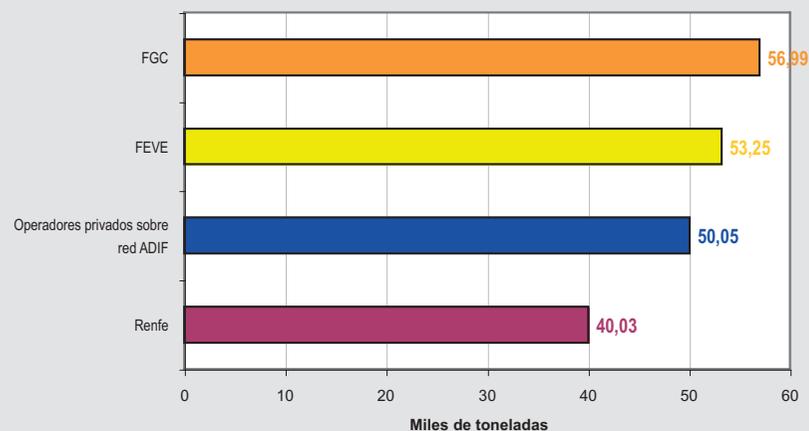


Tabla 6.2.16. Aprovechamiento por operador en 2007

Aprovechamiento <small>Unidad: porcentaje</small>	2005	p.p.	2006	p.p.	2007
Renfe	39,10	0,47	39,58	0,46	40,03
Operadores privados sobre red ADIF					50,05
FEVE	54,33	-0,81	53,52	-0,27	53,25
FGC	57,63	-0,72	56,91	0,08	56,99
Ponferrada Villablino					
TOTAL	39,804	0,476	40,281	0,527	40,808

Fuente: Datos operadores

6.3 Evolución del tráfico de mercancías 1965-2007

El tráfico global de mercancías, medido en toneladas.kilómetro, ha ido registrando una tendencia a la baja en los últimos años. En el periodo 1965-2007 el máximo tráfico se alcanzó en el año 1980, con 46,9 Mt. Para el mismo periodo, el máximo de toneladas kilómetro transportadas se alcanzó en el año 2001, con 12.322 Mt.km.

Tabla 6.3.1 Evolución del tráfico de mercancías en toneladas netas y toneladas.km 1965-2007

Concepto	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1993	1996	2000	2005	2006	2007
Toneladas Renfe	30	30,9	37,3	36,5	31,7	29,1	20,4	24,5	25,8	25,5	24,9	24,7
Toneladas.km Renfe	8.481	9.693	10.693	10.888	11.653	11.206	7.801	9.794	11.620	11.071	11.011	10.547
Toneladas FEVE	0,9	0,1	3,9	4,7	5	4,3	3,9	2,4	3,2	3,5	4,1	3,9
Toneladas.km FEVE	34	12	164	171	193	205	212	225	451	465	473	460
Ton. CCAA y Privados	12,8	12,1	5,2	5,7	4,4	3,9	2,6	2,9	1,7	2,1	2,3	2,3
Tn. Km. CCAA y Privados	694	634	222	223	228	202	119	137	100	105	115	117
Toneladas totales	43,7	43,2	46,8	46,9	41,1	37,3	26,9	29,8	30,7	31,1	31,3	30,9
Toneladas.km totales Total	9.209	10.339	11.079	11.282	12.074	11.613	8.132	10.156	12.171	11.641	11.599	11.124
<i>Recorrido medio por tonelada (km)</i>	<i>211</i>	<i>239</i>	<i>237</i>	<i>241</i>	<i>294</i>	<i>311</i>	<i>302</i>	<i>341</i>	<i>396</i>	<i>374</i>	<i>371</i>	<i>360</i>

Fuente: Datos operadores

En el transporte ferroviario de mercancías realizado tanto por Renfe como por FEVE y los ferrocarriles de las CC.AA. junto a los operadores privados, medido en toneladas, muestra un máximo histórico en 1974 con 49 millones de toneladas transportadas y un mínimo histórico de 26,9 millones en 1993. Con respecto a este mínimo histórico hay que señalar que el transporte de mercancías por ferrocarril depende estrechamente de la evolución de la economía y que en 1993 la economía española entra en recesión. Posteriormente el tráfico se recupera estabilizándose en torno a los 30 millones de toneladas. En 2006 el crecimiento con respecto al año anterior es nulo y en 2007 hay un retroceso de un 1,28%.

En toneladas Km puede observarse mejor la evolución cíclica de la demanda, ligada al ciclo económico. En este caso el mínimo de toneladas km vuelve a registrarse en 1993, con 8.132 millones de toneladas mientras que el máximo se encuentra en 2003 con 12.411 millones. En 2006 las toneladas km se reducen ligeramente, un 0,36%, y en 2007 la caída es más relevante: un 3,31%. Como puede observarse existe la evolución de las toneladas km y las toneladas difiere. La razón es la evolución del recorrido medio. En efecto, mientras que el recorrido promedio entre 1963 y 1986 es de 233 Km. desde ese año hasta 2007 es un 49,8% mayor: 349 km.

Figura 6.3.1 Evolución del tráfico de mercancías en toneladas netas 1965-2007

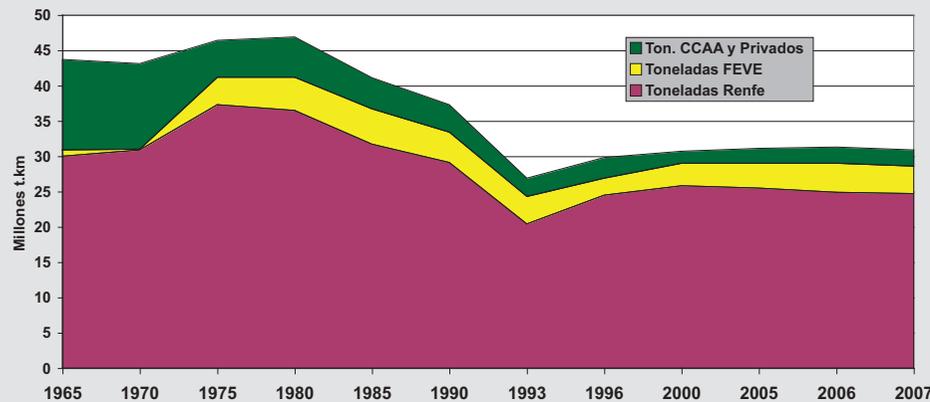
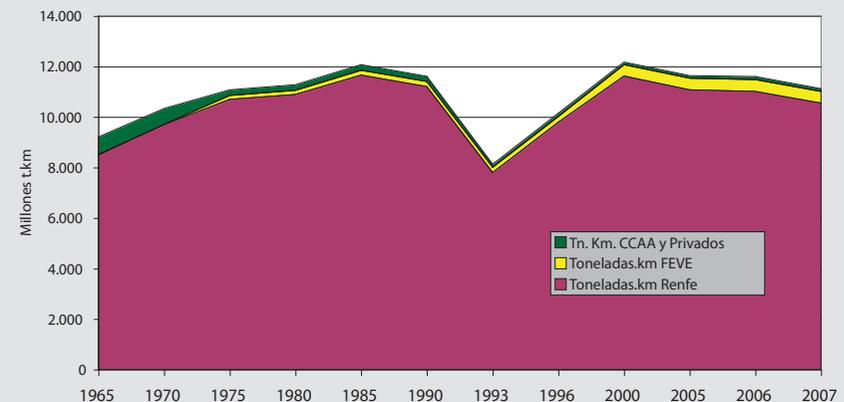


Figura 6.3.2 Evolución del tráfico de mercancías en toneladas kilómetro 1965-2007



6.4 Transporte de mercancías por productos

6.4.1 Tráfico global por productos

► Transporte en toneladas kilómetro por productos

El 70% de las toneladas netas.kilómetro movidas en 2007 (2.540 millones de toneladas.km) correspondió a transportes en vagón completo, mientras que el 30% restante fue tráfico intermodal.

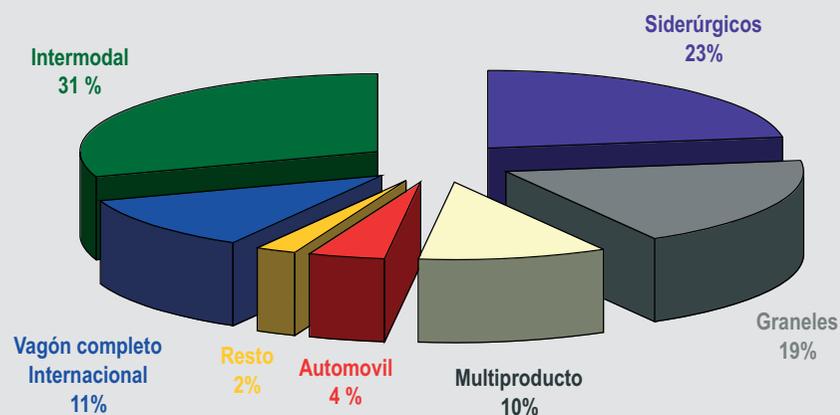
Del tráfico en vagón completo (medido en toneladas netas.kilómetro), la mayor parte (22,69%) correspondió a los productos siderúrgicos, seguidos del vagón completo internacional (11,30%) y de los trenes multiproducto (10,27%).

Tabla 6.4.1 Tráfico de mercancías por productos en toneladas kilómetro 2007

Toneladas km por productos <small>Millones de toneladas netas</small>	2005	%	2006	%	2007	Reparto 2007
TOTAL						
Siderúrgicos	2.295	17,97	2.707	-6,17	2.540	22,69
Graneles	1.994	-3,46	1.925	9,92	2.116	19
Multiproducto	1.248	-7,29	1.157	-0,61	1.150	10,27
Automovil	447	-6,49	418	15,79	484	4,32
Resto	377	-29,58	265	-3,56	256	2,29
Vagón completo Internacional	1.256	-10,99	1.118	13,15	1.265	11,30
Total vagón completo	7.617	-0,34	7.591	2,90	7.811	70
Intermodal	4.003	-0,55	3.981	-14,98	3.385	30,23
Total vagón completo+intermodal	11.620	-0,41	11.572	-3,25	11.196	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 6.4.1 Tráfico de mercancías por productos en toneladas kilómetro 2007



► Transporte en toneladas netas por productos

Analizando el transporte de mercancías, expresado en toneladas netas transportadas, y su reparto por productos, la cuota del vagón completo se eleva hasta el 81% (5.117 millones de toneladas.km), siendo el 19% restante para el transporte intermodal.

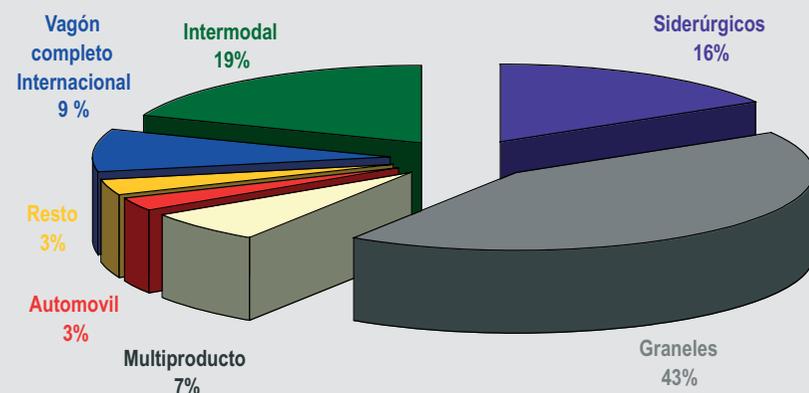
Tabla 6.4.2 Tráfico de mercancías por productos en toneladas netas 2007

Toneladas netas por productos <i>Miles toneladas netas</i>	2005	%	2006	%	2007	Reparto 2007
TOTAL						
Siderúrgicos	4.364	21,39	5.298	-3,41	5.117	16,46
Graneles	12.299	2,42	12.597	5,62	13.305	42,78
Multiproducto	2.334	-9,17	2.120	-3,40	2.048	6,59
Automovil	799	-9,89	720	16,81	841	2,70
Resto	1.909	-39,58	1.153	-11,19	1.024	3,29
Vagón completo Internacional	2.245	4,94	2.356	20,46	2.838	9,13
Total vagón completo	23.950	1,23	24.244	3,83	25.174	80,95
Intermodal	6.940	-2,61	6.759	-12,34	5.925	19,05
Total vagón completo+intermodal	30.890	0,37	31.003	0,31	31.099	100

Fuente: Elaboración propia

En el vagón completo destacan los graneles (carbones y otros) con el 42,78% del total de la toneladas kilómetro transportadas (13.305 M de tn.km), seguido de los productos siderúrgicos (16,46%, 5.117 Mtn.km) y del transporte internacional (9,13%).

Figura 6.4.2 Tráfico de mercancías por productos en toneladas netas 2007

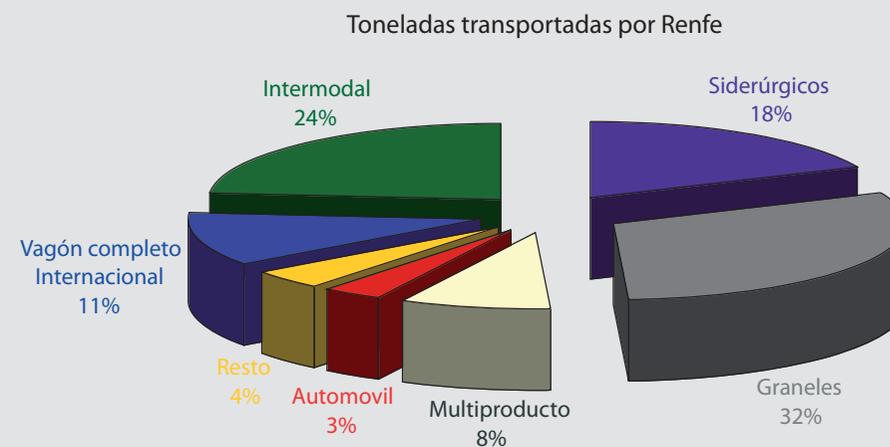
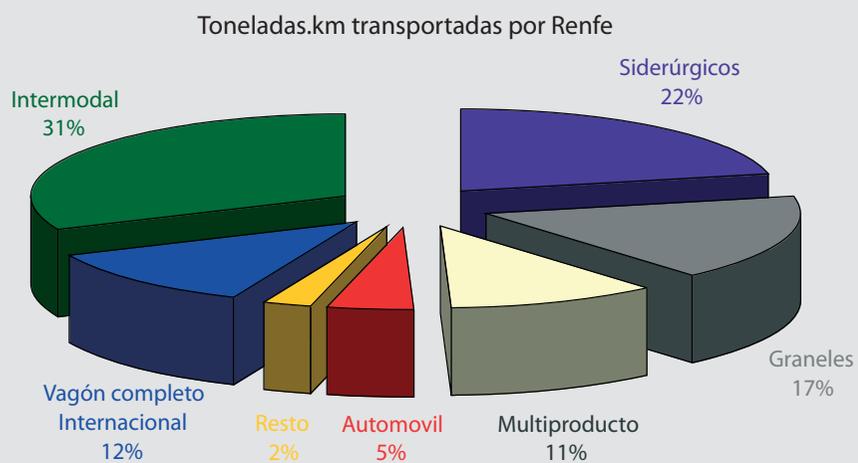


6.4.2 Reparto del tráfico de los operadores por productos

► Renfe

Renfe realiza tanto transporte intermodal como vagón completo. Dentro de éste destacan por toneladas kilómetro: los productos siderúrgicos, graneles e internacional; y por toneladas: graneles, siderúrgicos e internacional.

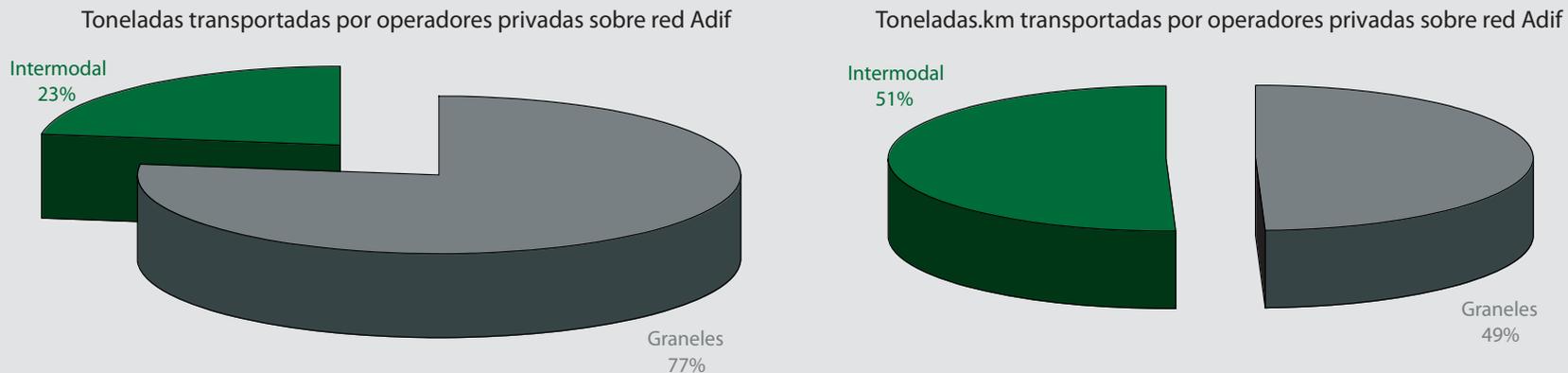
Figura 6.4.3 Reparto del tráfico por producto de Renfe operadora 2007



► Operadores privados sobre red Adif

Los nuevos operadores privados sobre la red Adif (Continental Rail y Acciona Rail Services) han realizado tanto transporte intermodal como graneles (carbones).

