



Observatorio del Ferrocarril en España

Informe 2009





OBSERVATORIO DEL FERROCARRIL EN ESPAÑA
INFORME 2009

Diciembre 2010



OBSERVATORIO DEL FERROCARRIL EN ESPAÑA

Impreso en España, diciembre 2010

Proyecto Creación de un Observatorio del transporte por ferrocarril

Financiado por el Ministerio de Fomento; Dirección General de Transportes Terrestres

Depósito legal:M-28362-2011



Observatorio del Ferrocarril en España
Informe 2009



EQUIPO INVESTIGADOR

Juan Manuel Jiménez Aguilar
Alberto García Álvarez
Ángeles Táuler Alcaraz
Luis Eduardo Mesa Santos
Álvaro O'Shea Pardo
Rodolfo Ramos Melero

COLABORACIÓN

Mar Sacristán Martín
Vicente Rallo Guinot
Pilar Martín Cañizares
Milagros Conde Calvo
Miguel Jiménez Vega

COORDINADOR DEL PROYECTO

Fernando Calvo López-Guerrero
D.G. Transporte Terrestre, Ministerio de Fomento

INFORMACIÓN / EQUIPOS DE APOYO

Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE)
Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)
Ferrocarriles de Vía Estrecha (FEVE)
Euskotren (ET)
Ferrocarriles de la Generalitat de Cataluña (FGC)
Euskal Trenbide Sarea / Red Ferroviaria Vasca (ETS)
Acciona Rail Services
Comsa Rail
Continental Rail
Coto Minero Cantábrico (CMC)
Eurocargo Rail
Tracción Rail
Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española (PTFE)

0. Índice



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

- 2. INFRAESTRUCTURA
- 2.1. Longitud de líneas en función de las características de la vía, productos y servicios
- 2.1.1. Evolución de la red ferroviaria
- 2.2. Utilización de la infraestructura
- 2.3. Cánones y coste de servicios Adif en trenes de viajeros y mercancías

3. TRANSPORTE DE VIAJEROS

3.1. Transporte de viajeros de larga distancia

- 3.1.1. Red y estaciones con servicios de larga distancia
- 3.1.2. Transporte realizado en servicios de larga distancia
- 3.1.3. Viajeros y viajeros. Kilómetro, en servicios de larga distancia
- 3.1.4. Ingresos y precios en servicios de larga distancia
- 3.1.5. Oferta y producción en servicios de larga distancia: Trenes.km, plazas y plazas.km ofertadas
- 3.1.6. Relación entre oferta y demanda en servicios de larga distancia: Ocupación y aprovechamiento
- 3.1.7. Relación entre oferta y demanda en servicios de larga distancia: Viajeros tren, plazas tren y velocidad media
- 3.1.8. Evolución parque de material para servicios de larga distancia
- 3.1.9. Evolución del tráfico de larga distancia 1941-2009
- 3.1.10. Tráfico de larga distancia por estaciones
- 3.1.11. Tráfico de larga distancia por ciudades
- 3.1.12. Tráfico de larga distancia entre los principales origen-destino

3.2. Transporte de viajeros de media distancia

- 3.2.1. Redes y estaciones con servicio media distancia
- 3.2.2. Transporte realizado en servicios de media distancia
- 3.2.3. Viajeros y viajeros.km en servicios de media distancia
- 3.2.4. Ingresos y precios en servicios de media distancia
- 3.2.5. Oferta en los servicios de media distancia: Plazas km
- 3.2.6. Relación entre oferta y demanda en servicios de media distancia: Aprovechamiento
- 3.2.7. Evolución del tráfico de media distancia
- 3.2.8. Parque de material Renfe para servicios de media distancia
- 3.2.9. Tráfico de media distancia por estaciones
- 3.2.10. Tráfico de media distancia por ciudades



4. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

4.1. **Ámbito del transporte de mercancías**

- 4.1.1. Apertura al mercado de la Red Ferroviaria de Interés General
- 4.1.2. Operadores de mercancías en la Red Ferroviaria de Interés General
- 4.1.3. Relevancia Operadores privados en la RFIG
- 4.1.4. Red y terminales con servicio de mercancías

4.2. **Indicadores del transporte de mercancías**

- 4.2.1. Principales indicadores de servicios de mercancías
- 4.2.2. Tráfico de mercancías por operadores: Tn, Tn.km y recorrido medio
- 4.2.3. Ingresos y percepciones medias por tráfico de mercancías
- 4.2.4. Oferta de servicios y producción: Trenes circulados, trenes.km, recorrido medio, velocidad media y Tn.Km tren
- 4.2.5. Aprovechamiento (tn/tbrutas)

4.3. **Evolución del tráfico de mercancías**

- 4.4. Transporte de mercancías por productos
- 4.4.1. Tráfico global por productos: Tn y Tn.km
- 4.4.2. Reparto del tráfico por operadores y tipo de productos: Siderúrgicos, graneles, multiproducto, automóviles, vagón completo internacional e inter modal
- 4.4.3. Reparto del tráfico de los operadores por productos. Clasificados NTS

4.5. **Flujos de tráfico de mercancías**

- 4.5.1. Vagón completo: Flujos provinciales, entradas y salidas
- 4.5.2. Transporte combinado: Flujos provinciales, entradas y salidas

5. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y SOSTENIBILIDAD

5.1. **Indicadores económicos: Valor añadido e inversión bruta**

5.2. **Empleo**

5.3. **Comparativa Europea. Inversiones en Ferrocarril vs. Carretera.**

- 5.3.1. Comparativa europea. Mapa km. Líneas ferroviarias.

5.4. **Cuota de mercado**

- 5.4.1. Cuota de mercado del transporte de viajeros
- 5.4.2. Cuota de mercado en transporte de mercancías

5.5. **Sostenibilidad: Consumos y Emisiones**

1. Introducción y metodología



1.1 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 “Dirección General de Transporte Terrestre ” de la Secretaría de Estado de Transportes del Ministerio de Fomento español.

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.

Objetivos principales.

Este informe contiene estos objetivos principales:

- ▶ Selección e interpretación de los indicadores básicos para alcanzar el objetivo perseguido. Diseño de los mismos como mínimo respecto a costes del servicio, oferta, demanda y precios de mercado.
- ▶ Recopilación y homogeneización de la información necesaria. Identificación de los decalajes y discrepancias entre los datos recogidos según las fuentes.
- ▶ Análisis de la situación del sector por tráficos (viajeros/mercancías) y por distancias medias recorridas (larga/media distancia)
- ▶ Creación de una base de datos estadísticos (fichero excel) que sirva para sustentar los indicadores escogidos.
- ▶ La mercancía transportada es clasificada de acuerdo con los criterios de clasificación de la ONU y ,a ser posible, se identificará el modo de transporte por el que ha llegado/salido a/desde el ferrocarril.

Objetivos generales:

Se han seguido manteniendo como en ediciones anteriores los **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.

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.

1.2 Metodología

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 -1.668 mm- y de ancho estándar -1.435 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.

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 (entre otras) 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 tota-

lidad 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 indi

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, el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el 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” en el “Diccionario de tecnología ferroviaria”, de Mario León, editados por la FFE y en el texto “Magnitudes y Unidades del transporte de viajeros por ferrocarril” de Alberto García Álvarez (FFE, 8º EDICIÓN 20119).

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 sobre la Red” de Adif y las usuales de Renfe y los operadores ferroviarios.

En este Informe 2009 las series de estudio se extienden hasta dicho año 2009 inclusive, salvo en casos puntuales en que sólo se dispone de datos de años anteriores.

Anteriormente se realizaron los informes de 2006 y 2007, pero cada uno de los informes anula el anterior.

Este Observatorio de 2009 contiene los datos de los anteriores (corregidos en su caso), también los datos nuevos de 2009, añade nuevos indicadores e incluye más años anteriores en algunos indicadores.

La última actualización del informe del Observatorio del Ferrocarril en España se puede encontrar en este enlace:

<http://www.observatorioferrocarril.es/documentos.php>

Cualquier errata encontrada puede ser informada en el siguiente correo electrónico:

observatoriodelferrocarril@ffe.es

2. Infraestructuras

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 -1.668 mm- y de ancho estándar -1.435 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.