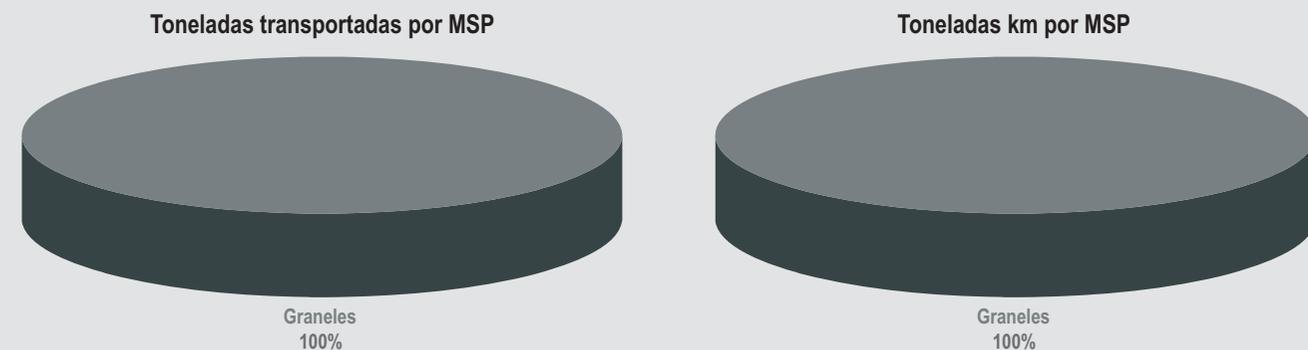
Figura 6.4.4 Reparto del tráfico por producto de operadoras privadas sobre la red Adif 2007



► MSP

El ferrocarril de Ponferrada a Villablino (MSP) ha transportado en el año 2007 exclusivamente carbones.

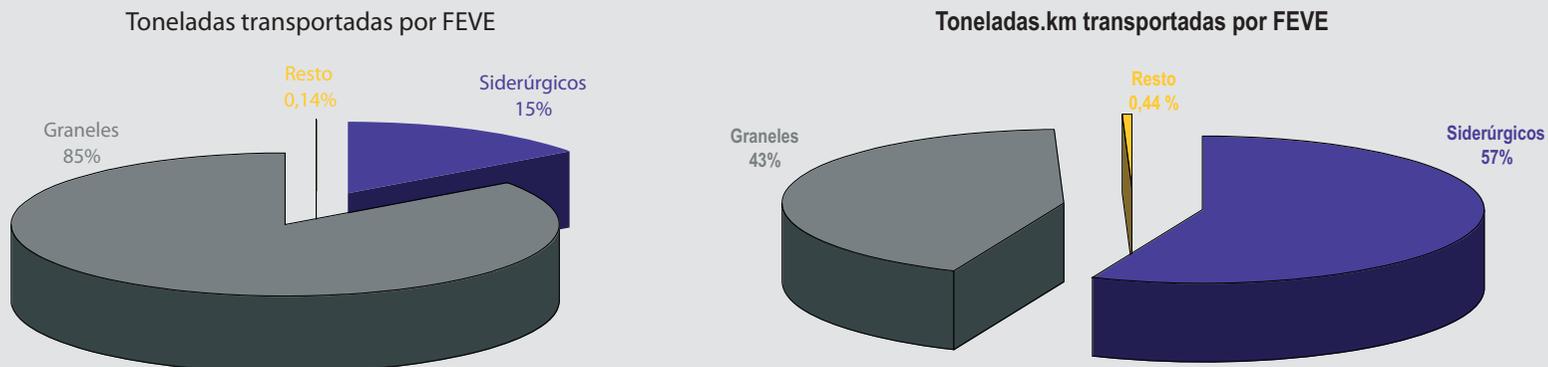
Figura 6.4.5 Reparto del tráfico por producto del ferrocarril Pronferrada-Villablino 2007



► FEVE

En el transporte de mercancías de FEVE por productos destacan los graneles (carbones) si se mide por toneladas, y los siderúrgicos por toneladas.kilómetro.

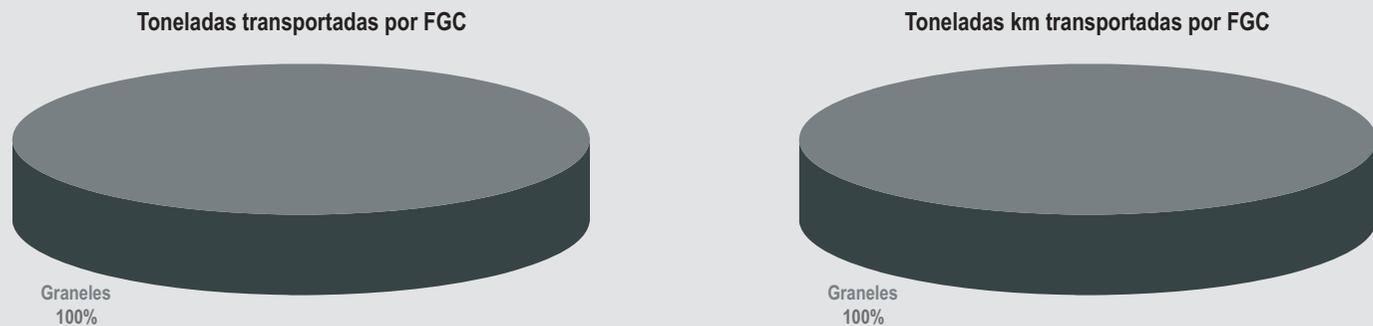
Figura 6.4.6 Reparto del tráfico por producto de FEVE 2007



► FGC

El transporte de mercancías por los Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya en 2007 ha sido exclusivamente de graneles (sales).

Figura 6.4.7 Reparto del tráfico por producto de FGC 2007



6.5 Flujos de tráfico de mercancías

6.5.1 Tráfico de mercancías por terminales

► Principales terminales expedidoras de tráfico. Vagones expedidos

Por número de vagones expedidos (en régimen de vagón completo) destaca Tarragona Port, con 33.008 vagones en 2007, seguido de la asturiana Trasona con 22.347 y la zaragozana Grisen con 19.454 vagones.

Las 10 primeras terminales por vagones expedidos suponen un 43,52% de los tráficos y las tres primeras un 18,9% de las expediciones.

Tabla 6.5.1 Terminales de la red de ancho convencional con más expediciones de vagón completo. Número de vagones 2005, 2006 y 2007

2005			2006			2007		
TERMINAL	Nº VAG	%	TERMINAL	Nº VAG	%	TERMINAL	Nº VAG	%
Tarragona Port	36.960	8,99	Tarragona Port	32.343	8,38	Tarragona Port	33.008	8,58
Grisen	19.104	4,64	Trasona	21.816	5,66	Trasona	22.347	5,81
Santander Puerto	18.713	4,55	Grisen	19.492	5,05	Grisen	19.454	5,06
Trasona	18.348	4,46	Huelva-Puerto	17.398	4,51	Santander Puerto	18.026	4,69
A Coruña-San Diego	16.975	4,13	A Coruña-San Diego	16.342	4,24	Huelva-Puerto	17.967	4,67
Cosmos CGD	14.658	3,56	Santander Puerto	16.085	4,17	A Coruña-San Diego	15.922	4,14
Venta de Baños	14.548	3,54	Cosmos CGD	12.645	3,28	Cosmos CGD	11.770	3,06
Huelva-Puerto	13.893	3,38	Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	11.143	2,89	Escombreras	11.393	2,96
Irun-Cargas	11.885	2,89	Venta de Baños	9.762	2,53	Puerto de Málaga	10.723	2,79
Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	11.132	2,71	Puerto de Málaga	9.725	2,52	Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	10.512	2,73
Total 10	176.216	42,84	Total 10	166.751	43,23	Total 10	171.122	44,49
Resto	235.133	57,16	Resto	218.980	56,77	Resto	213.492	55,51
Total general	411.349	100	Total general	385.731	100	Total general	384.614	100

TERMINALES de la red de ancho convencional con más expediciones en toneladas. 2005, 2006 Y 2007

Fuente: Elaboración propia a partir de datos operadores

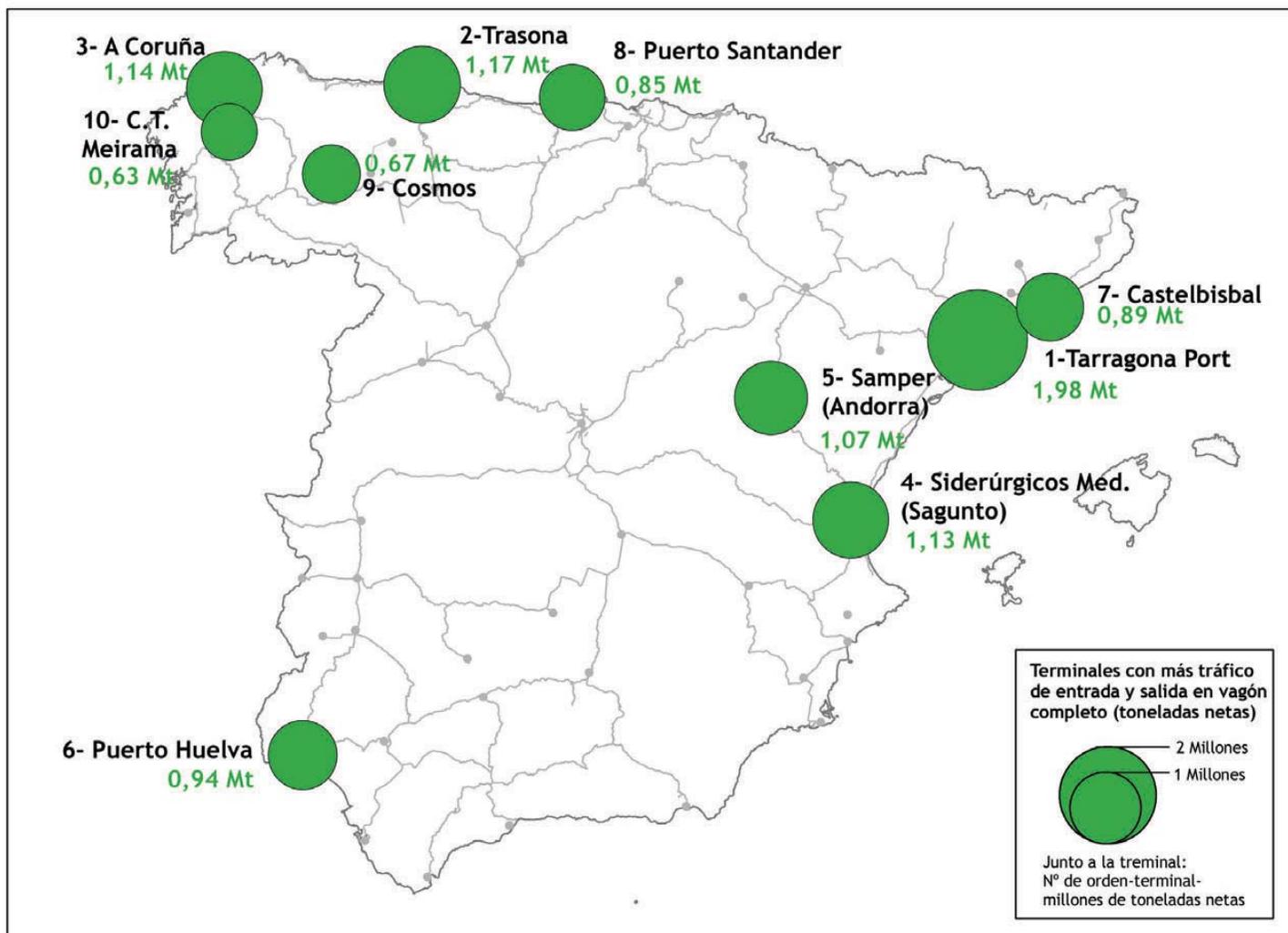


Figura 6.5.1 Terminales con mayor tráfico de mercancías (toneladas expedidas y recibidas) 2007

Fuente: Elaboración propia

► Principales terminales expedidoras de tráfico. Toneladas expedidas

Por toneladas expedidas, lidera la clasificación de las terminales Tarragona Port, con 1.696.624 toneladas; seguida de Trasona, con 1.158.773, y de Huelva Puerto con 941.721, a la que le sigue de cerca A Coruña San Diego. Las diez primeras terminales en 2007 representan un 51,43 % del total.

Tabla 6.5.2 Terminales de la red de ancho convencional con más toneladas expedidas en vagón completo. 2005, 2006 y 2007

2005			2006			2007		
TERMINAL	Toneladas	%	TERMINAL	Toneladas	%	TERMINAL	Toneladas	%
Tarragona Port	1.927.375	11,88	Tarragona Port	1.701.125	10,88	Tarragona Port	1.696.624	10,78
Trasona	982.706	6,06	Trasona	1.147.178	7,34	Trasona	1.158.773	7,36
A Coruña-San Diego	832.108	5,13	Huelva-Puerto	908.931	5,81	Huelva-Puerto	941.721	5,98
Cosmos CGD	729.855	4,5	A Coruña-San Diego	830.557	5,31	A Coruña-San Diego	876.735	5,57
Huelva-Puerto	729.290	4,5	Cosmos CGD	685.918	4,39	Cosmos CGD	674.236	4,28
Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	597.603	3,68	Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	600.994	3,84	Santander Puerto	619.901	3,94
Santander Puerto	592.374	3,65	Santander Puerto	586.176	3,75	Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	566.609	3,6
Lugones	564.555	3,48	Lugones	499.012	3,19	Escombreras	556.885	3,54
Irun-Cargas	548.477	3,38	Puerto de Málaga	490.279	3,14	Puerto de Málaga	536.154	3,41
PUERTO DE MALAGA	528.455	3,26	Escombreras	395.803	2,53	Lugones	465.556	2,96
Total 10	8.032.798	49,53	Total 10	7.845.974	50,19	Total 10	8.093.195	51,43
Resto	8.185.874	50,47	Resto	219.037	49,81	Resto	7.643.191	48,57
Total general	16.218.672	100	Total general	15.632.665	100	Total general	15.736.385	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de operadores

► **Principales terminales por tráfico recibido y expedido. Vagones**

Considerando los vagones, la terminal de Tarragona Port es la más importante con 47.519 vagones, seguida de Santander Puerto con 15.847, y de Grisén con 24.261, a las que sigue de cerca por Trasona. Las diez primeras terminales suman un 30,85%.

Tabla 6.5.3 Terminales con más tráfico recibido y expedido en la red de ancho convencional. Número de vagones 2005, 2006 y 2007

2005			2006			2007		
TERMINAL	Nº VAG	%	TERMINAL	Nº VAG	%	TERMINAL	Nº VAG	%
Tarragona Port	50.710	6,16	Tarragona Port	45.493	5,9	Tarragona Port	47.519	6,23
Santander Puerto	30.603	3,72	Grisen	23.965	3,11	Santander Puerto	25.847	3,39
Samper	27.706	3,37	Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	23.312	3,02	Grisen	24.261	3,18
Grisen	23.933	2,91	Samper	22.719	2,94	Trasona	22.609	2,97
A Coruña-San Diego	22.063	2,68	Trasona	22.244	2,88	Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	22.021	2,89
Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	21.189	2,58	Castellbisball (APD)	21.350	2,77	Samper	21.379	2,8
Trasona	18.817	2,29	Huelva-Puerto	17.399	2,26	A Coruña-San Diego	20.084	2,63
Venta de Baños	18.406	2,24	A Coruña-San Diego	16.342	2,12	Castellbisball (APD)	18.470	2,42
Irun Cargas	17.297	2,10	Santander Puerto	16.086	2,09	Huelva-Puerto	18.108	2,38
Castellbisball (APD)	16.758	2,04	Barcelona Casa Antúnez	14.921	1,93	Barcelona Puerto	14.933	1,96
Total 10	247.482	30,08	Total 10	223.831	29,01	Total 10	235.231	30,85
Resto	575.216	69,92	Resto	547.631	70,99	Resto	527.157	69,15
Total general	822.698	100	Total general	771.462	100	Total general	762.388	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de operadores

► Principales terminales por tráfico recibido y expedido. Toneladas

Por toneladas, la principal es Tarragona Port, con 1.981.445 toneladas, seguida de Trasona con 1.170.892, y la gallega A Coruña-San Diego con 1.140.155. Las 10 primeras terminales representan un 33,52 % de las toneladas.

Tabla 6.5.4 Terminales con más toneladas recibidas y expedido en la red de ancho convencional. 2005, 2006 y 2007

2005			2006			2007		
TERMINAL	Toneladas	%	TERMINAL	Toneladas	%	TERMINAL	Toneladas	%
Tarragona Port	2.136.236	6,58573	Tarragona Port	1.906.477	6,1	Tarragona Port	1.981.445	6,32
Samper	1.436.383	4,42818	Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	1.223.342	3,91	Trasona	1.170.892	3,74
A Coruña-San Diego	1.130.373	3,48479	Samper	1.177.779	3,77	A Coruña-San Diego	1.140.155	3,64
Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	1.123.933	3,46494	Trasona	1.167.065	3,73	Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	1.139.483	3,64
Trasona	1.005.894	3,10104	Castellbisball (APD)	995.121	3,18	Samper	1.073.586	3,42
Santander Puerto	857.473	2,64348	Huelva-Puerto	908.934	2,91	Huelva-Puerto	946.796	3,02
Irun Cargas	830.226	2,55947	A Coruña-San Diego	830.557	2,66	Castellbisball (APD)	895.700	2,86
Castellbisball (APD)	801.101	2,46969	Irun Cargas	697.102	2,23	Santander Puerto	850.060	2,71
Cosmos CGD	730.303	2,25143	Cosmos CGD	686.307	2,2	Cosmos CGD	674.619	2,15
Huelva-Puerto	729.391	2,24862	Central Térmica de Meirama	648.892	2,08	Central Térmica de Meirama	635.823	2,03
Total 10	10.781.313	33,2373	Total 10	10.241.577	32,76	Total 10	10.508.558	33,52
Resto	21.656.031	66,7627	Resto	21.023.753	67,24	Resto	20.838.685	66,48
Total general	32.437.344	100	Total general	31.265.330	100	Total general	31.347.243	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos operadores

6.5.2 Flujos de mercancías

► Flujos por vagones

El principal flujo terminal-terminal por número de vagones en 2007, es el que une las de Tarragona Port con Samper y Andorra de Teruel, con 20.208 vagones; seguida de la de A Coruña San Diego con la Central Térmica de Meirama, con 11.012 vagones; y de la de Trasona con Siderurgicos del Mediterraneo que alcanza los 10.857 vagones. A esta última le sigue, muy de cerca la relación entre el Puerto de Málaga y Bobadilla.

Las 10 primeras relaciones suponen un 24,37% del total del flujo de vagones.

Tabla 6.5.5 Principales flujos terminal-terminal vagon completo ancho convencional. Número de vagones 2005, 2006 y 2007

2005			2006			2007		
TERMINAL	Nº VAG	%	TERMINAL	Nº VAG	%	TERMINAL	Nº VAG	%
Tarragona Port->Samper	25.929	6,3	Tarragona Port->Samper	21.069	5,46	Tarragona Port->Samper	20.208	5,25
A Coruña-S. Diego->C.Térmica de Meirama	13.323	3,24	A Coruña-S. Diego->C.Térmica de Meirama	12.341	3,2	A Coruña-S. Diego->C.Térmica de Meirama	11.012	2,86
Puerto de Málaga->Bobadilla	10.042	2,44	Trasona->Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	11.781	3,05	Trasona->Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	10.857	2,82
Trasona->Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	9.881	2,4	Puerto de Málaga->Bobadilla	9.638	2,5	Puerto de Málaga->Bobadilla	10.723	2,79
Grisén->Tarragona Port	8.882	2,16	Grisén->Tarragona Port	9.213	2,39	Grisén->Tarragona Port	9.865	2,56
Lugones->Poago	8.697	2,11	Grisén->Lezo-Rentería	7.839	2,03	Grisén->Lezo-Rentería	7.592	1,97
Grisén->Lezo-Rentería	8.670	2,11	Lugones->Poago	7.592	1,97	Lugones->Poago	7.233	1,88
Puerto de Escandon-Almazora(APT)	5.839	1,42	Zuera->La Roda de Andalucía	5.283	1,37	Escombreras->Noblejas	6.164	1,6
Venta de Baños->Santander Puerto	5.323	1,29	Sestao.Urbinaga->Irún Cargas	4.795	1,24	Huelva.Puerto->Cordoba Higueron	5.277	1,37
Zuera-La Roda de Andalucía	5.008	1,22	Santurce Puerto->Azuqueca	4.367	1,13	Sestao.Urbinaga->Irún Cargas	4.794	1,25
Total 10	101.594	24,7	Total 10	93.918	24,35	Total 10	93.725	24,37
Resto	309.755	75,3	Resto	291.813	75,65	Resto	290.889	75,63
Total general	411.349	100	Total general	385.731	100	Total general	384.614	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos operadores

► Flujos por toneladas

Hay una correspondencia en la clasificación por número de vagones y toneladas. La principal relación en 2007 es entre Tarragona Port y Samper (Andorra) con 1.019.535 toneladas, seguida por la A Coruña-San Diego a la Central Térmica de Meirama, con 635.823 y Trasona-Siderúrgicos del Mediterráneo que alcanza a las 568.534 toneladas. Las 10 primeras relaciones suman un 28,11% del total.

Tabla 6.5.6 Principales flujos por vagones terminal-terminal vagón completo ancho convencional. Toneladas 2005, 2006 y 2007

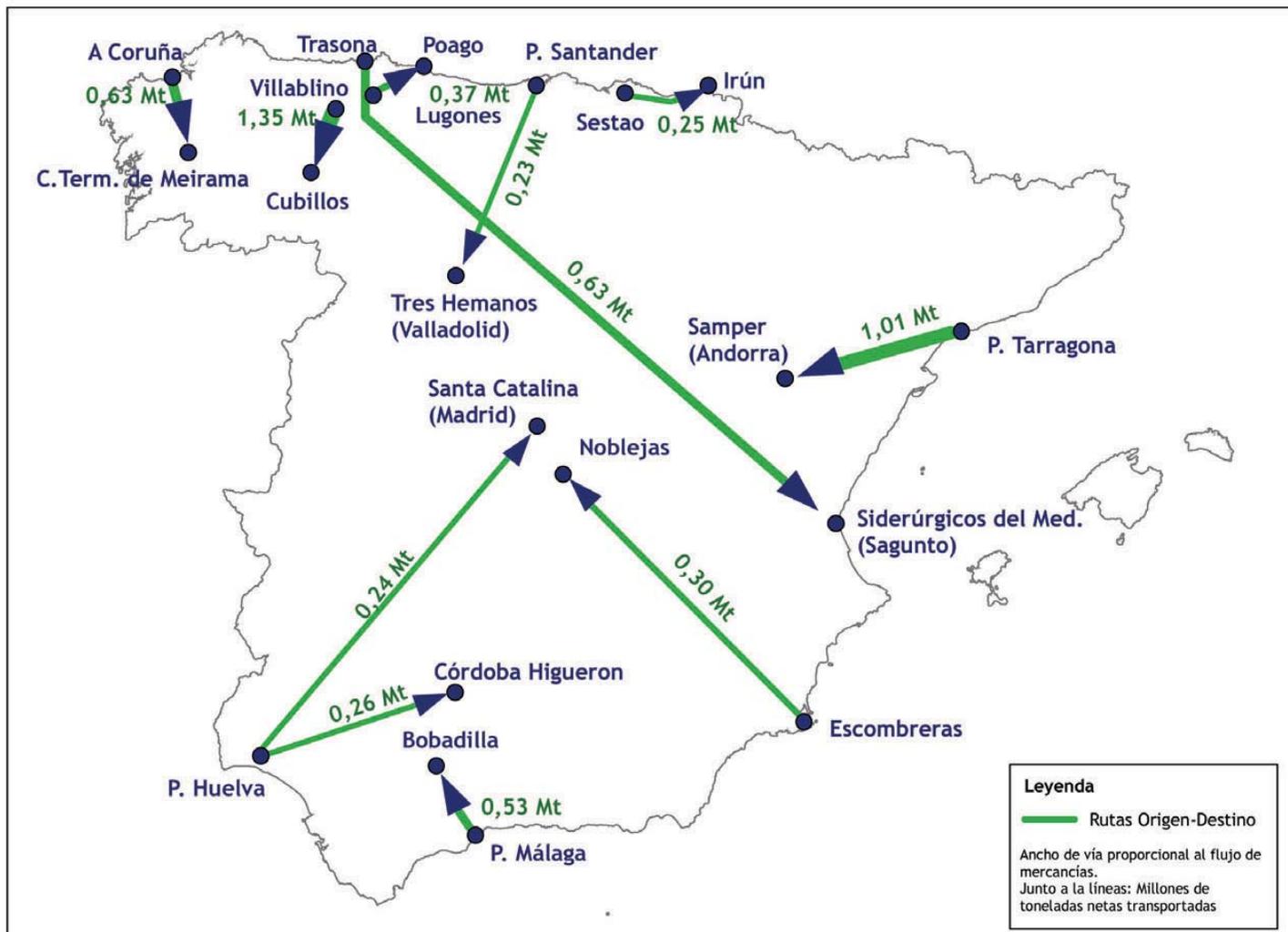
2005			2006			2007		
TERMINAL			TERMINAL			TERMINAL		
Tarragona Port->Samper	1.361.183	8,39	Tarragona Port->Samper	1.105.893	7,07	Tarragona Port->Samper	1.019.535	6,48
A Coruña-S. Diego->C.Térmica de Meirama	692.774	4,27	A Coruña-S. Diego->C.Térmica de Meirama	648.892	4,15	A Coruña-S. Diego->C.Térmica de Meirama	635.823	4,04
Trasona->Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	524.985	3,24	Trasona->Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	620.793	3,97	Trasona->Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)	568.534	3,61
Puerto de Málaga->Bobadilla	519.089	3,2	Puerto de Málaga->Bobadilla	486.829	3,11	Puerto de Málaga->Bobadilla	536.154	3,41
Lugones->Poago	452.586	2,79	Lugones->Poago	394.839	2,53	Lugones->Poago	376.145	2,39
Puerto de Escandon->Almazora(APT)	303.628	1,87	Sestao.Urbinaga->Irún Cargas	252.310	1,61	Escombreras->Noblejas	306.893	1,95
Huelva.Puerto->Madrid. Santa Catalina	249.876	1,54	Huelva.Puerto->Madrid. Santa Catalina	245.589	1,57	Huelva.Puerto->Cordoba Higueron	255.996	1,63
Huelva.Puerto->Cordoba Higueron	216.882	1,34	Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)-Castellbisbal	230.616	1,48	Sestao.Urbinaga->Irún Cargas	252.945	1,61
Siderurgicos del Mediterraneo (Sagunt)->Castellbisbal	200.246	1,23	Huelva.Puerto->Cordoba Higueron	208.151	1,33	Huelva.Puerto->Madrid. Santa Catalina	244.208	1,55
Manresa-Flix	192.366	1,19	Tarragona Port->Castellbisbal	192.359	1,23	Santander Puerto->Tres Hermanos CGD	228.046	1,45
Total 10	4.713.615	29,06	Total 10	4.386.269	28,06	Total 10	4.424.280	28,11
Resto	11.505.057	70,94	Resto	11.246.395	71,94	Resto	11.312.105	71,89
Total general	16.218.672	100	Total general	15.632.665	100	Total general	15.736.385	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos operadores

La inclusión de todos los tráficos que se realizan en España cambia el análisis anterior, puesto que por número de toneladas la relación principal es la que se da en el ferrocarril Ponferrada-Villablino entre las terminales leonesas de Villablino y la Central Térmica de Compostilla en Cubillos del Sil.

En concreto, la media de toneladas transportadas en el periodo 2005-2007 entre las estaciones leonesas alcanzan 1.349.186 y sólo en 2005 el flujo entre estas estaciones es superada por el flujo entre la catalana Tarragona Port y la turolense Samper.

Figura 6.5.2 Principales corredores con mayor tráfico de mercancías 2007



6.6 Transporte combinado nacional 2005-2006-2007

6.6.1 Tráfico de Transporte Combinado por terminales

► Toneladas expedidas

La terminal más importante por el número de toneladas expedidas en 2007 es Barcelona-Morrot-Contenedores, con 415.691 toneladas seguida de Valencia-Silla-Contenedores, con 406.77 y Madrid-Abroñigal con 373.331. Las 10 terminales más importantes por toneladas expedidas suponen un 64,66% del total.

Tabla 6.6.1 Terminales con más expediciones de transporte combinado toneladas en 2005, 2006 y 2007

2005			2006			2007		
Terminal	Toneladas	%	Terminal	Toneladas	%	Terminal	Toneladas	%
Barcelona -Morrot-Contenedores	515.419	10,49	Barcelona -Morrot-Contenedores	512.499	10,73	Barcelona -Morrot-Contenedores	415.691	9,78
Silla-Contenedores-Valencia	489.038	9,95	Silla-Contenedores-Valencia	466.257	9,76	Madrid-Abroñigal-Contenedores	406.773	9,57
Madrid-Abroñigal-Contenedores	473.980	9,65	Madrid-Abroñigal-Contenedores	416.070	8,71	Silla-Contenedores-Valencia	373.331	8,79
San Roque-Linea(Contenedores)	342.654	6,97	San Roque-Linea(Contenedores)	354.141	7,41	San Roque-Linea(Contenedores)	332.375	7,82
Bilbao Puerto. Contenedores.	287.239	5,84	Bilbao Puerto. Contenedores.	321.296	6,72	Bilbao Puerto. Contenedores.	326.007	7,67
Bilbao Puerto. ATM	231.817	4,72	Vigo-Guixar-Contenedores	221.312	4,63	Vigo-Guixar-Contenedores	212.909	5,01
Vigo-Guixar-Contenedores	216.203	4,4	Valencia Puerto Muelle.SUR	219.083	4,59	Valencia Puerto Muelle.SUR	207.767	4,89
Valencia Puerto Muelle.SUR	200.182	4,07	Bilbao Puerto. ATM	202.549	4,24	Bilbao Puerto. ATM	193.321	4,55
Bilbao Puerto. TMB	181.305	3,69	Coslada Puerto-Seco	160.582	3,36	Sevilla-La Negrilla-Contenedores	145.867	3,43
Tarragona-Constantí-(Contenedores)	165.923	3,37	Bilbao Puerto. TMB	160.489	3,36	Tarragona-Constantí-(Contenedores)	133.589	3,14
Total 10	3.103.760	63,2	Total 10	3.034.276	63,5	Total 10	2.747.631	64,66
Resto	1.806.919	36,79	Resto	1.743.794	36,5	Resto	1.501.674	35,34
Total general	4.910.679	100	Total general	4.778.070	100	Total general	4.249.305	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos operadores

► UTI's expedidas

De la misma manera si se analizan las terminales por sus expediciones en UTI, la Terminal principal es Madrid-Abroñigal con una expedición de 35.339 UTI, seguida de Barcelona Morrot Contenedores con 24.961 y Silla-Contenedores-Valencia con 19.137.

Las 10 terminales más importantes por el volumen de UTI expedidas representan un 63,28% de los tráficos.

Tabla 6.6.2 Terminales con mas expediciones de transporte combinado. UTI 2005, 2006 Y 2007

2005			2006			2007		
TERMINAL	UTIS	%	TERMINAL	UTIS	%	TERMINAL	UTIS	%
Madrid-Abroñigal-Contenedores	43.094	13,25	Madrid-Abroñigal-Contenedores	39.392	12,61	Madrid-Abroñigal-Contenedores	35.339,00	12,98
Barcelona -Morrot-Contenedores	31.932	9,82	Barcelona -Morrot-Contenedores	34.368	11	Barcelona -Morrot-Contenedores	24.961,00	9,17
Silla-Contenedores-Valencia	27.964	8,6	Silla-Contenedores-Valencia	25.373	8,12	Silla-Contenedores-Valencia	19.137,00	7,03
Valencia Puerto Muelle.SUR	17.555	5,4	Valencia Puerto Muelle.SUR	18.530	5,93	Valencia Puerto Muelle.SUR	16.535,00	6,07
Bilbao Puerto. Contenedores.	16.332	5,02	Bilbao Puerto. Contenedores.	17.518	5,61	Bilbao Puerto. Contenedores.	16.343,00	6
San Roque-Linea(Contenedores)	15.026	4,62	San Roque-Linea(Contenedores)	15.115	4,84	San Roque-Linea(Contenedores)	13.910,00	5,11
Coslada Puerto-Seco	12.296	3,78	Coslada Puerto-Seco	12.794	4,1	Vigo-Guixar-Contenedores	11.823,00	4,34
Sogama-Meirama	11.648	3,58	Sevilla-La Negrilla-Contenedores	12.590	4,03	Sogama-Meirama	11.532,00	4,24
Vigo-Guixar-Contenedores	11.480	3,53	Sogama-Meirama	11.440	3,66	Coslada Puerto-Seco	11.508,00	4,23
Sevilla-La Negrilla-Contenedores	11.005	3,38	Vigo-Guixar-Contenedores	11.312	3,62	Sevilla-La Negrilla-Contenedores	11.208,00	4,12
Total 10	198.332	61,01	Total 10	198.432	63,53	Total 10	172.296,00	63,28
Resto	126.697	38,98	Resto	113.912	36,47	Resto	99.989,00	36,72
Total general	325.029	100	Total general	312.344	100	Total general	272.285	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos operadores

► UTI's expedidas y recibidas

En referencia a las terminales con más tráfico de entrada y salida medido en UTI, Madrid Abroñigal alcanza las 69.305 UTI mientras que Barcelona Morrot-Contenedores llega a 53,587 y Silla-Contenedores 33.447. Cabe destacar que la terminal catalana expide menos UTI que recibe (su saldo es en 2007 de -3.665 UTI). Las 10 terminales más importantes suponen un 61,74% del tráfico total.