2.1 Longitud de líneas en función de la característica de la vía, productos y servicios

La red gestionada por Adif está compuesta, a 31 de diciembre del 2009, por un total de 13.465 kilómetros de líneas, de los que 4.665 kilómetros (el 34,65 %) son de vía doble, y 8.107 kilómetros (el 60,20 %) están electrificadas.

Con respecto al tipo de servicio prestado en las líneas, los trenes de alta velocidad ofrecen servicio en 1.556 kilómetros, los de grandes líneas (larga distancia) en 9.332 kilómetros; los regionales en 10.302 kilómetros, y los de mercancías en 10.870 kilómetros

Tabla 2.1.1. Longitud de líneas Adif en función de las características de la vía a 31-12-2009

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	1.701,08	82,45	0,00
Convencional Norte Noroeste	3.390,99	1.148,40	1.127,71	1.025,36	89,51
Convencional Noreste	3.197,63	1.169,93	842,81	1.181,90	3,00
Convencional Levante y Sur	3.350,53	970,68	1.572,31	785,82	21,73
Alta velocidad ancho estándar y mixto	1.606,83	131,27	0,00	1.475,56	0,00
TOTAL	13.464,72	3.555,48	5.243,91	4.551,09	114,24

Tabla 2.1.2. Longitud de líneas Adif operadas por tipo de producto a 31-12-2009

Zona	Total líneas (km)	AVE (km)	Grandes Líneas (km)	Regional (km)	Cercanías (km)	Mercancías sin servicio (km)	Líneas oficialmente abierta sin trenes (km)
Convencional Oeste	1.918,74	0,00	1.118,35	1.394,08	128,75	1.780,02	71,91
Convencional Norte Noroeste	3.390,99	0,00	2.986,88	2.667,33	537,04	3.238,44	30,88
Convencional Noreste	3.197,63	0,00	1.640,45	2.597,49	695,55	2.805,51	148,19
Convencional Levante y Sur	3.350,53	0,49	2.141,18	2.763,41	650,60	3.017,92	72,36
Alta velocidad ancho estándar y mixto	1.606,83	1.555,25	1.444,92	880,02	0,00	27,71	0,00
TOTAL	13.464,72	1.555,74	9.331,79	10.302,32	2.011,94	10.869,61	323,34

Se entiende por **ancho mixto** la vía con tres carriles aptos para circulación de trenes de ancho 1435 o 1668 mm.

Tabla 2.1.3. Longitud de líneas Adif operadas por tipo de servicio a 31-12-2009

Longitud de líneas por tipo de servicio (km)	
Líneas con servicio de viajeros y mercancías (A)	10.226,35
Líneas solo con servicio de viajeros (B)	2.298,33
Líneas solo con servicio de mercancías (C)	643,26
Líneas abiertas en las que no se presta servicio	323,34

Tabla 2.1.4. Longitud de líneas Adif operadas por tipo de servicio a 31-12-2009

Longitud de líneas con servicio de viajeros y mercancías (km)	
Líneas en que se presta servicio de viajeros (A+B)	12.524,68
Líneas en que se presta servicios de mercancías (A+C)	10.869,61

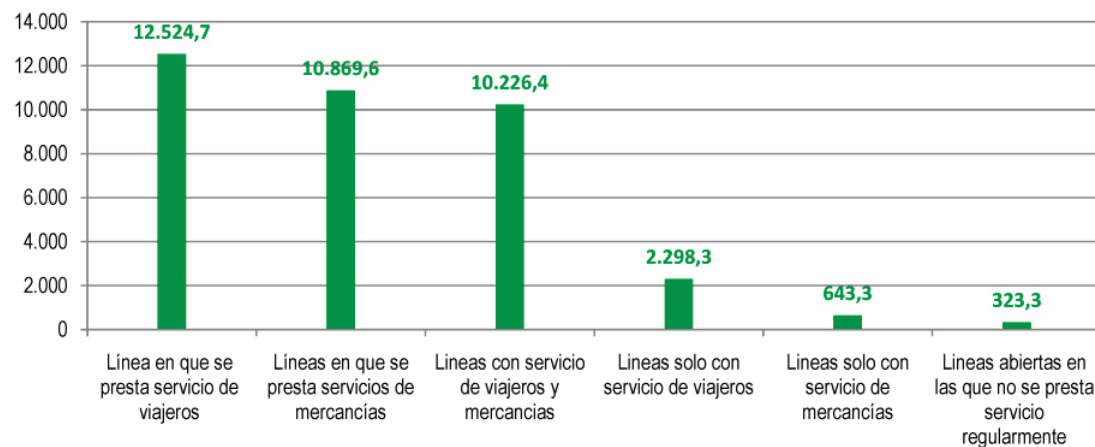
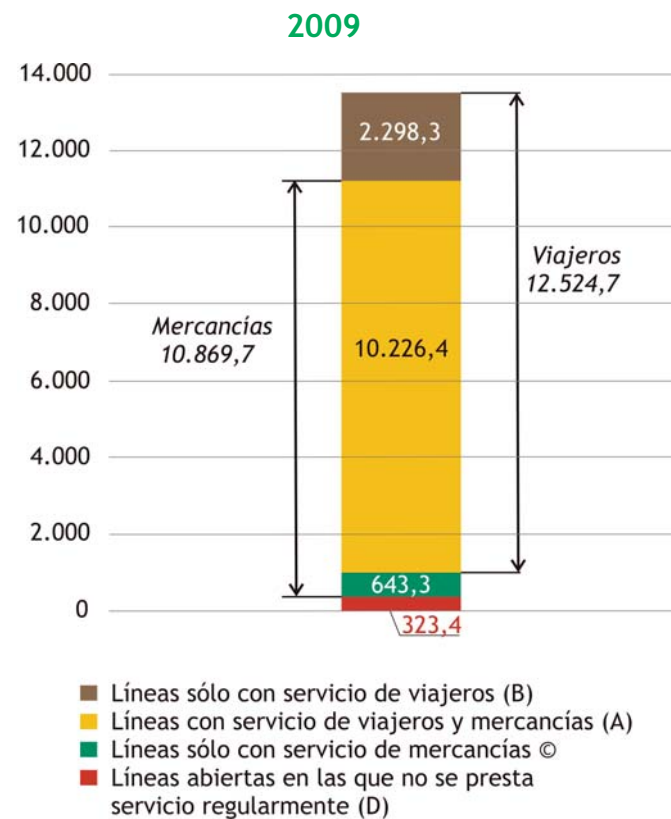


Figura 2.1.1. Longitud de líneas Adif operadas por tipo de servicio



*Las longitudes se expresan en kilómetros

Figura 2.1.2. Red ferroviaria española en función de sus características y gestores a 31-12-2009



2.2 Evolución de la red ferroviaria 2006-2009

2006

La red ferroviaria española a 31 de diciembre del 2006 estaba compuesta por un total de 13.099 kilómetros de líneas. De ellos, 4.216 kilómetros (el 32,18 %) eran de vía doble y 7.705 kilómetros (58,82 %) estaban electrificados.

Tabla 2.2.1. Longitud de líneas en función de las características de la vía 2006

Vía única electrificada 3.568,18 +0,54 %	+	Vía única sin electrificar 5.314,27 -1,21 %	=	Total vía única 8.882,45 -0,51 %
Vía doble electrificada 4.137,07 +12,61 %	+	Vía doble sin electrificar 79,41 +13,91 %	=	Total vía doble 4.216,48 +12,63 %
Total vía electrificada 7.705,25 +6,68 %	+	Total vía sin electrificar 5.393,68 -1,01 %	=	Total longitud línea 13.098,93 +3,37 %

Figura 2.2.1. Características de la red a 31-12-2006

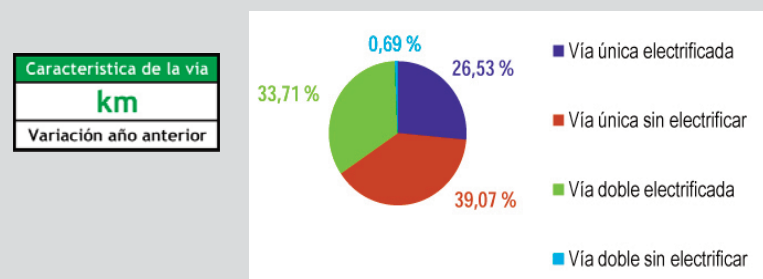


Figura 2.2.2. Red ferroviaria española a 31 de diciembre de 2006



2007

A 31 de diciembre del 2007 la red ferroviaria española estaba formada por 13.362 kilómetros de líneas (con un crecimiento del 2% respecto al año anterior). De ellos 4.488 kilómetros eran de vía doble (40,18%) y 7.993 km estaban electrificados (59,82%).

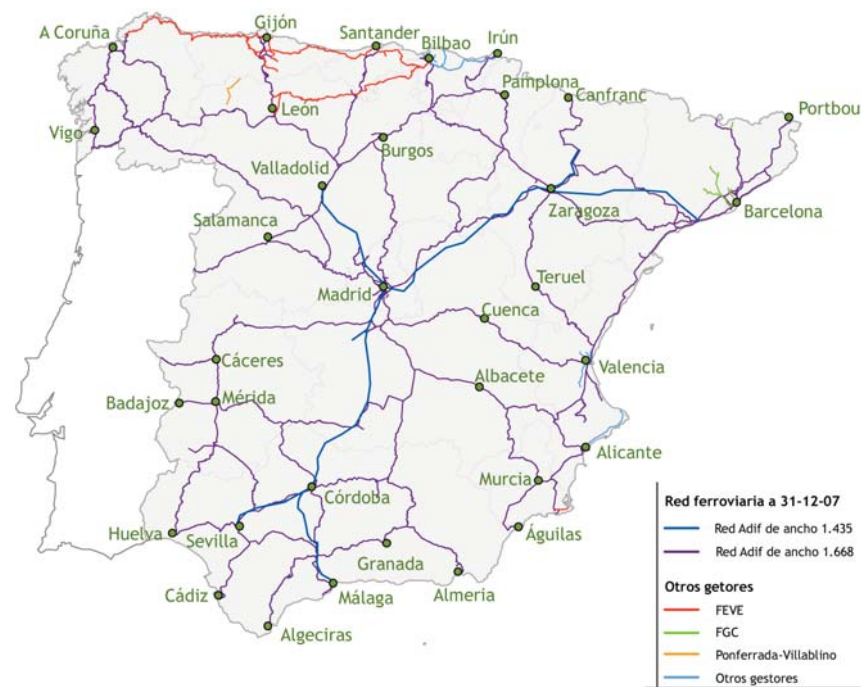
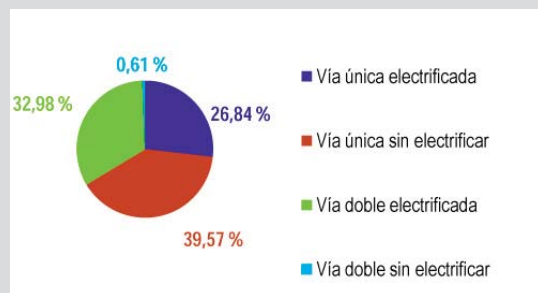
Figura 2.2.4. Red ferroviaria española a 31 de diciembre de 2007

Tabla 2.2.2. Longitud de líneas en función de las características de la vía 2007

Vía única electrificada 3.586,07 +1,01 %	+	Vía única sin electrificar 5.287,73 -0,50 %	=	Total vía única 8.873,80 -0,10 %
+		+		+
Vía doble electrificada 4.406,61 +6,52 %	+	Vía doble sin electrificar 81,11 +2,14 %	=	Total vía doble 4.487,72 +6,43 %
=		=		=
Total vía electrificada 7.992,68 +3,73 %	+	Total vía sin electrificar 5.368,84 -0,46 %	=	Total longitud línea 13.361,52 +2,00 %

Figura 2.2.3. Características de la red a 31-12-2007

Característica de la vía
km
Variación año anterior



2008

El conjunto de la red de infraestructuras gestionada por Adif a 31 de diciembre del 2008, estaba integrada por un total de 13.462 kilómetros de línea, con un aumento de longitud respecto al año 2007 de 110,8 km (+0,76%).

Tabla 2.2.3. Longitud de líneas en función de las características de la vía 2008

Vía única electrificada	Vía única sin electrificar	Total vía única
3.560,72	5.266,53	8.836,97
-0,71 %	-0,40 %	-0,42 %
+	+	+
Vía doble electrificada	Vía doble sin electrificar	Total vía doble
4.542,44	92,91	4.635,35
+3,08 %	+14,55 %	+3,29 %
=	=	=
Total vía electrificada	Total vía sin electrificar	Total longitud línea
8.103,16	5.359,44	13.462,60
+1,38 %	-0,18 %	+0,76 %

Figura 2.2.5. Características de la red a 31-12-2008

Característica de la vía
km
Variación año anterior

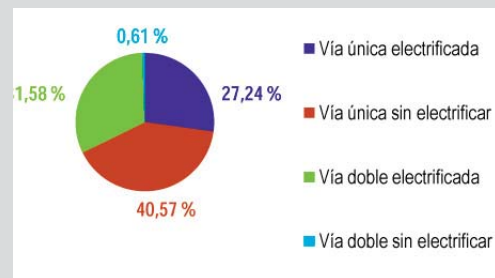
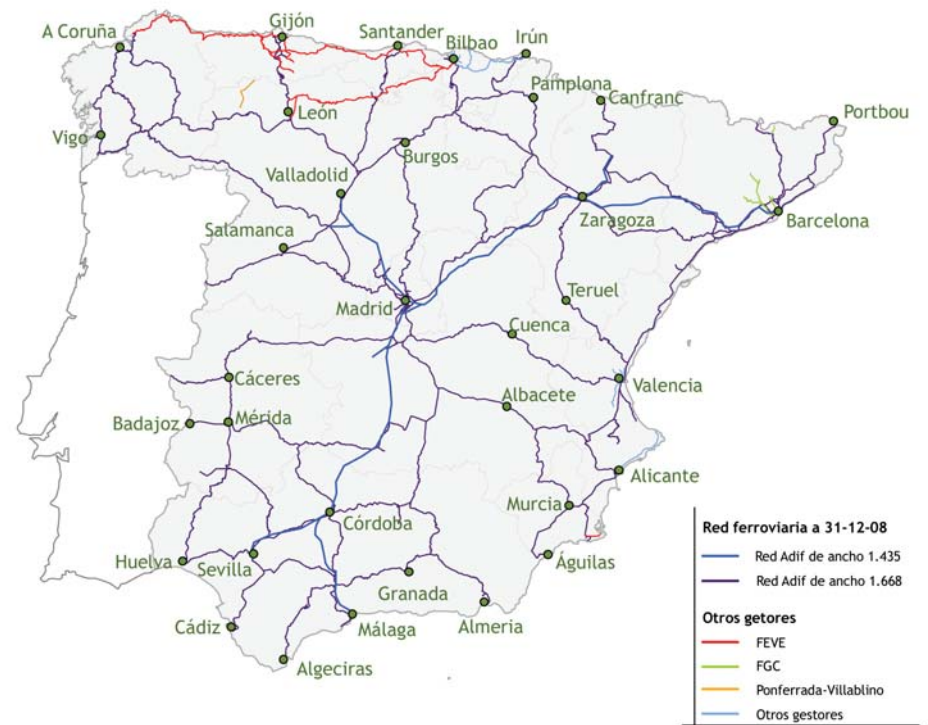


Figura 2.2.6. Red ferroviaria española a 31 de diciembre de 2008



2.2.1 Variaciones en la red en 2008

Este crecimiento es resultado de la apertura de nuevos tramos. El más relevante permite la llegada a Barcelona de la alta velocidad, al entrar en servicio el tramo desde la “Bifurcación de los cambiadores de Roda de Bara”, hasta Barcelona-Sants, de 87,76 km de vía doble electrificada (20/12/08.)

Otros tramos abiertos, son el nuevo tunel de Atocha a Chamartín (por Sol), de 8,3 km de vía doble electrificada (10/07/08); los accesos a Zaragoza-Plaza, de 7,05 km de longitud; los ramales sur de León, con 6,3 km de vía única electrificada; el tramo de ensayos de Olmedo a Medina del Campo, acondicionado y dotado para la circulación de los trenes de alta velocidad, con un incremento de la red de 8,25 km; las nuevas variantes de el Regerón en Murcia, de 10,85 km; y de Burgos, con un nuevo trazado de 16,6 km de longitud (14/12/08).