Tabla 6.6.3 Terminales con más tráfico de entrada y salida. UTI 2005, 2006 y 2007

2005			2006			2007		
TERMINAL	UTIS	%	TERMINAL	UTIS	%	TERMINAL	UTI	%
Madrid-Abroñigal-Contenedores	87.962	13,53	Madrid-Abroñigal-Contenedores	78.680	12,65	Madrid-Abroñigal-Contenedores	69.305	12,73
Barcelona -Morrot-Contenedores	62.999	9,69	Barcelona -Morrot-Contenedores	66.932	10,76	Barcelona -Morrot-Contenedores	53.587	9,84
Silla-Contenedores-Valencia	48.638	7,48	Silla-Contenedores-Valencia	44.885	7,22	Silla-Contenedores-Valencia	33.447	6,14
Valencia Puerto Muelle.SUR	30.349	4,67	Valencia Puerto Muelle.SUR	32.912	5,29	Valencia Puerto Muelle.SUR	31.300	5,75
Coslada Puerto-Seco	27.138	4,17	San Roque-Linea(Contenedores)	29.826	4,79	Bilbao Puerto. Contenedores.	27.658	5,08
San Roque-Linea(Contenedores)	26.300	4,05	Coslada Puerto-Seco	28.709	4,61	San Roque-Linea(Contenedores)	26.576	4,88
Bilbao Puerto. Contenedores.	25.915	3,99	Sevilla-La Negrilla-Contenedores	27.410	4,4	Coslada Puerto-Seco	24.039	4,41
Sevilla-La Negrilla-Contenedores	25.684	3,95	Bilbao Puerto. Contenedores.	26.409	4,24	Sevilla-La Negrilla-Contenedores	23.775	4,37
Vigo-Guixar-Contenedores	25.324	3,9	Vigo-Guixar-Contenedores	25.280	4,07	Vigo-Guixar-Contenedores	23.482	4,31
Bilbao Puerto. ATM	24.335	3,74	Bilbao Puerto. ATM	24.413	3,92	Sogama-Meirama	23.056	4,23
Total 10	384.644	59,17	Total 10	385.456	62	Total 10	336.225	61,74
Resto	265.414	40,83	Resto	236.178	37,99	Resto	208.345	38,26
Total general	650.058	100	Total general	621.634	100	Total general	544.570	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos operadores

6.6.2 Flujos de Transporte Combinado

► Por toneladas

Las tres relaciones más relevantes son entre la Terminal de Vigo-Guixar y la central de tratamiento de basura de Sogama localizada en Cerceda (A Coruña) con 186.281 toneladas. Le sigue la relación entre la gaditana San Roque-La Línea-Contenedores y Barcelona Morrot-Contenedores con 152.658 toneladas y la relación entre Barcelona Morrot y Madrid Abroñigal que alcanza las 131.481 toneladas. Las 10 primeras relaciones significan un 24,41% de los tráficos totales.

Tabla 6.6.4 Flujos de tráfico entre terminales con más toneladas 2005, 2006 y 2007

2005			2006			2007		
FLUJO	Ton	%	FLUJO	Ton	%	FLUJO	Ton	%
Vigo Guixar C.->Sogama	184.318	3,75	Vigo Guixar C.->Sogama	193.850	4,06	Vigo Guixar C.->Sogama	186.282	4,38
Barcelona. Morrot.C.->Madrid Abroñigal.C	149.014	3,03	San Roque- Línea.(C)-Barcelona Morrot.C	180.446	3,78	San Roque Línea.(C)-Barcelona Morrot.C	152.658	3,59
Coslada Puerto Seco->Valencia Puerto Muelle.SUR	139.678	2,84	Barcelona. Morrot.C.->Madrid Abroñigal.C	153.472	3,21	Barcelona. Morrot.C.->Madrid Abroñigal.C	131.481	3,09
Valencia Puerto M.SUR->Coslada Puerto Seco	134.619	2,74	Valencia Puerto M.SUR->Coslada Puerto Seco	137.496	2,88	San Roque- Línea. C.-C.I.M. Zaragoza	116.088	2,73
San Roque Línea.(C)-Barcelona Morrot.C	134.112	2,73	Coslada Puerto Seco->Valencia Puerto Muelle.SUR	121.127	2,54	Taboadela->Sogama (Meirama)	91.813	2,16
Silla.C.Valencia->Barcelona Puerto.(TCB) M.SUR	106.342	2,17	Silla.C.Valencia->Bilbao PTO. ATM	112.460	2,35	Bilbao Puerto. C.-Alacant.Benalua.C	79.407	1,87
Barcelona Puerto TERCAT->Tarragona.Constanti (C)	104.995	2,14	Silla.C.Valencia->Bibao PTO. TMB	89.069	1,86	Valencia Puerto M.SUR->Coslada Puerto Seco	73.517	1,73
Taboadela->Sogama (Meirama)	89.693	1,83	Taboadela->Sogama (Meirama)	84.424	1,77	Silla.C.Valencia->Bilbao PTO. ATM	72.398	1,7
Silla.C.Valencia->Bilbao PTO. ATM	86.834	1,77	Bilbao Puerto. C.-Alacant.Benalua.C	82.035	1,72	Bilbao Puerto. C-Madrid Abroñigal. C	67.920	1,6
Silla.C.Valencia->Bibao PTO. TMB	85.116	1,73	Aranda de Duero.Miraflores->Madrid.Abroñigal.C.	77.815	1,63	Bilbao Puerto. ATM -Madrid Abroñigal. C	65.823	1,55
Total 10	1.214.722	24,74	Total 10	1.232.194	25,79	Total 10	1.037.386	24,41
Resto	3.695.957	75,26	Resto	3.545.877	74,21	Resto	3.211.919	75,59
Total general	4.910.679	100	Total general	4.778.070	100	Total general	4.249.305	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos operadores

► Por UTÍ's

En UTIS, las tres relaciones más importantes son las que unen Valencia. Sogama con Vigo-Guixar, seguida de Puerto Muelle Sur con el Puerto Seco de Coslada, y de Barcelona Morrot con Madrid Abroñigal. Las 10 primeras relaciones suman un 19,36% de los tráficos.

Tabla 6.6.5 Flujos de tráfico entre terminales con más UTÍ's 2005, 2006 y 2007

2005			2006			2007		
FLUJO	UTIS	%	FLUJO	UTIS	%	FLUJO	UTIS	%
Valencia Puerto Muelle.SUR->Coslada Puerto. Seco	11.544	3,55	Valencia Puerto Muelle.SUR->Coslada Puerto. Seco	11.547	3,70	Sogama (Meirama)-Vigo.Guixar-C	7.689	2,82
Coslada Puerto Seco->Valencia Puerto Muelle.SUR	9.996	3,08	Coslada Puerto Seco->Valencia Puerto Muelle.SUR	10.031	3,21	Vigo.Guixar.C.->Sogama (Meirama)	7.683	2,82
Sogama (Meirama)-Vigo.Guixar-C	7.888	2,43	San Roque-Linea.(C)-Barcelona Morrot.C	8.125	2,60	Valencia Puerto Muelle.SUR->Coslada Puerto. Seco	5.785	2,12
Vigo.Guixar.C.->Sogama (Meirama)	7.887	2,43	Barcelona.Morrot.C.->Madrid Abroñigal.C	8.039	2,57	San Roque-Linea.(C)-Barcelona Morrot.C	5.694	2,09
Barcelona.Morrot.C.->Madrid Abroñigal.C	7.856	2,42	Vigo.Guixar.C.->Sogama (Meirama)	7.917	2,53	Barcelona.Morrot.C.->Madrid Abroñigal.C	4.729	1,74
San Roque-Linea.(C)-Barcelona Morrot.C	6.407	1,97	Sogama (Meirama)-Vigo.Guixar-C	7.913	2,53	Barcelona.Morrot.C->San Roque-Linea.(C)	4.314	1,58
Madrid.Abroñigal.C.->Barcelona.Morrot.C	5.446	1,68	Barcelona.Morrot.C->San Roque-Linea.(C)	7.480	2,39	C.I.M. Zaragoza->S.Roque C.	4.303	1,58
Silla.C.Valencia->Barcelona Puerto(TCB)Muelle.SUR	5.074	1,56	Madrid.Abroñigal.C.->Barcelona.Morrot.C	5.980	1,91	San Roque-Linea->C.I.M. Zaragoza	4.210	1,55
Madrid.Abroñigal.C->Sevilla.La Negrilla.C	4.478	1,38	Silla.C.Valencia->Bilbao Puerto. ATM	4.720	1,51	Madrid.Abroñigal.C.->Barcelona.Morrot.C	4.187	1,54
Silla.C.Valencia->Bilbao Puerto. TMB	4.060	1,25	Bilbao Puerto. C.->Barcelona Morrot.C	4.510	1,44	Valencia.Puerto.M.SUR->Madrid Abroñigal. C	4.121	1,51
TOTAL 10	70.636	21,73	TOTAL 10	76.262	24,42	TOTAL 10	52.715	19,36
RESTO	254.393	78,27	RESTO	236.082	75,58	RESTO	219.570	80,64
TOTAL GENERAL	325.029	100	TOTAL GENERAL	312.344	100	TOTAL GENERAL	272.285	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos operadores

6.7 Tráfico internacional de mercancías

En toneladas se sitúa en primer lugar terminal de La Carrera con 272.367 toneladas de media en el periodo 2006, seguida de la Terminal valenciana con 250.003. Es muy importante la concentración de los tráficos al suponer las 10 terminales con más tráfico una media de un 72,32% del total de las expediciones en ambos años.

Tabla 6.7.1 Terminales con más tráfico de exportación. Toneladas 2005 - 2006

2005			2006		
	Toneladas	%		Toneladas	%
Silla-conte-Valencia	297.720	14,94	la Carrera (Valladolid)	272.368	13,49
la Carrera (Valladolid)	226.326	11,36	Silla-conte-Valencia	250.003	12,38
Grisen	215.477	10,82	Grisen	216.324	10,71
Tarragona-Constanti(contenedores)	173.155	8,69	Tarragona-Constanti(contenedores)	173.498	8,59
Granollers-Contenedores	126.688	6,36	Granollers-Contenedores	159.111	7,88
Irun-Cargas	99.783	5,01	Martorell-Seat	106.673	5,28
Martorell-Seat	92.683	4,65	Irun-cargas	90.848	4,5
Landaben	71.762	3,6	Sestao-Urbinaga	69.576	3,45
Zaragoza-contenedores	66.497	3,34	Landaben	65.864	3,26
Port- Bou Cadefer	58.645	2,94	Zaragoza-contenedores	56.147	2,78
Total 10	1.428.735	71,72	Total 10	1.460.412	72,32
Resto	563.407	28,28	Resto	558.981	27,68
Total General	1.992.142	100	Total General	2.019.393	100

Fuente: Elaboración propia

► Unidades de exportación

Para el número de unidades consideramos la suma de vagones y UTI de transporte combinado (vagones/UTI). En vagones/UTI se sitúa en el primer puesto Grisen con una media en el periodo de 17.733 vagones/UTI, seguida de Silla con 15.554 vagones. Las 10 primeras terminales suponen una participación media del total de las expediciones de un 73,88% en ambos años.

Tabla 6.2 Terminales con más tráfico de exportación. Vagones/UTI 2005 - 2006

2005			2006		
	vag/uti	%		vag/utis	%
Silla-conte-Valencia	19.593	14,68	Grisen	17.733	13,42
Grisen	16.990	12,73	Silla-conte-Valencia	15.554	11,77
Granollers-Contenedores	12.168	9,11	Granollers-Contenedores	15.403	11,66
Tarragona-Constanti(contenedores)	11.213	8,4	Tarragona-Constanti(contenedores)	11.727	8,88
Landaben	8.169	6,12	Martorell-Seat	9.006	6,82
Martorell-Seat	7.644	5,73	Landaben	7.921	6,0
la Carrera (Valladolid)	6.737	5,05	la Carrera (Valladolid)	7.737	5,86
Barcelona-Morrot-contenedores	5.212	3,9	Zaragoza-contenedores	5.167	3,91
Zaragoza-contenedores	4.700	3,52	Ford (factoria)	4.083	3,09
Barcelona-casa Antunez	3.787	2,84	Madrid-Abroñigal--contenedores	3.265	2,47
Total 10	96.213	72,07	Total 10	97.596	73,88
Resto	37.293	27,93	Resto	34.496	26,12
Total General	133.506	100	Total General	132.092	100

Fuente: Elaboración propia

► Toneladas de importación

En toneladas recibidas en 2006 se sitúa en cabeza Granollers Contenedores con una media de 411.708 seguida de Irun-Algeposa intermodal que alcanza 302.147 y Tarragona-Constanti con 288.450. La suma de la participación media sobre el total de estas tres supone un 27,24% mientras que las 10 primeras terminales alcanzan una participación media de un 62,28%.

Tabla 6.7.3 Terminales con más tráfico de importación. Toneladas 2005 - 2006

2005			2006		
Terminal	Toneladas total	%	Terminal	Toneladas total	%
Granollers-Contenedores	301.262	8,63	Granollers-Contenedores	411.707,70	12,05
Irun-Cargas	292.333	8,38	Irun-Algeposa- intermodal	302.147,46	8,84
Tarragona-Constanti (conten.)	284.596	8,15	Tarragona-Constanti (conten.)	288.450,00	8,44
Port- Bou Cadefer	251.866	7,22	Port- Bou Cadefer	284.295,31	8,32
La Carrera (Valladolid)	210.268	6,02	La Carrera (Valladolid)	237.193,60	6,94
Irún-Algeposa (intermodal)	175.860	5,04	Silla Contenedores-Valencia	175.529,70	5,14
Barcelona-Morrot-contenedores	158.473	4,54	Ford (Factoria)-Almussafes	149.300,80	4,37
Silla Contenedores-Valencia	156.543	4,49	Irun-Cargas	128.133,06	3,75
Ford (Factoria)-Almussafes	150.029	4,3	Murcia-Cargas	125.440,59	3,67
Murcia-Cargas	117.804	3,38	Grisén (General Motors)	99.571,16	2,91
Total 10	2.099.034	60,14	Total 10	2.201.769,38	64,42
Resto	1.391.215	39,86	Resto	1.216.125,20	35,58
Total General	3.490.249	100	Total General	3.417.895	100

Fuente: Elaboración propia

► Unidades de importación

En estudios de importación medidos en vagones/UTI, lidera la clasificación Grisen con 16.507 en el año 2006, seguida de Granollers Contenedores con 16.434 y Silla con 11.752. Las 10 primeras terminales han supuesto un 62,77% del total de las recepciones.

Tabla 6.7.4 Terminales con más tráfico de importación. Vagones/UTI 2005 - 2006

2005			2006		
País	Vagones o UTIs	%	País	Vagones o UTIs	%
Grisen	16.872,00	11,1	Grisen	16.507,00	11,04
Granollers-Contenedores	12.080,00	7,95	Granollers-Contenedores	16.434,00	10,99
Tarragona-Constanti (conten.)	10.924,00	7,19	Silla Contenedores-Valencia	11.752,00	7,86
Silla Contenedores-Valencia	10.760,00	7,08	Tarragona-Constanti(contenedores)	11.070,00	7,4
Ford (Factoria)-Almussafes	9.958,00	6,55	Ford (Factoria)-Almussafes	8.738,00	5,84
La Carrera (Valladolid)	6.606,00	4,35	La Carrera (Valladolid)	7.612,00	5,09
Barcelona-Morrot (conten.)	6.520,00	4,29	Irun-Algeposa- intermodal	5.802,00	3,88
Landaben	6.366,00	4,19	Landaben	5.556,00	3,71
Irun-cargas	5.233,00	3,44	Zaragoza-Contenedores	5.327,00	3,56
Zaragoza-Contenedores	4.801,00	3,16	Port- Bou Cadefer	5.097,00	3,41
Total 10	90.120,00	59,29	Total 10	93.895,00	62,77
Resto	61.868,00	40,71	Resto	55.682,00	37,23
Total General	151.988,00	100	Total General	149.577,00	100

Fuente: Elaboración propia

► Procedencia de las mercancías importadas en toneladas

En toneladas, destacan como países de procedencia de los tráficos internacionales de importación, Alemania con 1.193.322 toneladas, seguida de Francia con 965.031 y Bélgica con 559.113. Estos tres países junto a Portugal representan cerca del 95% del total de los tráficos.

Tabla 6.7.5 Países con mayor tráfico de mercancías por ferrocarril con España. Toneladas 2005-2006

2005			2006		
País	Toneladas total	%	País	Toneladas total	%
Alemania	1.149.590	32,94	Alemania	1.193.322	34,91
Francia	1.082.492	31,01	Francia	965.031	28,23
Bélgica	569.807	16,33	Bélgica	559.113	16,36
Portugal	462.224	13,24	Portugal	494.600	14,47
Gran Bretaña	101.617	2,91	Gran Bretaña	112.647	3,3
Eslovaquia	34.888	1	Austria	34.030	1
Italia	31.132	0,89	Italia	26.502	0,78
Austria	28.302	0,81	Eslovaquia	12.378	0,36
Chequia	12.837	0,37	Hungria	11.257	0,33
Hungria	10.270	0,29	Chequia	4.946	0,14
Suecia	3.300	0,09	Luxemburgo	2.701	0,08
Luxemburgo	2.793	0,08	Suiza	1.352	0,04
Polonia	591	0,02	Polonia	16	0
Suiza	407	0,01	Holanda	0	0
Turquía	2	0	Turquía	0	0
Total general	3.490.251	100	Total General	3.417.895	100

Fuente: Elaboración propia

► Procedencia de las mercancías importadas en unidades de tráfico

En vagones/UTI, las dos procedencias más importantes son Alemania con 58.628 y Francia con 29.782 seguida de Portugal con 27.837, en 2006. A continuación se situaría Bélgica. La suma de estos cuatro países junto a Reino Unido y Eslovaquia representa cerca del 95% de los tráficos.

Tabla 6.7.6 Países con mayor tráfico de mercancías por ferrocarril con España. Vagones/UTI 2005-2006

2005			2006		
País	Vagones o UTIs	%	País	Vagones o UTIs	%
Alemania	56.772	37,35	Alemania	58.628	39,2
Francia	33.734	22,2	Francia	29.782	19,91
Portugal	26.163	17,21	Portugal	27.837	18,61
Bélgica	21.103	13,88	Bélgica	20.129	13,46
Gran Bretaña	6.529	4,3	Gran Bretaña	7.407	4,95
Eslovaquia	4.431	2,92	Eslovaquia	3.546	2,37
Italia	1.343	0,88	Italia	874	0,58
Chequia	931	0,61	Austria	703	0,47
Austria	605	0,4	Chequia	361	0,24
Hungría	209	0,14	Hungría	218	0,15
Luxemburgo	82	0,05	Luxemburgo	42	0,03
Suecia	58	0,04	Suiza	37	0,02
Suiza	16	0,01	Holanda	12	0,01
Polonia	12	0,01	Polonia	1	0
Turquía	1	0	Turquía	0	0
Total general	151.989	100	Total General	149.577	100

Fuente: Elaboración propia

► Destino de las exportaciones en toneladas

En toneladas, el principal destino de los tráficos españoles en 2006 es Alemania, con 681.254 toneladas, seguido de Portugal, con 473.174 y de Francia con 382.040. La suma de los tráficos de estos tres países junto a los destinados a Bélgica y Gran Bretaña representan cerca de un 95% de los tráficos.

Tabla 6.7.7 Destino de los tráficos de mercancías. Toneladas 2005 - 2006

2005	TM TOTAL	%	2006	TM TOTAL	%
Alemania	681.305	34,2	Alemania	681.254	33,74
Portugal	442.199	22,2	Portugal	473.174	23,43
Francia	407.579	20,46	Francia	382.040	18,92
Bélgica	230.061	11,55	Bélgica	185.211	9,17
Gran Brtaña	100.910	5,07	Gran Brtaña	136.761	6,77
Eslovaquia	37.534	1,88	Italia	35.205	1,74
Hungría	19.977	1	Eslovaquia	27.069	1,34
Austria	18.840	0,95	Austria	24.240	1,2
Holanda	10.268	0,52	Hungría	22.798	1,13
Italia	7.936	0,4	Dinamarca	9.712	0,48
Suiza	6.499	0,33	Holanda	8.452	0,42
Dinamarca	6.415	0,32	Suiza	7.938	0,39
Polonia	5.315	0,27	Luxemburgo	6.417	0,32
Luxemburgo	4.998	0,25	Polonia	5.093	0,25
Chequia	4.708	0,24	Croacia	5.018	0,25
Croacia	3.954	0,2	Suecia	4.638	0,23
Eslovenia	2.563	0,13	Chequia	4.256	0,21
Suecia	796	0,04	Turquía	71	0
Rumanía	285	0,01	Eslovenia	44	0
Total general	1.992.142	100	Total general	2.019.393	100

Fuente: Elaboración propia

► Destino de las exportaciones en unidades de tráfico

En vagones/UTI Alemania encabeza la clasificación de los destinos con 54.927 unidades, seguido de Portugal con 22.640 y Francia con 18.516. La suma de los vagones/UTI de estos tres países junto a los destinados a Bélgica y Gran Bretaña representan más de un 90% de los tráficos.

Tabla 6.7.8 Destino de las mercancías exportadas. Vagones/UTI 2005 -2006

2005	VAG/UTI	%	2006	VAG/UTIS	%
Alemania	53.581	40,13	Alemania	54.927	41,58
Francia	21.716	16,27	Portugal	22.640	17,14
Portugal	20.812	15,59	Francia	18.516	14,02
Bélgica	18.841	14,11	Belgica	16.862	12,77
Gran Brtaña	6.529	4,89	Gran Bretaña	7.483	5,67
Eslovaquia	4.773	3,58	Eslovaquia	3.806	2,88
Hungria	1.542	1,16	Hungria	1.738	1,32
Italia	1.535	1,15	Austria	1.636	1,24
Austria	1.292	0,97	Italiaia	1.374	1,04
Holanda	726	0,54	Dinamarca	708	0,54
Polonia	400	0,3	Holanda	596	0,45
Chequia	373	0,28	Suiza	443	0,34
Dinamarca	370	0,28	Croacia	379	0,29
Suiza	305	0,23	Polonia	363	0,28
Croacia	302	0,23	Chequia	329	0,25
Eslovenia	192	0,14	Luxemburgo	179	0,14
Luxemburgo	178	0,13	Suecia	107	0,08
Rumania	21	0,02	Eslovenia	4	0
Suecia	18	0,01	Turquia	2	0
Total General	133.506	100	TOTAL GRAL	132.092	100

Fuente: Elaboración propia

6.8 Tráficos Ferroportuarios

6.8.1 Tráficos con origen o destino en los puertos

Los tráficos ferroportuarios, medidos por las toneladas embarcadas y desembarcadas del ferrocarril en los Puertos del Estado, descienden un 6%, al pasar de 12.286.512 toneladas en 2006 a 11.549.223 toneladas en 2007.

En cuanto al total de las toneladas embarcadas y desembarcadas, de los 22 puertos considerados, los 10 primeros copan un 93% del tráfico.

En el período temporal considerado, los puertos de Alicante, Almería, Castellón y Ferrol no registran tráficos.

Destaca en 2007 el puerto de Gijón que contabiliza un incremento de tráfico que lo sitúa en cabeza de los puertos con más tráfico en los últimos años, alcanzando 2.361.610 toneladas lo cual representa un 20,45% del total de los puertos.

También destacan, por su volumen de mercancías en toneladas, los puertos de Tarragona (1,7 Mt, 14,85%), Valencia (1,4 Mt, 12,44 %), Santander (1,3 Mt) y Bilbao (1,1 Mt).

Tabla 6.8.1 Mercancías embarcadas y desembarcadas en ferrocarril en los 10 primeros puertos. Toneladas 2005- 2007

2005			2006			2007		
Puerto	Toneladas	%	Puerto	Toneladas	%	Puerto	Toneladas	%
Tarragona	1.893.266	18,82	Gijón	2.181.300	17,75	Gijón	2.361.610	20,45
Santander	1.559.842	15,5	Valencia	1.948.491	15,86	Tarragona	1.715.400	14,85
Bilbao	1.240.029	12,32	Tarragona	1.678.365	13,66	Valencia	1.436.982	12,44
Gijón	1.173.985	11,67	Bilbao	1.454.552	11,84	Santander	1.279.655	11,08
Barcelona	936.027	9,3	Santander	1.289.707	10,5	Bilbao	1.093.254	9,47
A Coruña	834.196	8,29	A Coruña	857.197	6,98	A Coruña	860.172	7,45
Valencia	656.860	6,53	Barcelona	769.321	6,26	Málaga	499.927	4,33
Málaga	553.598	5,5	Málaga	496.427	4,04	Barcelona	491.760	4,26
Pasajes	401.285	3,99	Huelva	420.691	3,42	Huelva	483.175	4,18
Bahía Algeciras	208.683	2,07	Pasajes	374.023	3,04	Pasajes	442.803	3,83
Total 10	9.457.771	94	Total 10	11.470.074	93,36	Total 10	10.664.738	92,34
Resto	603.486	6	Resto	816.438	6,64	Resto	884.485	7,66
Total general	10.061.257	100	Total general	12.286.512	100	Total general	11.549.223	100

Fuente: Elaboración propia

► Distribución de los tráficos portuarios entre modos de transporte

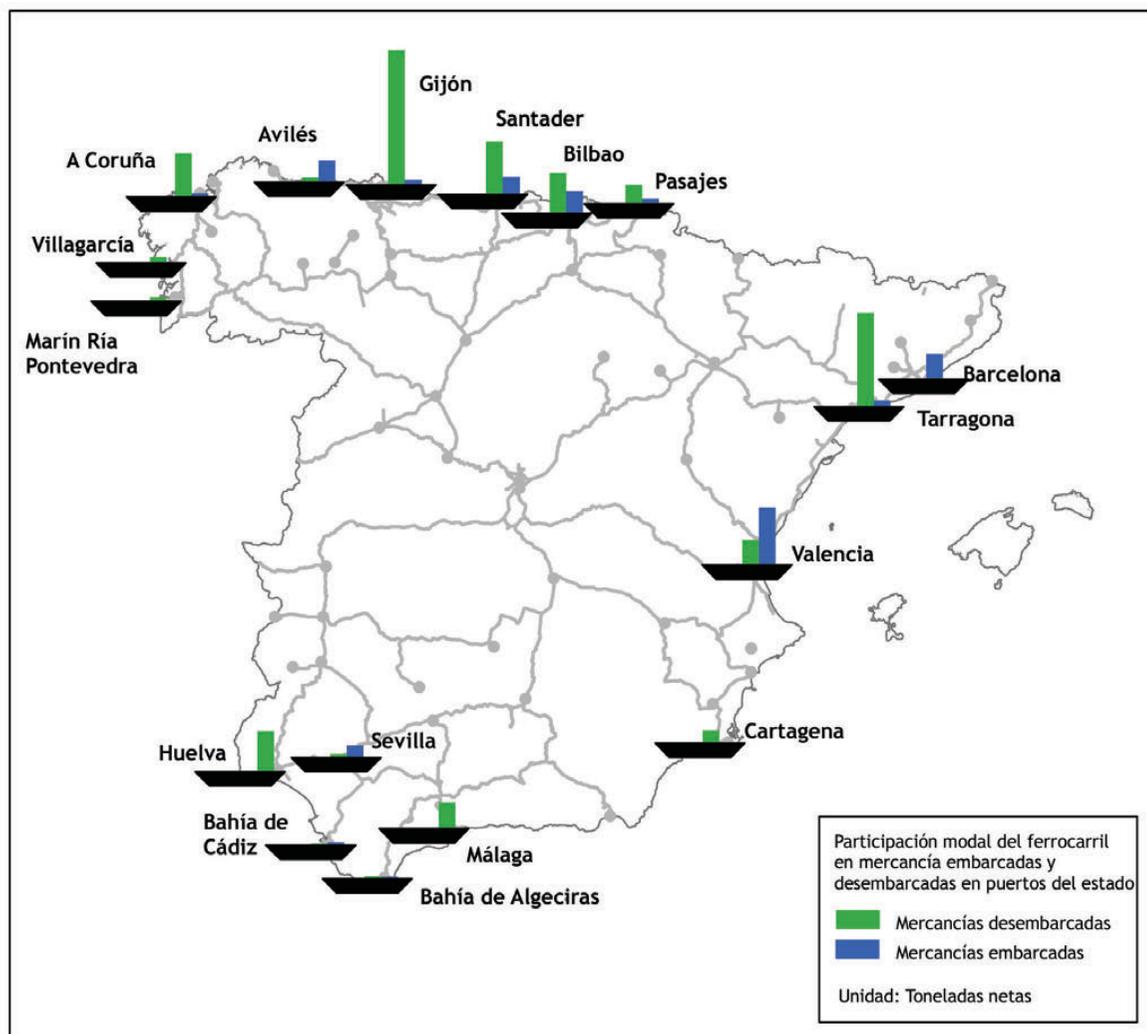
En la tabla se reflejan las toneladas de mercancía embarcada y desembarcada en los principales puertos, en el año 2007 en los distintos modos de transporte que concurren en cada uno, así como la cuota modal del ferrocarril y la carretera.

Tabla 6.8.2 Mercancía trasvasada a los diferentes modos de transporte en los Puertos del Estado. Toneladas 2007

Puerto	Ferrocarril			Carretera			Tubería total	Otros total	Total	Cuota % FC	Cuota % Carret.
	Embarcado	Desemb.	Total	Embarcado	Desemb.	Total					
A Coruña	93.437	766.735	860.172	1.038.378	3.605.259	4.643.637	8.696.947	0	14.200.756	6,06	32,7
Alicante	0	0	0	1.348.231	2.093.158	3.441.389	152.191	0	3.593.580	0	95,76
Almería-Motril	0	0	0	810.581	1.514.564	2.325.145	0	4.407.861	6.733.006	0	34,53
Avilés	376.985	42.352	419.337	1.945.414	2.455.253	4.400.667	609.006	174.610	5.603.620	7,48	78,53
Bahía Algeciras	630	7.843	8.473	8.664.878	5.597.623	14.262.501	12.655.778	1.939.879	28.866.631	0,03	49,41
Bahía de Cádiz	9.567	6.136	15.703	1.869.238	3.206.276	5.075.514	93.227	110.479	5.294.923	0,3	95,86
Barcelona	468.104	23.656	491.760	12.919.136	19.930.895	32.850.031	4.983.332	0	38.325.123	1,28	85,71
Bilbao	393.293	699.961	1.093.254	4.084.316	10.758.042	14.842.358	19.455.026	3.031.864	38.422.502	2,85	38,63
Cartagena	0	131.086	131.086	750.950	5.630.884	6.381.834	17.532.087	0	24.045.007	0,55	26,54
Castellón	0	0	0	1.877.284	3.854.989	5.732.273	7.354.235	0	13.086.508	0	43,8
Ferrol	0	0	0	1.631.499	8.830.633	10.462.132	568.958	0	11.031.090	0	94,84
Gijón	71.999	2.289.611	2.361.610	800.925	6.097.651	6.898.576	274.778	11.247.163	20.782.127	11,36	33,19
Huelva	0	483.175	483.175	1.235.678	5.900.693	7.136.371	13.079.966	1.074.976	21.774.488	2,22	32,77
Málaga	0	499.927	499.927	1.699.849	1.899.563	3.599.412	0	0	4.099.339	12,2	87,8
Marín y ría Pontevedra	9.613	103.764	113.377	670.843	1.105.105	1.775.948	0	0	1.889.325	6	94
Pasajes	105.953	336.850	442.803	1.119.494	3.000.436	4.119.930	0	0	4.562.733	9,7	90,3
Santander	336.780	942.875	1.279.655	1.140.602	3.682.142	4.822.744	91.583	54.059	6.248.041	20,48	77,19
Sevilla	125.893	55.179	181.072	1.354.435	2.947.996	4.302.431	225.377	0	4.708.880	3,85	91,37
Tarragona	109.877	1.605.523	1.715.400	887.836	8.982.502	9.870.338	20.692.373	0	32.278.111	5,31	30,58
Valencia	993.254	443.728	1.436.982	13.818.948	19.391.458	33.210.406	3.964.359	298.575	38.910.322	3,69	85,35
Vigo	0	12.583	12.583	2.266.049	2.916.198	5.182.247	68.241	0	5.263.071	0,24	98,46
Villagarcía	0	2.854	2.854	101.005	1.084.545	1.185.550	0	0	1.188.404	0,24	99,76
TOTAL	3.095.385	8.453.838	11.549.223	62.035.569	124.485.865	186.521.434	110.497.464	22.339.466	330.907.587	0,035	0,564

Fuente: Elaboración propia

Figura 6.8.1 Mercancías embarcadas y desembarcadas por ferrocarril en los Puertos del Estado



► **Cuota del ferrocarril sobre el total de mercancías en los puertos**

La mayor cuota del ferrocarril en el transporte de mercancías en los Puertos del Estado se registra, con mucha diferencia, en el de Santander (20,48%), seguido del de Málaga (12,2%) y del de Gijón (11,36%).