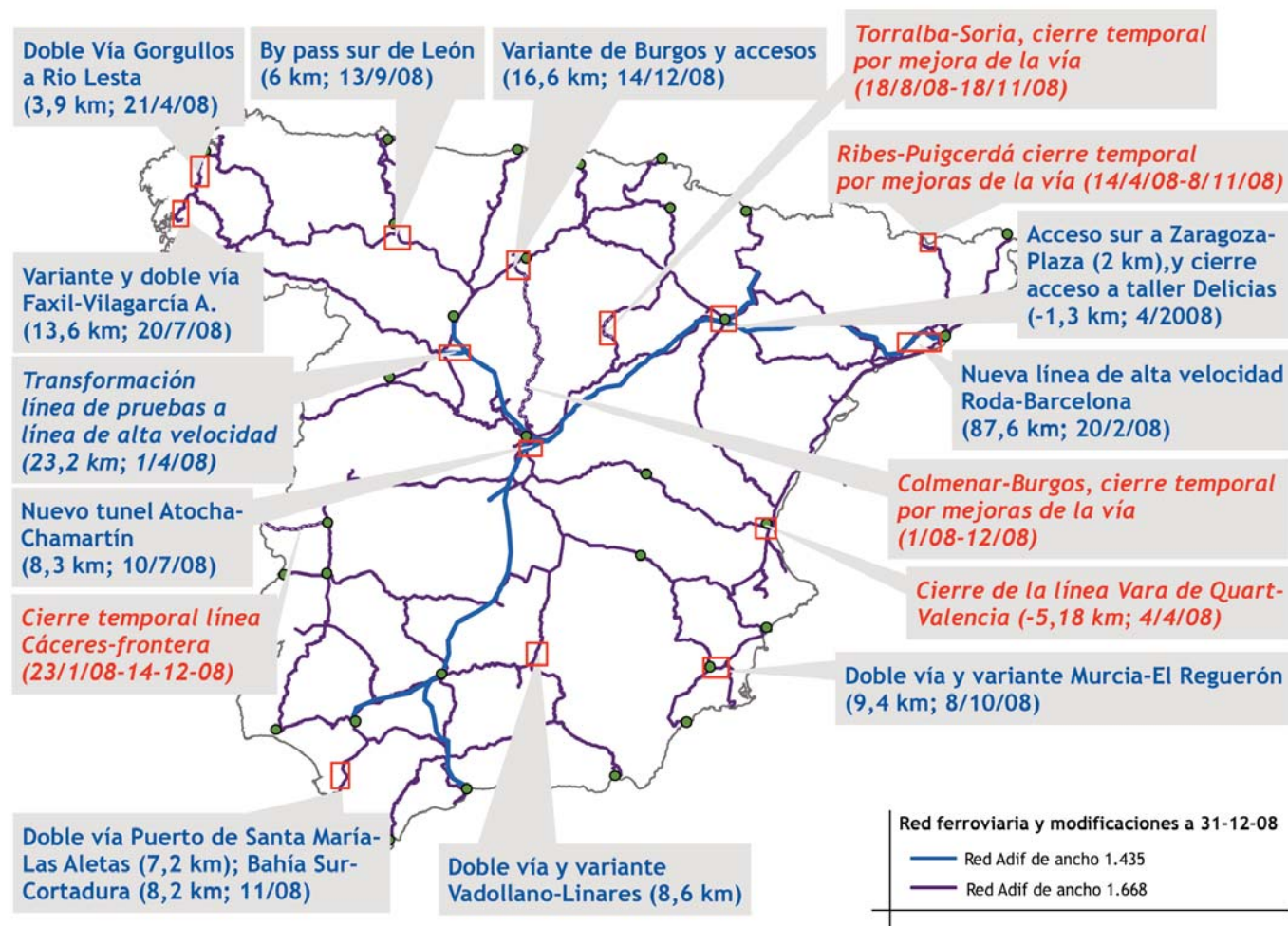
Por otra parte, el único cierre tiene lugar, en el tramo final de la línea de Utiel a Valencia (5,1 km de vía doble sin electrificar), desde Vara de Quart a Valencia.

Los cierres temporales en 2008 corresponden al tramo entre Cáceres y Valencia de Alcántara (95,7 de vía única sin electrificar) desde el 23 de enero al 14 de diciembre; Ribes de Fresser a Puigcerdá (35,06 km de vía única electrificada) desde el 14 de abril hasta el 8 de noviembre para mejora de la vía; el de Torralba a Soria (93,285 km, VUS) estuvo cerrado por renovación completa de vía desde el 18 de agosto hasta el 18 de noviembre; desde Colmenar Viejo hasta Aranda de Duero y Burgos (256,287 km, VUS) de la línea de Madrid a Burgos permaneció cerrado desde septiembre por obras

de mejora integral de la línea y así permanecía al finalizar el año; y el tramo Barcelona-Sants a Barcelona-Clot Aragón estuvo sin servicio desde el 24 de diciembre hasta el 5 de enero de 2009 por obras de instalación de catenaria rígida.

Por otra parte se produce la mejora de la red, por la duplicación de vías de la red convencional desde el “Puesto de Transición” de Gorgullos hasta “Rio Lesta” en la línea de Zamora a Coruña. En la misma línea entra en servicio la nueva variante entre las estaciones de Portela y Villagarcía de Arousa con 14,3 km de vía doble sin electrificar. En la línea de Sevilla a Cádiz se dan de alta los tramos de vía doble con nuevo trazado desde Puerto de Santa María a las Aletas (7,2 km) y desde Bahía Sur a Cortadura (8,5 km). Por último, dentro de la línea convencional de Madrid a Sevilla, entró en servicio la doble vía (29 de octubre), entre Vadollano y Linares Baeza, de 8,2 km.

Figura 2.2.7. Modificaciones de la red ferroviaria Adif en 2008



2009

La red de infraestructuras gestionadas por Adif a 31 de diciembre de 2009, está integrada por un total de 13.465 km de longitud, lo que supone un incremento respecto al año anterior de 2,12 km (+ 0,02 %).

Tabla 2.2.7. Longitud de líneas en función de las características de la vía 2009

Vía única electrificada 3.555,48 -0,15 %	+	Vía única sin electrificar 5.243,91 -0,43 %	=	Total vía única 8.799,39 -0,43 %
	+		+	
Vía doble elctrificada 4.551,09 +0,19 %	+	Vía doble sin electrificar 114,24 +22,96 %	=	Total vía doble 4.665,33 +0,65 %
	=		=	
Total vía electrificada 8.106,56 +0,04 %	+	Total vía sin electrificar 5.358,15 -0,02 %	=	Total longitud línea 13.464,72 +0,02 %

Figura 2.2.8. Características de la red a 31-12-2009

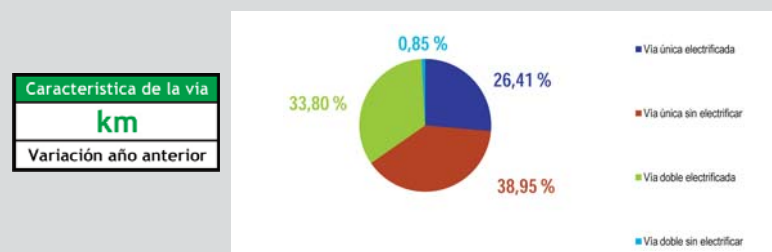


Figura 2.2.9. Red ferroviaria española a 31 de diciembre de 2009



2.2.2 Variaciones en la red en 2009

En lo que respecta a la red de alta velocidad, en 2009 su crecimiento fue más modesto que en años anteriores, con un aumento de unos seis kilómetros. El acontecimiento más importante en este campo fue la entrada en servicio del “By pass” de Madrid el día 10 de enero de 2009. Se trata de un ramal de vía doble electrificada de 5,6 kilómetros que une las líneas de alta velocidad de Madrid-Sevilla y de Madrid-Barcelona, haciendo posible el paso directo de trenes de Sevilla o Málaga hacia Barcelona y viceversa sin necesidad de entrar en Madrid (reduciendo el recorrido en 20,1 km).

En el mes de febrero de 2009 queda concluida la línea internacional de alta velocidad desde Figueres hasta Perpiñan, de 44,4 kilómetros, con vía doble (de ancho 1.435 mm) electrificada a 25 kV y prevista para tráfico mixto viajeros-mercancías. La velocidad máxima de diseño es de 350 km/h, el entreje es de 4,8 metros y las rampas máximas de 18 milésimas. La longitud total del tramo español es de 19,7 km, los cuales no se computan al no entran en servicio durante el año 2009.