Tabla 6.8.3. Puertos españoles con mayor cuota de participación modal del ferrocarril 2005-2007

2005		2006		2007	
Puertos	% FC	Puertos	% FC	Puertos	% FC
Santander	23,28	Santander	21,75	Santander	20,48
Málaga	11,58	Marin-Ría de Pontevedra	13,67	Málaga	12,2
Pasajes	7,42	Gijón	10,86	Gijón	11,36
Tarragona	6,07	Málaga	8,01	Pasajes	9,7
A Coruña	5,79	Pasajes	6,79	Avilés	7,48
Marin-Ría de Pontevedra	5,56	A Coruña	6,21	A Coruña	6,06
Gijón	5,40	Tarragona	5,33	Marin-Ría de Pontevedra	6
Bilbao	3,61	Valencia	4,1	Tarragona	5,31
Sevilla	2,97	Avilés	3,85	Sevilla	3,85
Barcelona	2,14	Bilbao	3,77	Valencia	3,69

Fuente: Elaboración propia

7. Indicadores Socioeconómicos y Sostenibilidad

7.1 Inversiones

7.1.1 Comparativa Europea. Ferrocarril vs. Carretera. 2004

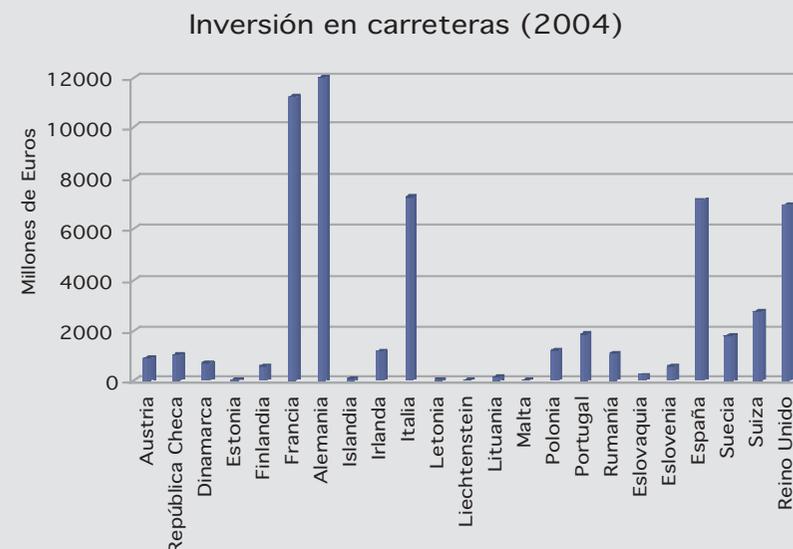
Tabla 7.1.1 Inversión en infraestructura por modo de transporte y país

País	Ferrocarril					Tráfico rodado				
	1992	1995	1998	2001	2004	1992	1995	1998	2001	2004
Austria	640	521	979	1 071,0	1.335	557	457	432	641	908
Republica Checa		114	302	394	412		286	374	302	1.031
Dinamarca	724	726	818	460	342	191	352	388	533	728
Estonia	0	4	15	15	22	2	8	17	19	57
Finlandia	174	226	255	204	328	340	457	443	508	599
Francia	3.554	2.726	2 879	2.444	3.681	10.555	10.775	10.510	11.106	11.237
Alemania	6.128	6.810	5.384	6.422	7.147	12.159	10.216	10.850	10.558	11.990
Islandia						38	75	140	61	86
Irlanda	16	29	4	141		219	283	446	908	1.190
Italia		1.988	2.170	4.856	8.615		4.980	6.258	4.583	7.268
Letonia		7	27	30	33		3	2	16	63
Liechtenstein						19	14	27	30	26
Lituania		4	29	25	70		15	96	70	137
Malta						2	3	8	8	10
Polonia	57	248	337	113	219	177	638	299	1093.9	1.237
Portugal	114	196	536	418	484	465	804	948	1 669	1.871
Rumania	5	72	46	57	58	23	356	487	736	1.095
Eslovaquia	25	59	64	170	91	85	53	299	201	240
Eslovenia	9	55				46	188	274	304	583
España	973	648	856	1.106	1.900	4.213	416,6	4.731	5.417	7.169
Suecia		1.301	1.024	649	1.525		1.393	1.730	1.328	1.803
Suiza	815	1.079	1.290	1.644	2.116	2.198	2.520	2.298	2.765	2.730
Reino Unido	3.174	2.414	3.459	5.873	6.295	6.445	5.225	4.233	5.931	6.968
Total	16407,8	19268,9	20540,9	26122,4	34804,1	37,751	43414,2	45711,5	50201,6	60115,1

Climate for a transport change. TERM 2007: indicators tracking transport and environment in the European Union. EUROSTAT.

Unidades: Miles de euros a precios corrientes

Tabla 7.1.2 Comparativa de inversión en transporte de ferrocarril y carretera por países 2004

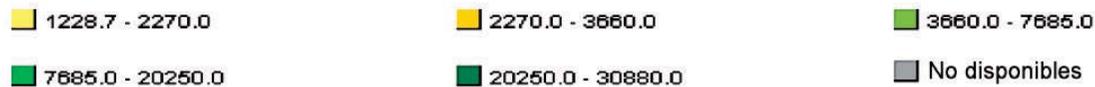
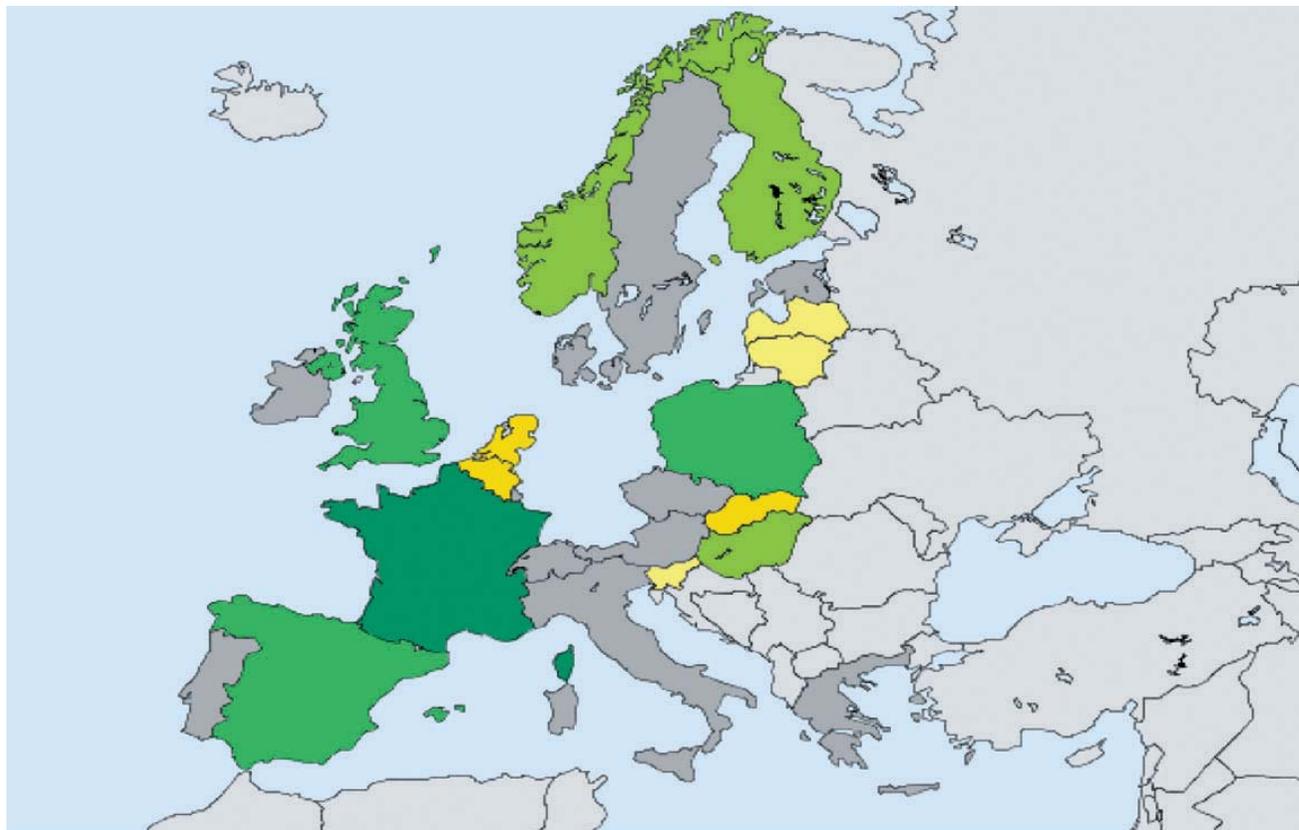


Fuente: EUROSTAT

Tradicionalmente el ferrocarril ha recibido unas inversiones menores que otros modos de transporte, en especial el modo carretera, sirva como ejemplo los últimos datos disponibles de Eurostat 2004.

7.1.2 Comparativa europea. Mapa km. Líneas ferroviarias. 2004

Figura 7.1.2. Total Km de Líneas Ferroviarias (2004)



Fuente: EUROSTAT

De los países considerados en el gráfico, España se sitúa en una posición intermedia en dotación de infraestructura ferroviaria lo que es de destacar dada su situación geográfica periférica. Alcanzando un nivel similar al de Inglaterra, también “periférico”, pero más densamente poblado que España.

7.1.3 España. Administrador de Infraestructuras Ferroviarias

Del total de inversiones previstas en el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT), para el periodo 2005-2020 corresponde al ferrocarril el 43,7 %, siendo en su mayor parte y en lo que se refiere a nuevas infraestructuras, ejecutadas por el Adif.

En la tabla se incluye el detalle de los importes contratados a fecha 31 de diciembre de 2007, realizados en dicho año, así como el grado de ejecución de las líneas de Alta Velocidad en construcción por Adif.

Respecto del año 2006, en el que la contratación ascendió a 21.605 M€, se ha producido en 2007 un incremento del 20,54 % (26.043M€).

Tabla 7.1.3. Líneas de Alta Velocidad en construcción 2007

Líneas de Alta Velocidad	Contratado (millones €)	Realizado (millones €)	Realizado (%)
Madrid-Frontera Francesa	10.945	9.294	85
Madrid-Lleida	5.054	4.901	97
Lleida-Barcelona (Sants)	4.171	3.897	93
Barcelona (Sants)-Figueres	1.720	496	29
Madrid-Valladolid	3.943	3.734	95
Córdoba-Málaga-Granada	2.794	2.431	87
Madrid-Levante	4.127	2.572	62
Madrid-Valencia (acceso sur)	2.162	1.249	58
Acceso Alicante y Murcia/Cartagena	657	417	64
Acceso Norte a Valencia/Castellón	1.308	960	69
LAV a Asturias	2.062	1.315	64
Ourense-Santiago	1.063	643	60
Otras Inversiones	1.109	172	16
TOTALES	26.043	20.161	77

Fuente: Informe Anual de Adif 2007

7.2 Cuota de mercado

7.2.1 Cuota de mercado del transporte de viajeros

El principio que rige las actuales políticas de transporte es el de potenciar el uso del ferrocarril como modo de transporte sostenible, especialmente si se compara con la carretera, que además se considera sobreutilizado.

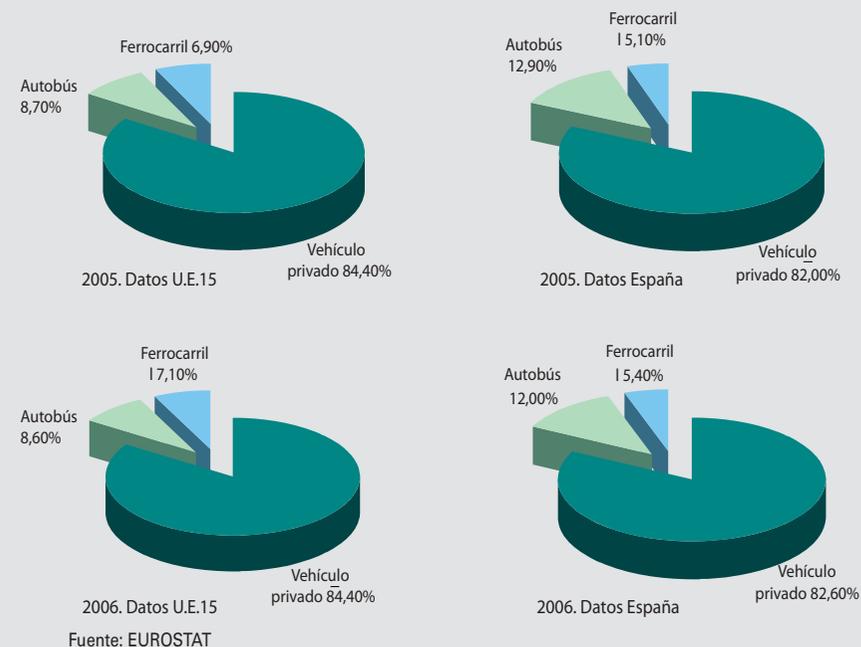
En la actualidad el ferrocarril (incluyendo tranvía y metro) tiene en España una cuota de mercado en el transporte de viajeros del 5,4, datos 2006. Esto supone unos valores inferiores a la media europea, datos UE-15 que alcanza el 7,10% (datos 2006, últimos Datos disponibles en Eurostat).

Tabla 7.2.1 Participación modal en tráfico interior interurbano de mercancías y viajeros (2005-2006)

Tipo de transporte	Tráfico interior interurbano de mercancías (Miles de millones de t-km)		Tráfico interior interurbano de viajeros (Miles de millones de viajeros-km)	
	2005	2006	2005	2006
Carretera	368	368	393	393
Ferrocarril	12	12	22	22
Aéreo	13	13	23	26
Marítimo	44	43	1	2

Fuente: Ministerio de Fomento. Datos incluidos dentro del Banco Público de Indicadores Ambientales (BIPA). Última actualización 29 mayor 2008

Figura 7.2.1. Cuota de mercado del transporte de viajeros



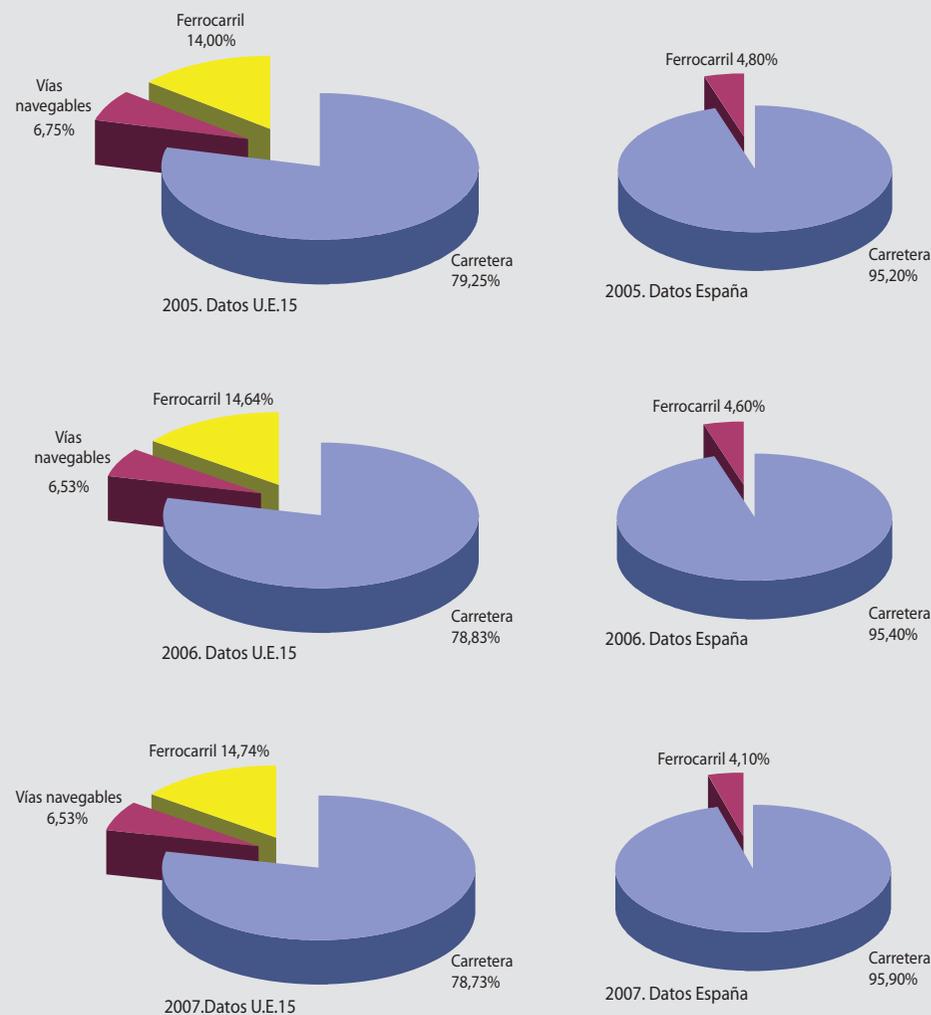
7.2.2 Cuota de mercado en transporte de mercancías

En lo que se refiere a las mercancías, las actuales políticas de transporte basan su desarrollo en el intercambio modal, entendido éste como un uso más eficiente de los modos de transportes. En este marco de referencia el ferrocarril debería adquirir una mayor cuota de mercado.

En la actualidad el transporte de mercancías por ferrocarril en España ha reducido su cuota de mercado en los últimos años pasando del 4,8% en 2005 al 4,10% en 2007.

Tendencia contraria a la experimentada en la UE-15, muestran como la carretera ha ido perdiendo, aunque lentamente, cuota de mercado frente al ferrocarril que pasa de transportar el 14% del total de las mercancías en 2005 a transportar el 14,74% en 2007 (últimos datos disponibles).