El día 5 de febrero se da oficialmente se de alta el Cambiador de ancho dual de Alcolea de Córdoba y sus correspondientes ramales de acceso en las líneas de Madrid a Sevilla (alta velocidad y convencional).

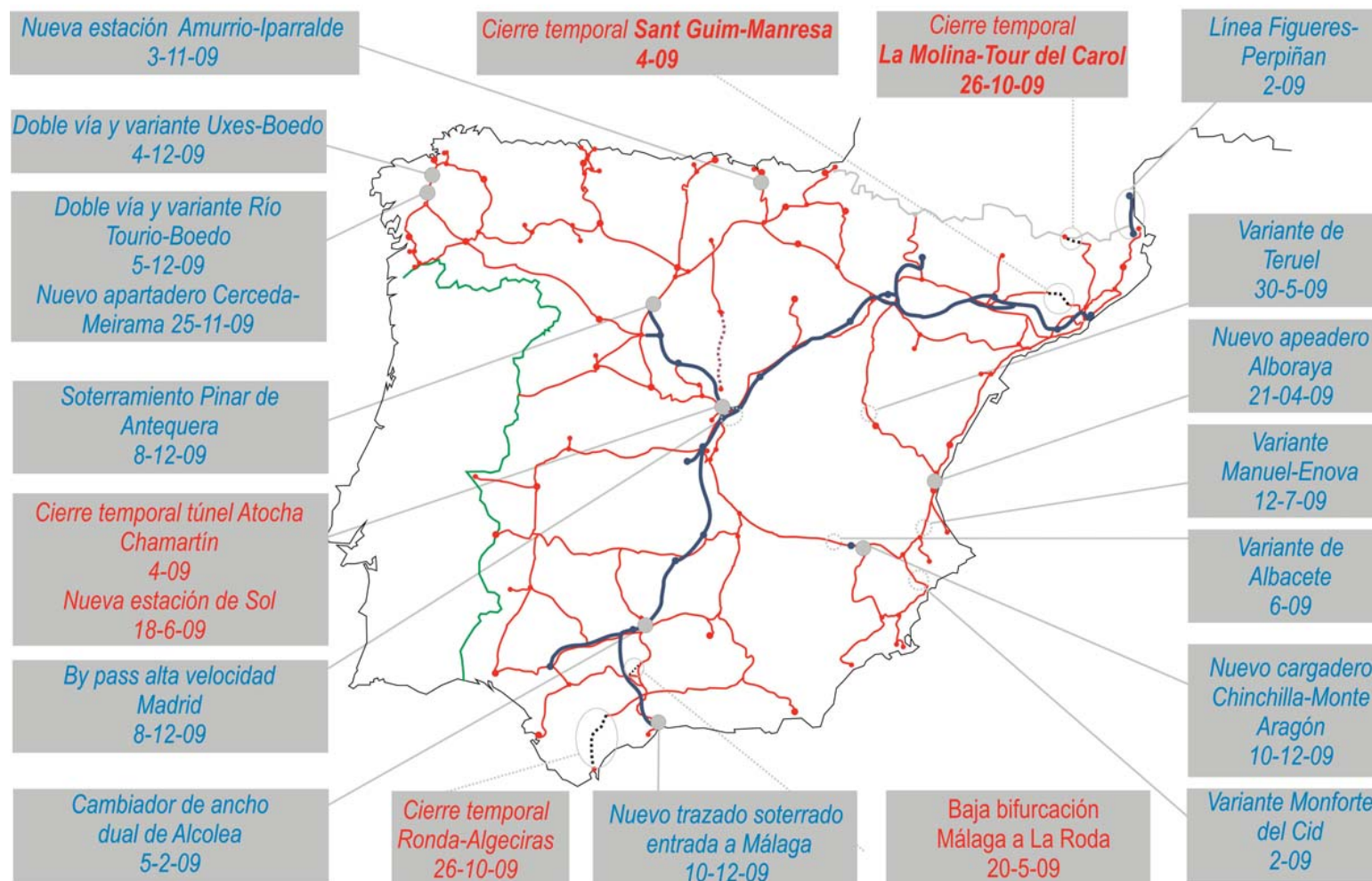
Por otra parte, en 2009 se han puesto en servicio diversas variantes en la red convencional. Una de las variantes (en servicio desde junio) es a la entrada de Albacete con una longitud de 3 kilómetros de vía doble electrificada. En el mes de febrero entró en servicio en la misma línea, una

variante provisional de 3 kilómetros entre Monforte del Cid y La Alcoraya para facilitar las obras de la línea de alta velocidad La Encina-Alicante y su bifurcación hacia Murcia. Otra variante de más entidad es la Manuel-Enova (en la línea La Encina-Valencia) que entra en servicio el 12 de julio de 2009 con una longitud de 10,5 kilómetros. Está ubicada entre los municipios de Xátiva y Pobla Llarga, y discurre adosada al trazado de la futura línea de alta velocidad. Por último, el 30 de mayo entró en servicio una pequeña variante a la entrada de Teruel de un kilómetro de longitud.

En la línea Zamora-La Coruña se culminó la doble vía con variantes entre Santiago y A Coruña, lo que supuso un incremento de la red, ya que se mantienen para mercancías algunos de los tramos del trazado antiguo.

A lo largo del año 2009 ha habido diversos tramos cerrados provisionalmente por obras. Así, el tramo de Colmenar Viejo hasta Aranda de Duero y Burgos de la línea Madrid-Burgos permaneció cerrado por obras de mejora de la línea desde septiembre de 2008 hasta el 26 de enero de 2009. Desde el 26 de octubre de 2009, con previsión de reapertura en marzo de 2010 se cerró por obras de aumento de gálibo en túneles y mejora general del tramo de Ronda a Algeciras. También estuvo cerrado por obras de mejora desde el 15 de abril hasta el 15 de noviembre de 2009 el tramo de La Molina a Puigcerdá y a la Tour de Carol.

Figura 2.2.7. Modificaciones de la red ferroviaria Adif en 2009



2.3 Utilización de la infraestructura

2.3.1 Recorrido anual de los trenes

En el año 2009 los trenes recorrieron 188,1 millones kilómetros sobre la red española gestionada por Adif frente a los 192,8 millones de kilómetros del año 2008 y los 185,5 millones de kilómetros del año 2007.

Corresponden a trenes de cercanías 58,6 millones kilómetros; a larga distancia+AVE, 59,8 millones kilómetros; a media distancia, 42,1 millones kilómetros; a Mercancías de Renfe, 25,1 millones kilómetros; otros servicios (museo, servicio interior), 2,5 millones de kilómetros; a operadores privados de mercancías, 1 millón de kilómetros.

Es reseñable el ligero crecimiento de todos los recorridos respecto al año 2008, excepto en mercancías Renfe, con un descenso del 27% (25,1 millones frente a 34,4). También es importante en términos relativos el crecimiento de recorrido de los trenes de los operadores privados de mercancías que duplican los recorridos, casi un millón en 2009, frente a 570.000 en 2008.

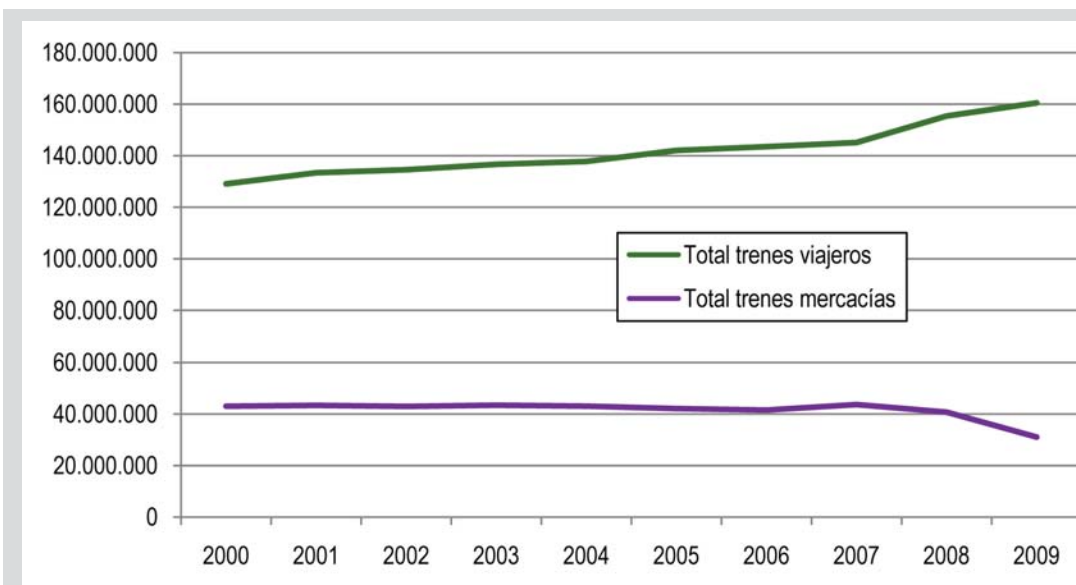


Figura 2.3.1. Recorrido anual de los trenes de viajeros y mercancías 2000-2009 sobre la red Adif (km)

Tabla 2.3.1. Recorrido anual de los trenes en viajeros por productos y mercancías de 2000-2009 sobre la red Adif

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 (1)	2007	2008	2009	%(08-09)
Recorrido anual de los trenes (km)											
Viajeros											
Cercanías	48.502.784	51.049.878	52.137.565	53.140.066	53.798.835	55.498.738	56.048.353	56.132.577	57.625.282	58.573.752	1,65
Media Distancia (+Avant desde 2006)	33.895.441	34.416.777	34.839.302	35.119.987	34.875.971	35.275.115	37.346.241	38.817.371	41.383.342	42.113.443	1,76
AVE y Lanzaderas	9.680.293	10.353.428	10.444.607	10.001.942	11.037.580	13.089.969	12.467.713				
Larga Distancia	37.012.785	37.573.091	37.135.446	38.397.413	38.079.741	38.192.926	37.669.364				
Larga distancia +AVE								50.169.155	56.383.745	59.806.537	6,07
Total trenes viajeros	129.091.303	133.393.174	134.556.920	136.659.408	137.792.127	142.056.748	143.531.671	145.119.103	155.392.369	160.493.732	3,28
Mercancías											
Mercancías- Renfe Operadora	28.493.745	28.819.911	28.392.899	28.732.125	40.271.211	39.312.623	38.726.940	37.402.271	34.431.935	25.102.555	-27,10
Operadores Privados mercancías							SD	309.981	570.727	996.833	74,66
Otros Renfe Operadora	14.573.802	14.556.258	14.621.255	14.729.963	2.824.739	2.842.669	2.829.002	3.047.746	2.940.082	2.537.292	-13,70
ADIF Servicio Interno						SD	SD	2.943.708	2.841.141	2.449.959	-13,77
Total trenes mercancías	43.067.547	43.376.169	43.014.154	43.462.088	43.095.950	42.155.292	41.555.942	43.703.706	40.783.885	31.086.639	-23,78
Total recorrido de los trenes (km)	172.158.850	176.769.343	177.571.074	180.121.496	180.888.077	184.212.040	185.087.611	185.569.119	192.764.385	188.133.579	-2,40

Datos desagregados por Unidades de Negocio. Fuente Adif.

SD: Sin datos

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	%(08-09)
Densidad de utilización de la infraestructura											
Longitud total de líneas (km)			11.802	12.350	12.350	12.671	13.098	13.361	13.462	13.464	-0,01
Total recorrido de los trenes (km)	172.158.850	176.769.343	177.571.074	180.121.496	180.888.077	184.212.040	185.087.611	185.569.119	192.764.385	188.133.579	2,46
Media diaria de trenes por kilómetro <i>(km.tren.año/365)/km recorridos</i>			41,22	39,96	40,13	39,83	38,72	38,05	39,23	38,28	2,48

(1) En una parte de 2006 el recorrido de las "Lanzaderas" se considera de "Ave y Lanzaderas" y otra parte en Media distancia.

2.3.2 La masa bruta de los trenes

La masa bruta movida por los trenes en 2009 fue de 65.621 millones de toneladas kilómetro, frente a los 71.018 millones de toneladas del 2008 y a los 66.193 millones del año 2007.

Por trenes: los de Cercanías movieron 14.055 Mtb.km; Larga distancia + AVE movieron 22.570 Mtb.km; Media distancia 7.887 Mtb.km; Mercancías Renfe un total de 19.558 Mtb.km; en “Otros Renfe operadora” se desplazaron 34,64 Mtb.km; en Operadores privados 823,84 y en trenes de ADIF 692,15Mtb.km respectivamente.

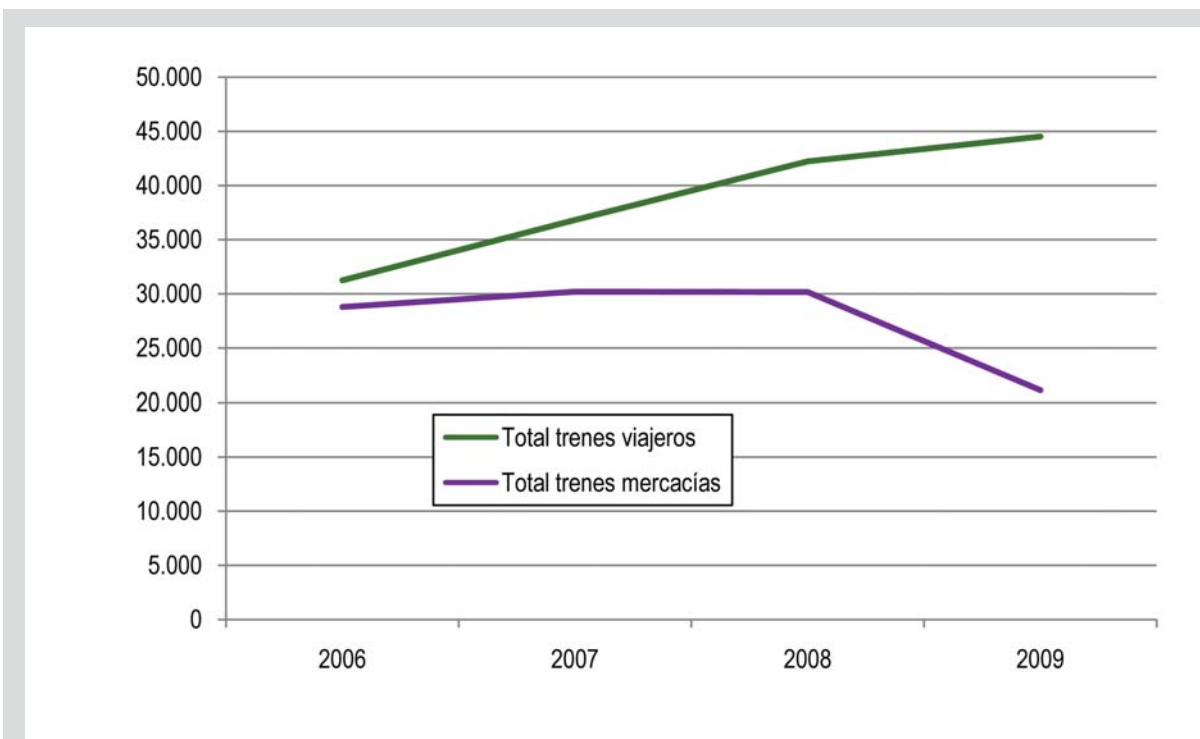


Figura 2.3.2. Masa bruta de los trenes en viajeros por productos y mercancías 2006-2009 sobre la red Adif

Tabla 2.3.2. Masa de los trenes de viajeros y mercancías de 2006-2009 sobre la red Adif

	2006	2007	2008	2009	%(08-09)
Masa bruta km. (millones de tb.km)					
Viajeros					
Cercanías	13.469,83	13.714,57	14.243,05	14.055,39	-1,32
Media Distancia (<i>Avant desde 2006</i>)	6.424,49	6.995,56	7.685,39	7.886,95	2,62
AVE y Lanzaderas	4,60				
Larga Distancia	11.348,72				
Larga distancia +AVE		16.110,52	20.301,56	22.570,05	11,17
Total trenes viajeros	31.248	36.821	42.230	44.512	5,40
Mercancías					
Mercancías- Renfe Operadora	28.467,08	28.774,49	27.824,95	19.557,66	-29,71
Operadores Privados mercancías	SD	249,35	436,48	823,84	88,75
Otros Renfe Operadora	319,64	598,53	963,73	34,64	-96,41
ADIF Servicio Interno	SD	569,81	933,44	692,15	-25,85
Total trenes mercancías	28.787	30.192	30.159	21.108	-30,01
Total trenes de viajeros y de mercancías	64.627,83	66.193,68	71.018,69	65.620,68	-7,60

Datos desagregados por Unidades de Negocio. Fuente Adif.