Figura 7.2.2 Cuota de mercado del transporte de mercancías



Fuente: EUROSTAT



7.2.3 Consumos y Emisiones

El ferrocarril representa en torno al 3% de los consumos energéticos y entorno al 0,3% de las emisiones. Según estos datos absolutos es el modo de transporte con menor impacto en el medioambiente.

Tabla 7.2.2 Consumos y emisiones por modo de transportes 2005-2006

Tipo de transporte	Consumos energéticos finales del sector del transporte por modos. Miles de Toneladas Equivalentes de petróleo.		Emisiones del sector del transporte por modos. Gigagramos de CO2 o miles de toneladas de CO2	
	2005	2006	2005	2006
Ferrocarril	1.171	1.092	311	309
Carretera	31.560	32.473	94.412	96.748
Aéreo	5.334	5.579	6.899	7.251
Marítimo	1.544	1.678	2.614	2.873
Total	39.609	40.822	104.236	107.181

Fuente: Estadísticas recopiladas dentro del proyecto ENERTRANS de Eurostat y Agencia Europea de Medioambiente

	Distancia línea recta (km)	EMISIONES (kgCO ₂)/viajero con aprovechamiento medio real					EMISIONES CO ₂ (veces las del tren de alta velocidad)				
		Coche	Bus	Avión	Tren convencional	Tren alta velocidad	Coche	Bus	Avión	Tren convencional	Tren alta velocidad
Madrid-Barcelona	486	63,05	14,51	70,89	17,14	13,81	4,56	1,05	5,13	1,24	1
Madrid-Málaga	417	55,11	13,50	61,16	12,02	9,23	5,97	1,46	6,63	1,30	1
Madrid-Sevilla	396	54,10	13,87	61,36	12,71	9,39	5,76	1,48	6,54	1,35	1
Madrid-Alicante	359	43,97	11,95	58,60	10,34	11,80	3,73	1,01	4,97	0,88	1
Madrid-Murcia	349	41	10,43	68,09	14,06	9,49	4,28	1,10	7,18	1,48	1
Madrid-Valencia	302	36,33	10,05	63,10	8,83	10,20	3,56	0,99	6,19	0,87	1
Madrid-Albacete	224	27,24	7,30		4,85	5,06	5,38	1,44		0,96	1
Madrid Valladolid	162	14,19	5,82		6,45	4,11	3,45	1,42		1,57	1
Madrid-Cuenca	139	11,11	4,60		13,20	3,88	2,87	1,19		3,41	1
Madrid Toledo	70	5,82	1,96		1,99	1,61	3,61	1,22		1,23	1
Media (gCO₂/v.km línea recta		35,2	9,4	63,9	10,2	7,9	4,3	1,2	6,1	1,4	1

La tabla incluye la comparación de diversos modos en itinerarios concurrentes de transporte de viajeros y con los factores de utilización media reales.

En general el ferrocarril es el modo mas eficiente , en términos energéticos y de emisiones por unidad transportada.

8. Indicadores Área I+D+i en el Sector Ferroviario

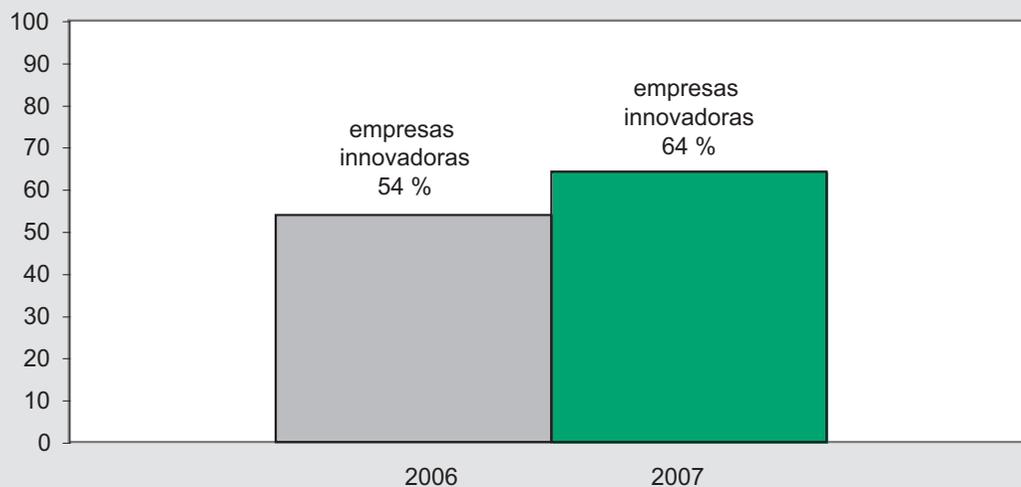
8.1 Actividad de I+D+i: niveles y capacidad

Desde el equipo de investigadores que componen el “Observatorio del Ferrocarril en España” se trabaja a partir de los datos obtenidos de las empresas que integran la Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española (PTFE).

Estos resultados (generalizables en cierto grado a la realidad total del ámbito empresarial del Sector), alimentan los siguientes indicadores de I+D+i.

Los principales resultados que informan acerca del nivel de actividad de I+D+i se muestran gráficamente en las siguientes figuras.

Figura 8.1.1. Actividades de I+D+i en las empresas del sector. Evolución 2006-2007



Fuente: Anuario del Ferrocarril 2007 y 2008 y Cuestionario FFE a empresas del Sector Ferroviario, 2006 y 2007.

Figura 8.1.2 Evolución empresas que han realizado (o realizarán) innovación

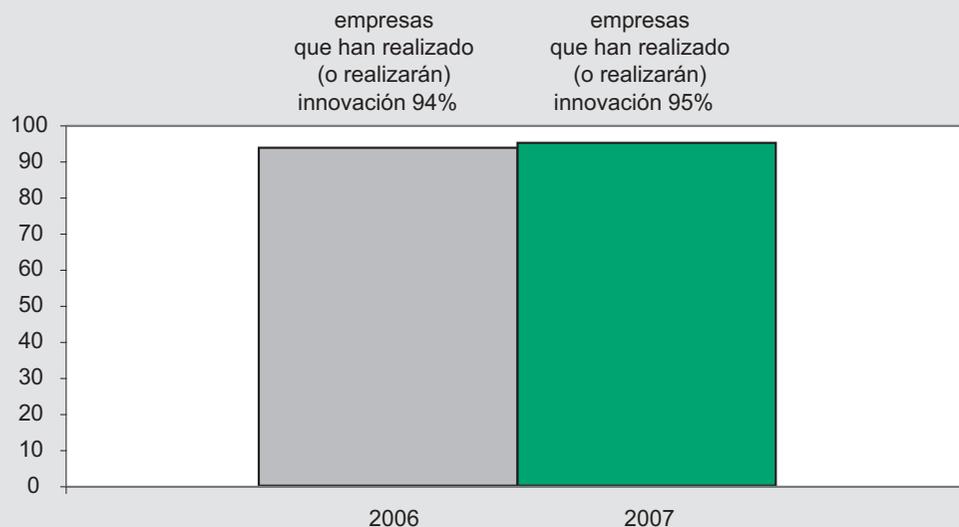
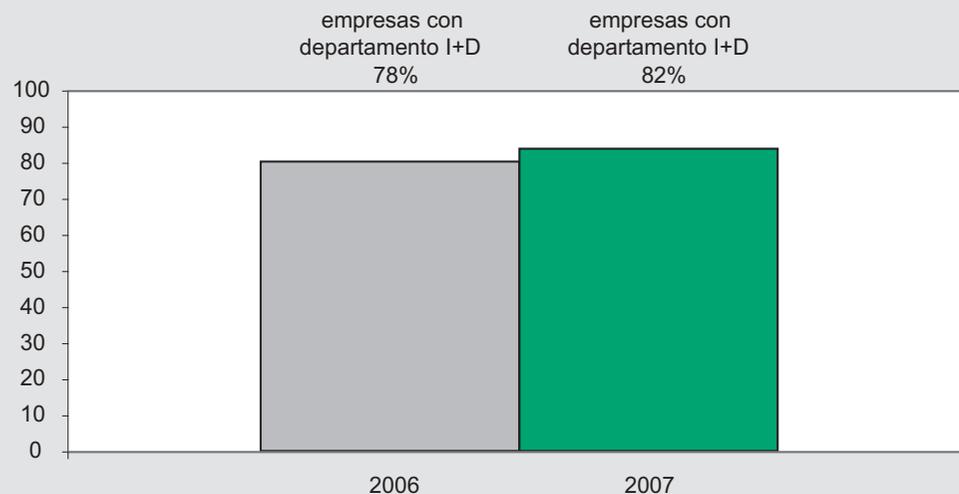


Figura 8.1.3 Evolución empresas con departamento I+D



La capacidad de innovación de las empresas del sector ferroviario (que han introducido en el mercado productos (bienes o servicios) nuevos o sensiblemente mejorados) se ha incrementado en un 10% respecto al 2006. En 2006 declaraban actividades de innovación un 54% de las empresas, ascendiendo al 64 % en 2007.

Se ha producido un incremento del 1% en las empresas que han declarado que han realizado (o realizarán próximamente) actividades innovadoras.

Se observa un incremento en el número de empresas que disponen de departamento de I+D, en concreto un 4% de empresas más respecto al 2006. Señalar un aumento de empresas que no disponen de este departamento específico y, sin embargo, realizarán I+D. En 2007 un 67% de empresas frente al 37% de 2006.

8.2 Actividades I+D+i: financiación

Figura 8.2.1. Procedencia de la financiación de actividades de I+D realizadas por las empresas. Evolución 2006-2007

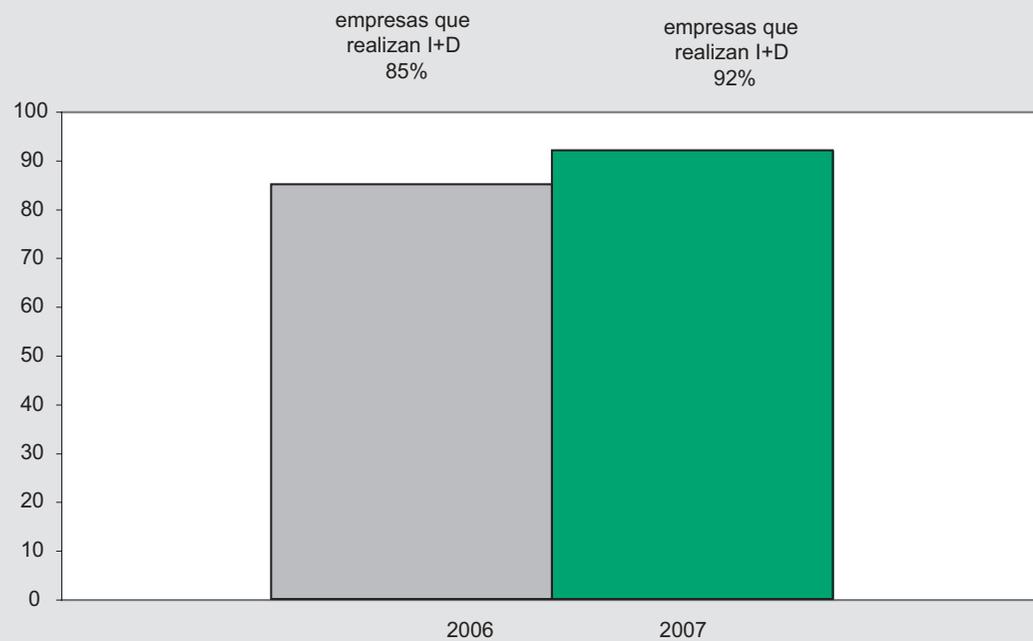
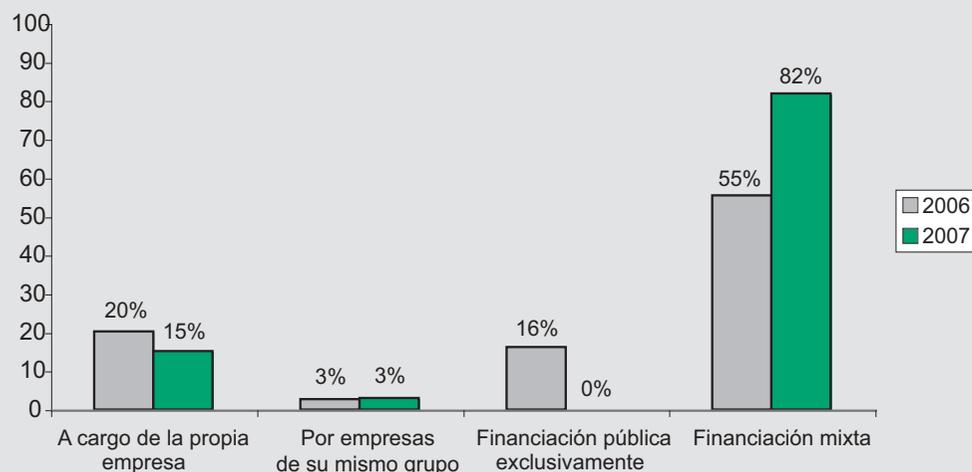


Figura 8.2.2 Evolución de la procedencia de la financiación de actividades de I+D



Fuente: Cuestionario FFE a empresas del Sector Ferroviario, 2006 y 2007

La financiación de las actividades de I+D que realizan las empresas procede, en su mayoría, de las aportaciones mixtas (propia empresa y financiación pública). Un 82% de las empresas que realizaron I+D en 2007 recibieron este tipo de financiación, lo que supone un incremento desde el 55% del 2006. En 2007 ha desaparecido la financiación pública exclusivamente como fuente de financiación, y ha disminuido la que se realiza a cargo de la propia empresa, un 15% en 2007 respecto al 20% de 2006.



Bibliografía

- ▶ Asociación Nacional de Constructores Españoles de Material Ferroviario, CEMAFE. Memorias anuales. Varios años.
- ▶ CEMT. Evolution des transports. Varios años.
- ▶ Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Revista de Obras Públicas. Varios números.
- ▶ Comunidades Europeas. Europa en cifras. Varios años.
- ▶ Comunidades Europeas. (1996). Libro Blanco. Estrategia para la revitalización de los Ferrocarriles Comunitarios. Oficina de publicaciones oficiales: Luxemburgo.
- ▶ Comunidades Europeas. (2001). Libro Blanco. La política europea de transportes de cara al 2010. Oficina de publicaciones oficiales: Luxemburgo. 2001.
- ▶ Comunidades europeas. Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo modificando la Directiva 91/440 sobre el desarrollo de los ferrocarriles de la Comunidad. Luxemburgo. 2002.
- ▶ Rodríguez Román, M.L. (1999): Diccionario del tren. Luna Publicaciones S.L.: Madrid
- ▶ EUROSTAT. Annuaire statistique des transports. Varios años.
- ▶ EUROSTAT. Transports de Marchandises. Varios años.
- ▶ Euskotren. Memoria anual y medioambiental. 2000-2006.
- ▶ Ferrocarrils Generalitat Catalunya. Memoria anual. 2000-2006.
- ▶ Ferrocarrils Generalitat Valenciana. Memoria anual. 2000-2006.
- ▶ Ferrocarriles Españoles de Via Estrecha. Informe Anual. 2000-2006.
- ▶ Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Anuario del Ferrocarril. Varios años.
- ▶ Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Balance Global de la actividad ferroviaria en España, 1991-2000. En colaboración con FEDEA, RENFE y ADIF. 2004.
- ▶ Instituto Nacional de Estadística. Anuario Estadístico. Varios años.
- ▶ Instituto Nacional de Estadística. Indicadores sociales de España. Varios años.
- ▶ Ministerio de Fomento. Ley del Sector Ferroviario. 2003.
- ▶ Ministerio de Fomento. Informe anual sobre el transporte, turismo y las comunicaciones. Varios años.
- ▶ Ministerio de Fomento. Orden ministerial relativa a la declaración sobre la red y al procedimiento de adjudicación de capacidad de infraestructura ferroviaria (ORDEN FOM/897/2005, 7 de abril).
- ▶ Ministerio de Fomento. Orden ministerial por la que se fijan las cuantías de los cánones ferroviarios establecidos en los artículos 74 y 75 de la Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario (ORDEN FOM/898/2005/, de 8 de abril).

- ▶ Ministerio de Medio Ambiente. (2004). Observatorio de la Movilidad. Madrid.
- ▶ Ministerio de Medio Ambiente. (2004). Perfil Ambiental de España. Madrid.
- ▶ Naciones Unidas. Transport statistics por Europe. Varios años.
- ▶ Observatorio de la Sostenibilidad en España. Sostenibilidad en España 2007.
- ▶ RENFE. Informe Anual. 2000-2005.
- ▶ RENFE. Memoria Anual. 2006.
- ▶ RENFE. Informes de Gestión. Varios años.
- ▶ RENFE. Información estadística sobre explotación, material y tracción. Varios años.
- ▶ Muñoz Rubio, M. (1995): Medio siglo de Ferrocarril público 1941-1991. Edición Luna S.L.
- ▶ SEOPAN. Asociación de Empresas de Obras Públicas de Ámbito Nacional. Memorias anuales. Varios años.
- ▶ Servicios Ferroviarios de Mallorca. Memorias Anuales. Varios años.
- ▶ UIC. Principaux resultats statistiques ferroviaires. París. Varios años.
- ▶ UIC. Rapport annuel. París. Varios años.
- ▶ UIC. Statistiques especiales des chemins de fer europeens. París. Varios años.
- ▶ UIC. Statistiques du trafic international voyageurs. París. Varios años.
- ▶ UIC. Statistiques des accidents du travail. París. Varios años.
- ▶ Universidad Pontificia de Comillas. (2004). Observatorio de Energía y Desarrollo Sostenible. Madrid.

Páginas web consultadas

Organismos Públicos

- ▶ Ministerio de Fomento. <http://www.mfom.es>
- ▶ Ministerio de Fomento. Dirección General de Ferrocarriles. http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/FERROCARRILES/
- ▶ Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre, SEITT. http://www.seitt.es/seitt/LANG_CASTELLANO/default.htm
- ▶ Junta de Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes. <http://www.juntadeandalucia.es/obraspublicasytransportes/www/>



- ▶ Comunidad de Madrid. Consejería de Transportes e Infraestructuras. http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Agrupador_FP&cid=1109266187248&idConsejeria=1109266187248&idListConsj=1109265444710&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura
- ▶ MINTRA Madrid, Infraestructuras del Transporte. <http://www.mintramadrid.es>
- ▶ Generalitat de Cataluña. Consejería de Política Territorial y Obras Públicas. <http://www.gencat.net/ptop>
- ▶ Generalitat Valenciana. Consejería de Infraestructuras y Transporte. <http://www.cit.gva.es/val/informacion-general/>
- ▶ Gobierno Vasco. Departamento de Transportes y Obras Públicas. <http://www.euskadi.net>
- ▶ Gobierno Balear. Consejería de Obras Públicas, Habitabilidad y Transporte. <http://www.caib.es>

Administradores de Infraestructura

- ▶ ADIF Administrador de Infraestructuras Ferroviarias. <http://www.adif.es>
- ▶ Red Ferroviaria Vasca (Euskal Trenbide Sarea ETS). <http://www.ets-rfv.es>
- ▶ Ferrocarriles de Andalucía. <http://www.ferrocarrilesandaluces.com>
- ▶ IFERCAT Infraestructuras Ferroviarias de Cataluña. <http://www.ifercat.cat/>
- ▶ Gestor de la Red de Transportes de la Generalitat Valenciana. <http://www.gtp-gva.es/default.aspx>

Operadores Públicos

- ▶ EuskoTren <http://www.euskotren.es>
- ▶ Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha <http://www.feve.es>
- ▶ Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya <http://www.fgc.cat>
- ▶ Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana <http://www.fgv.es>
- ▶ Renfe Operadora <http://www.renfe.es>
- ▶ Serveis Ferroviaris de Mallorca http://tib.caib.es/terrestre/index_tren.es.htm

Operadores Privados

- ▶ Acciona Rail Services (Grupo Acciona). <http://www.acciona.es>
- ▶ Comsa Rail Transport (Grupo Comsa). <http://www.comsarailtransport.com>

- ▶ ContainerTrain (Grupo ACS). <http://www.containertrain.es>
- ▶ Continental Rail (Grupo ACS). <http://www.continentalrail.es>
- ▶ Constru-Rail (Renfe y Continental Rail). <http://www.constru-rail.es>
- ▶ Elipsos. <http://www.elipsos.com>
- ▶ Ferrocarril Villablino Ponferrada. <http://www.msp.es>
- ▶ Logística y Transporte Ferroviario LTF (Grupo ACS). <http://www.syntax.es>
- ▶ Pecovasa. <http://www.pecovasa.es>
- ▶ Tramesa. <http://www.tramesa.com/index.php>
- ▶ Transfesa. www.transfesa.com
- ▶ Tren de Soller. <http://trendesoller.com>

Otras webs

- ▶ Anuario del Ferrocarril. <http://www.anuario-ffe.com>
- ▶ Al Andalus Expreso. <http://www.alandalusexpreso.com>
- ▶ Docutren. <http://www.docutren.com>
- ▶ Federación Castellano Manchega de Amigos del Ferrocarril. <http://fcmaf.castillalamancha.es>
- ▶ Transcantábrico. <http://www.transcantabrico.feve.es>



Índice de figuras y tablas

Figura 4.1.1 Red ferroviaria española a 31 de diciembre de 2007	25
Figura 4.2.1 Cánones y coste de servicios Adif por productos 2007	26
Figura 5.1.1 Líneas con servicio de larga distancia a 31 de diciembre de 2007	29
Figura 5.1.2 Evolución del tráfico de viajeros de larga distancia 1941-2007	35
Figura 5.1.3 Viajeros de larga distancia por estaciones 2007 (las 17 estaciones con mayor tráfico más de 250.000 viajeros s+b).....	38
Figura 5.1.4 Viajeros de larga distancia por ciudades 2007 (las 17 ciudades con más tráfico	40
Figura 5.1.5 Principales rutas de viajeros de larga distancia	41
Figura 5.1.6 Principales rutas de viajeros de larga distancia 1993-2007	42
Figura 5.2.1 Líneas con servicio media distancia 2007	44
Figura 5.2.2 Reparto por operadores del transporte (v.km) de media distancia en 2007	46
Figura 5.2.3 Reparto del número de viajeros en trenes de media distancia por operadores en 2007	47
Figura 5.2.4 Reparto de los ingresos comerciales de los trenes de media distancia por operadores 2007	48
Figura 5.2.5 Percepción media por viajero kilómetro y operadores en 2007	49
Figura 5.2.6 Reparto de las plazas kilómetro ofrecidas por operadores 2007	50
Figura 5.2.7 Aprovechamiento (v.km/pl.km) en trenes de media distancia 2007	51
Figura 5.2.8 Evolución del tráfico de Media Distancia Renfe 1993-2007	52
Figura 5.2.3 Viajeros media distancia por estaciones 2007	55
Figura 5.2.4 Viajeros de media distancia por ciudades 2007	57
Figura 5.2.5 Principales rutas origen-destino de viajeros de media distancia 2007	58
Figura 5.2.6 Principales rutas origen-destino de viajeros de media distancia 2007	59
Figura 5.3.2 Datos básicos de los productos AVE 2007	62
Figura 5.3.3 Productos AVE a 31 de diciembre de 2007	63
Figura 5.3.4 Datos básicos de productos Avant	64
Figura 5.3.5 Productos Avant 2007	65
Figura 5.3.6 Datos básicos de productos Alvia, Alaria, Talgo 200, Alaris y Euromed 2007	66
Figura 5.3.7 Productos Alvia, Alaria, Talgo 200, Alaria y Eiromed 2007	67
Figura 5.3.8 Datos básicos de productos diurnos convencionales 2007	68
Figura 5.3.9 Trenes diurno convencionales 2007	69
Figura 5.3.10 Datos básicos de productos nocturnos 2007	70

Figura 5.3.11 Productos nocturnos 2007	71
Figura 5.3.12 Datos básicos de productos diurnos convencionales 2007	72
Figura 6.2.1 Red y principales terminales con servicio de mercancías en 2007	79
Figura 6.2.2 Reparto de las toneladas kilómetro transportadas por operador 2007	82
Figura 6.2.3 Reparto de las toneladas transportadas por operador 2007	83
Figura 6.2.4 Reparto del recorrido medio de las toneladas por operador 2007	84
Figura 6.2.5 Ingreso por tráfico por operador 2007	85
Figura 6.2.6 Ingreso por tonelada por operador 2007	86
Figura 6.2.7 Percepción media €/tn.km en 2007 por operador	87
Figura 6.2.8 Trenes diarios circulados en 2007 por operador	88
Figura 6.2.9 Trenes kilómetro por operador en 2007	89
Figura 6.2.10 Recorrido medio del tren por operador en 2007	90
Figura 6.2.11 Velocidad media por operador en 2007	91
Figura 6.2.12 Toneladas. Kilómetro brutas a por operador en 2007	92
Figura 6.2.13 Toneladas brutas por tren por operador en 2007	93
Figura 6.2.14 Aprovechamiento por operador en 2007	94
Figura 6.3.1 Evolución del tráfico de mercancías en toneladas netas 1965-2007	96
Figura 6.3.2 Evolución del tráfico de mercancías en toneladas kilómetro 1965-2007	96
Figura 6.4.1 Tráfico de mercancías por productos en toneladas kilómetro 2007	97
Figura 6.4.2 Tráfico de mercancías por productos en toneladas netas 2007	98
Figura 6.4.3 Reparto del tráfico por producto de Renfe operadora 2007	99
Figura 6.4.4 Reparto del tráfico por producto de operadoras privadas sobre la red Adif 2007	100
Figura 6.4.5 Reparto del tráfico por producto del ferrocarril Ponferrada-Villablino 2007	100
Figura 6.4.6 Reparto del tráfico por producto de FEVE operadora 2007	101
Figura 6.4.7 Reparto del tráfico por producto de FGC operadora 2007	101
Figura 6.5.1 Terminales con mayor tráfico de mercancías (toneladas expedidas y recibidas) 2007	103
Figura 6.5.2 Principales corredores de mercancías 2007	109
Figura 6.8.1 Mercancías embarcadas y desembarcadas por ferrocarril en los Puertos del Estado	125
Figura 7.1.2 Total Km de Líneas Ferroviarias 2004	130

Figura 7.2.1 Cuota de mercado del transporte de viajeros	132
Figura 7.2.2 Cuota de mercado del transporte de mercancías	133
Figura 8.1.1 Actividades de I+D+i en las empresas del sector. Evolución 2006-2007	136
Figura 8.1.2 Evolución de empresas que han realizado (o realizarán) innovación	137
Figura 8.1.3 Evolución empresas con departamento I+D	137
Figura 8.2.1 Procedencia de la financiación de actividades de I+D realizadas por las empresas. Evolución 2006-2007.....	138
Figura 8.2.2 Evolución de la procedencia de la financiación de actividades de I+D	139
Tabla 3.1.1 Indicadores económicos del sector ferroviario 2005-2006	20
Tabla 3.2.1 Empleo total en sector transporte	21
Tabla 4.1.1 Longitud de líneas en función de sus características 2007	24
Tabla 4.1.2 Longitud de líneas operadas por tipo de servicio 2007	24
Tabla 4.2.1 Cánones y servicios Adif en 2007	26
Tabla 5.1.1 Datos básicos de los servicios de larga distancia 2003-2007	30
Tabla 5.1.2 Parque de material para servicios de larga distancia 2005-2007	34
Tabla 5.1.3 Evolución del tráfico de viajeros de larga distancia 1941-2007	35
Tabla 5.1.4 Número de viajeros de larga distancia por estaciones 2004-2007	37
Tabla 5.1.5 Número de viajeros de larga distancia por en las 17 ciudades con más tráfico	39
Tabla 5.1.6 Evolución del número de viajeros de larga distancia 1993-2007	42
Tabla 5.2.1 Datos básicos de los servicios de media distancia 2005-2007	45
Tabla 5.2.2 Viajeros.kilómetro en trenes de media distancia por operadores 2005-2007	47
Tabla 5.2.3 Miles de viajeros en trenes de media distancia 2005-2007	47
Tabla 5.2.4 Ingresos (sin IVA ni tasa de seguridad) millones de euros	48
Tabla 5.2.5 Percepción media en euros corrientes/v.km 2005-2007	49
Tabla 5.2.6 Plazas kilómetro en millones ofertadas en trenes de media distancia 2005-2007	50
Tabla 5.2.7 Aprovechamiento (v.km/pl.km) en trenes de media distancia (2005-2007)	51
Tabla 5.2.8 Evolución del tráfico de Media Distancia Renfe 1993-2007	52
Tabla 5.2.9 Parque material Renfe en servicios media distancia 2005-2007	53
Tabla 5.2.10 Tráfico de viajeros de media distancia por estaciones 2004-2007	54

Tabla 5.2.11 Tráfico de viajeros de media distancia por estaciones 2004-2007	56
Tabla 5.3.1 Características de los principales productos de viajeros de media y larga distancia 2006-2007	61
Tabla 6.1.1 Licencias de operador (empresa ferroviaria) concedidas 2005-2007	75
Tabla 6.1.2 Candidatos autorizados	76
Tabla 6.1.3 Certificados de seguridad concedidos 2005-2007	76
Tabla 6.1.4 Tráficos en 2007 de las nuevas operadoras	77
Tabla 6.1.5 Estimación de toneladas brutas.km por operadores en red Adif 2007	78
Tabla 6.2.1 Terminales con servicio de mercancías por operador	80
Tabla 6.2.2 Longitud de líneas con servicio de mercancías por operadoras 2007	80
Tabla 6.2.3 Datos básicos de los servicios de mercancías 2005-2007	81
Tabla 6.2.4 Reparto de las toneladas kilómetro transportadas por operador 2007	82
Tabla 6.2.5 Reparto de las toneladas transportadas por operador 2007	83
Tabla 6.2.6 Reparto del recorrido medio de las toneladas por operador 2007	84
Tabla 6.2.7 Ingreso por tráfico por operador 2007	85
Tabla 6.2.8 Ingreso por tonelada por operador 2007	86
Tabla 6.2.9 Percepción media €/tn.km en 2007 por operador	87
Tabla 6.2.10 Trenes diarios circulados en 2007 por operador	88
Tabla 6.2.11 Trenes kilómetro por operador en 2007	89
Tabla 6.2.12 Recorrido medio del tren por operador en 2007	90
Tabla 6.2.13 Velocidad media por operador en 2007	91
Tabla 6.2.14 Toneladas. Kilómetro brutas por operador en 2007	92
Tabla 6.2.15 Toneladas brutas por tren por operador en 2007	93
Tabla 6.2.16 Aprovechamiento por operador en 2007	94
Tabla 6.3.1 Evolución del tráfico de mercancías en toneladas netas y toneladas.km (1965-2007)	95
Tabla 6.4.1 Tráfico de mercancías por productos en toneladas kilómetro 2007	97
Tabla 6.4.2 Tráfico de mercancías por productos en toneladas netas 2007	98
Tabla 6.5.1 Terminales de la red de ancho convencional con más expediciones de vagón completo. Número de vagones 2005, 2006 y 2007.	102
Tabla 6.5.2 Terminales de la red de ancho convencional con más toneladas expedidas en vagón completo 2005, 2006 y 2007	104
Tabla 6.5.3 Terminales con más tráfico recibido y expedido en la red de ancho convencional. Número de vagones 2005, 2006 y 2007	105

Tabla 6.5.4 Terminales con más toneladas recibidas y expedido en la red de ancho convencional 2005, 2006 y 2007	106
Tabla 6.5.5 Principales flujos terminal-terminal vagón completo ancho convencional. Número de vagones 2005, 2006 y 2007	107
Tabla 6.5.6 Principales flujos por vagones terminal-terminal vagón completo ancho convencional (Toneladas 2005, 2006 y 2007).....	108
Tabla 6.6.1 Terminales con más expediciones de transporte combinado toneladas en 2005, 2006 y 2007	110
Tabla 6.6.2 Terminales con más expediciones de transporte combinado. UTI 2005, 2006 y 2007.....	111
Tabla 6.6.3 Terminales con más tráfico de entrada y salida. UTI 2005, 2006 y 2007	112
Tabla 6.6.4 Flujos de tráfico entre terminales con más toneladas 2005, 2006 y 2007	113
Tabla 6.6.5 Flujos de tráfico entre terminales con más UTI 2005, 2006 y 2007	114
Tabla 6.7.1 Terminales con más tráfico de exportación. Toneladas 2005-2006	115
Tabla 6.7.2 Terminales con más tráfico de exportación. Vagones/UTI 2005-2006	116
Tabla 6.7.3 Terminales con más tráfico de importación. Toneladas 2005-2006	117
Tabla 6.7.4 Terminales con más tráfico de importación. Vagones/UTI 2005-2006	118
Tabla 6.7.5 Países con mayor tráfico de mercancías por ferrocarril con España. Toneladas 2005-2006.....	119
Tabla 6.7.6 Países con mayor tráfico de mercancías por ferrocarril con España. Vagones/UTI 2005-2006	120
Tabla 6.7.7 Destino de los tráficos de mercancías. Toneladas 2005-2006	121
Tabla 6.7.8 Destino de los tráficos de mercancías Vagones/UTI 2005-2006	122
Tabla 6.8.1 Mercancías embarcadas y desembarcadas en ferrocarril en los diez primeros puertos. Toneladas 2005-2007.....	123
Tabla 6.8.2 Mercancía trasvasada a los diferentes modos de transporte en los Puertos del Estado, 2007	124
Tabla 6.8.3 Puertos españoles con mayor cuota de participación modal del ferrocarril 2005-2007.....	126
Tabla 7.1.1 Inversión en infraestructura por modo de transporte y país	128
Tabla 7.1.2 Comparativa de inversión en transporte de ferrocarril y carretera por países 2004	129
Tabla 7.1.3 Líneas de Alta Velocidad en construcción 2007	131
Tabla 7.2.1 Participación modal en tráfico interior interurbano de mercancías y viajeros 2005-2006.....	132
Tabla 7.2.2 Consumos y emisiones por modo de transportes 2005-2006	134



Fundación de los Ferrocarriles Españoles

www.observatoriodelferrocarril.es