SD: Sin datos

2.3.3 Velocidad media de los trenes

La velocidad media de los trenes sobre la red Adif, fue 69,62 kilómetros por hora, frente a los 68,52 km/h de 2008 y los 66,18 kilómetros por hora del año 2007.

Este incremento se produce sobre todo por la aportación de los trenes de alta velocidad y larga distancia, aunque hay ligeras mejoras en todos los tipos salvo mercancías de servicio interno de ADIF.

Por tipo de trenes se observan las siguientes velocidades medias: Cercanías, 50,9 km/h; Larga distancia y alta velocidad, 121,08 km/h; servicios de Media distancia, 78,66 km/h; Mercancías Renfe 55,07 km/h; otros servicios de Renfe la velocidad media fue de 63,03 km/h; Mercancías Operadores privados,

Tabla 2.3.3. Velocidad media de los trenes en viajeros por productos y mercancías de 2000-2009 sobre la red Adif

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	%(08-09)
Velocidad Media (km/h)											
Viajeros											
Cercanías	53,59	53,47	53,29	53,09	52,85	52,43	51,84	51,54	51,15	50,9	-0,49
Media Distancia	70,62	70,63	71,21	70,43	71,74	73,05	74,88	76,22	78,02	78,66	0,82
AVE y Lanzaderas	159,91	159,81	159,99	165,19	164,44	165,67	168,73				
Larga Distancia	88,64	89,15	89,29	88,95	91,17	91,57	90,64				
Larga distancia +AVE								105,64	116,62	121,08	3,82
Mercancías											
Mercancías- Renfe Operadora	53,67	54,19	54,82	53,32	54,19	54,33	54,63	54,56	54,49	55,07	1,06
Operadores Privados mercancías							SD	53,36	53,09	54,42	2,51
Otros Renfe Operadora	54,94	55,28	56,52	54,48	51,81	53,49	53,80	60,35	58,85	63,03	7,10
ADIF Servicio Interno						SD	SD	58,53	59,11	54,48	-7,83
Media de todos los trenes	64,38	64,59	64,86	64,02	64,75	65,45	65,38	66,18	68,52	69,62	1,60

Datos desagregados por Unidades de Negocio. Fuente Adif.

SD: Sin datos

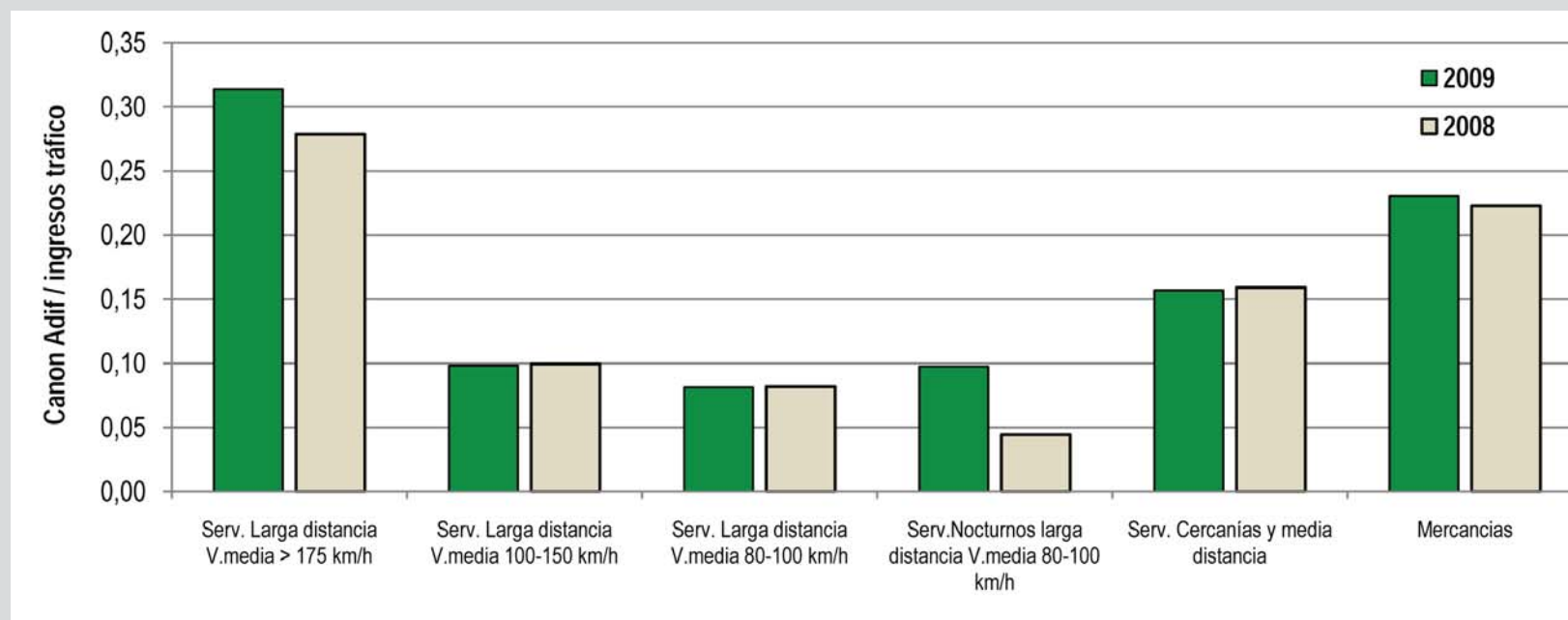
2.4 Cánones y coste de servicios Adif para trenes de viajeros y mercancías

Los cánones y servicios pagados por Renfe Operadora a Adif en 2009 (sin incluir la energía eléctrica de tracción) fueron 392 millones de euros en 2009, frente a 428 millones de 2008 (-9,28%).

En 2009 el total de estos cánones correspondiente a trenes de larga distancia fue de 245 millones frente a los 264 millones de 2008; el total de Cercanías y media distancia fue 94 millones frente a los 92 del año 2008; y el total de Mercancías de 54 millones frente a los 72 millones de 2008.

En las tablas se muestra el detalle correspondiente a los cánones y servicios Adif y en la figura su relación con los ingresos de tráfico en los años 2008 y 2009.

Figura 2.4.1. Relación Cánones y servicios Adif / Ingresos tráfico 2008 y 2009



No se incluye la energía de tracción, pero sí la tasa de estaciones.

Tabla 2.4.1. Cánones y coste de servicios Adif en trenes de viajeros y mercancías en 2008 y 2009

PRODUCTOS 2008	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	Total Larga Distancia	Serv. Cercanías y media distancia	Mercancías	TOTAL
Canón por uso de estaciones por los viajeros (M €)	17,13	8,06	2,52	1,46	29,17			
Canon ADIF. "Líneas" (por Acceso, por Reserva de Capacidad, por Circulación) (M €)	95,35	13,30	3,02	1,63	113,31			
Canon ADIF. "Líneas" (por Tráfico) (M €)	63,65				63,65			
Canon ADIF. "Estaciones" (por estacionamiento y por paso de Cambiadores) (M €)	3,02	1,38	0,43	0,34	5,18			
Canon ADIF. "Estaciones" (por utilización de vías de apartado) (M €)		1,77	0,22	0,22	2,21			
Total Canon ADIF (M €)	162,02	16,46	3,67	2,19	184,34			
Total cánones y costes de servicio excepto energía (M €)	179,15	24,52	6,19	3,65	264,49	92,16	72,11	428,76
Ingresos de tráfico (M €)	642,9	246,6	75,6	82,5	1.047,6	579,2	323,7	1.950,5
Relación canon ADIF/Ingresos tráfico	0,28	0,10	0,08	0,04	0,25	0,16	0,22	0,22
Viajeros.km o toneladas.km (millones)	4.893	3.003	1.252	1.342	10.491	11.581	9.737	31.809
Canon ADIF/viajero.km o tonelada.km (c€/vk o tk)	3,661	0,816	0,494	0,272	2,521	0,796	0,741	1,348

PRODUCTOS 2009	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	Total Larga Distancia	Serv. Cercanías y media distancia	Mercancías	TOTAL
Canón por uso de estaciones por los viajeros (M €)	17,85	9,12	2,18	1,33	30,49			
Canon ADIF. "Líneas" (por Acceso, por Reserva de Capacidad, por Circulación) (M €)	111,37	14,70	2,27	4,51	132,84			
Canon ADIF. "Líneas" (por Tráfico) (M €)	74,52				74,52			
Canon ADIF. "Estaciones" (por estacionamiento y por paso de Cambiadores) (M €)	2,15	1,36	0,38	0,39	4,28			
Canon ADIF. "Estaciones" (por utilización de vías de apartado) (M €)		1,97	0,24	0,62	2,83			
Total Canon ADIF (M €)	188,04	18,03	2,88	5,51	214,47			
Total cánones y costes de servicio excepto energía (M €)	205,89	27,16	5,07	6,84	244,96	93,80	53,58	392,34
Ingresos de tráfico (M €)	656,4	276,4	62,3	70,2	1.065,3	597,5	232,6	1.895,4
Relación canon ADIF/Ingresos tráfico	0,31	0,10	0,08	0,10	0,23	0,16	0,23	0,21
Viajeros.km o toneladas.km (millones)	5.274	3.358	1.023	1.158	10.813	10.912	6.973	28.698
Canon ADIF/viajero.km o tonelada.km (c€/vk o tk)	3,904	0,809	0,495	0,591	2,265	0,860	0,768	1,367

3. Transporte de viajeros



3.1 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.

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, únicamente 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) a pesar de 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.

3.1.1 Red y estaciones con servicios de larga distancia

El servicio de transporte de larga distancia se realiza en España, al finalizar 2009, sobre una red de unos 9.442 kilómetros de líneas, que representa el 70,12 % de la longitud de la red de Adif. A 31 de diciembre de 2008, se prestaba en 9.436 kilómetros de líneas.

Este tráfico se produce en 195 estaciones, considerando tan solo aquellas en las que se registran más de 365 viajeros (subidos más bajados) al año.

Figura 3.1.1. Líneas con servicio de larga distancia a 31 de diciembre de 2009



3.1.2 Transporte realizado en servicios de larga distancia 1993-2009

El transporte realizado en 2009 fue de 10.808 millones de viajeros.kilómetro, ligeramente superior al de 2008 (+3,01%). A su vez el de 2008, fue de 10.492 millones vkm. y que representó un aumento del 23,93% sobre los 8.466 millones de viajeros.kilómetro de 2007.

En total hubo 23,1 millones de viajeros en 2009, frente a los 23,3 millones de 2008 (un 24,37 % más que los transportados en 2007).

El recorrido medio de cada viajero fue de 467 kilómetros (+3,59% s/2008).

Los ingresos de tráfico generados por estos viajeros (sin incluir el IVA ni la Tasa de seguridad) fueron de 1.077 millones de euros (+3,36% sobre 2008 y +47,93 % sobre 2007).

Tabla 3.1.1. Datos básicos de los servicios de larga distancia 1993-2009

Concepto	Unidad	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Viajeros	Miles de viajeros	14.805	13.693	14.364	14.476	15.641	17.136	17.715	17.805
Viajeros kilómetro	Mill. de viajeros x km	7.347	6.790	6.945	7.302	7.642	8.382	8.743	8.763
Ingresos Comerciales	Millones €corr	351	337	354	358	378	420	466	495
Recorrido medio por viajero	km / viajero	496	496	484	504	489	489	494	492
Billete medio	€corr / viajero	23,7	24,6	24,6	24,7	24,2	24,5	26,3	27,8
Percepción media (mon. corriente)	c€corr / viajero km	4,77	4,97	5,10	4,90	4,95	5,01	5,33	5,65
Percepción media € 2009	c€09/viajero km	5,15	5,37	5,50	5,29	5,34	5,41	5,75	6,10
Trenes km año	Miles	46.552	42.243	43.498	43.273	43.595	43.765	44.938	45.273
Plazas km ofertadas	Millones plazas km	14.870	13.888	13.982	13.656	13.514	13.339	13.350	13.073
Aprovechamiento (v.km / pl.km)	% v.km/pl.km	49,41	48,90	49,67	53,47	56,55	62,84	65,50	67,03
Viajeros por tren	v.km / trenes.km	157,8	160,7	159,7	168,7	175,3	191,5	194,6	193,6
Plazas por tren	pl.km / trenes.km	319,4	328,8	321,4	315,6	310,0	304,8	297,1	288,8
Velocidad media	km/h								
Trenes en día medio	Trenes / día (2 sentidos)								
Minutos tren	Miles de minutos								
Recorrido medio del tren	km / tren								
Plazas ofertadas	Miles plazas								

Tabla 3.1.1. Datos básicos de los servicios de larga distancia 1993-2009

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Concepto	Unidad								
18.208	-1,26	17.979	-3,86	17.286	-0,83	17.143	3,25	17.701	2,99	18.231	2,00	18.596	25,06	23.256	-0,55	23.127	Viajeros	Miles de viajeros
8.838	0,62	8.893	-5,29	8.422	-2,46	8.215	1,69	8.354	1,36	8.468	-0,02	8.466	23,93	10.492	3,01	10.808	Viajeros kilómetro	Mill. de viajeros x km
535	6,17	568	-1,14	562	5,08	590	8,54	640	6,95	685	6,24	728	43,19	1.042	3,36	1.077	Ingresos Comerciales	Millones Ecorr
485	1,90	495	-1,49	487	-1,65	479	-1,51	472	-1,59	464	-1,99	455	-0,90	451	3,59	467	Recorrido medio por viajero	km / viajero
29,4	7,52	31,6	2,82	32,5	5,96	34,4	5,12	36,2	3,84	37,6	4,15	39,1	14,50	44,8	4,56	46,8	Billete medio	€corr / viajero
6,05	5,52	6,39	4,38	6,67	7,73	7,18	6,73	7,67	5,51	8,09	6,26	8,60	15,54	9,93	0,34	9,96	Percepción media (mon. corriente)	cEcorr / viajero km
6,54	1,95	6,90	1,34	7,20	4,59	7,76	3,22	8,28	1,94	8,74	3,37	9,28	10,76	10,73		9,96	Percepción media € 2009	cE09/viajero km
46.459	-0,64	46.161	0,61	46.445	1,24	47.022	1,53	47.741	-2,78	46.416	4,83	48.659	16,33	56.604	5,52	59.731	Trenes km año	Miles
12.993	-0,81	12.888	-1,29	12.722	0,32	12.763	2,77	13.116	-0,89	12.999	5,24	13.680	23,70	16.922	7,06	18.116	Plazas km ofertadas	Millones plazas km
68,02	1,44	69,00	-4,06	66,20	-2,77	64,37	-1,05	63,70	2,27	65,14	-5,00	61,89	0,11	62,00	-3,78	59,66	Aprovechamiento (v.km / pl.km)	% v.km/pl.km
190,2	1,27	192,6	-5,87	181,3	-3,66	174,7	0,16	175,0	4,26	182,4	-4,63	174,0	6,53	185,3	1,09	180,9	Viajeros por tren	v.km / trenes.km
279,7	-0,17	279,2	-1,89	273,9	-0,91	271,4	1,22	274,7	1,94	280,1	0,39	281,1	6,34	299,0	1,45	303,3	Plazas por tren	pl.km / trenes.km
				98	3,04	101,3	1,84	103,2	-1,00	102,2	4,6	106,9	10,58	118,2	5,88	125,2	Velocidad media	km/h
				196	2,11	200	8,79	218	0,64	219	5,30	231	18,11	273	2,22	279	Trenes en día medio	Trenes / día (2 sentidos)
				29.534	-1,51	29.089	2,33	29.767	-8,42	27.260	0,20	27.314	3,14	28.172	1,65	28.636	Minutos tren	Miles de minutos
				324	-0,85	322	-6,68	300	-3,39	290	-0,45	289	4,36	301	0,47	303	Recorrido medio del tren	km / tren
				19.606	1,18	19.838	10,12	21.846	0,15	21.879	5,77	23.141	29,58	29.987	2,70	30.797	Plazas ofertadas	Miles plazas

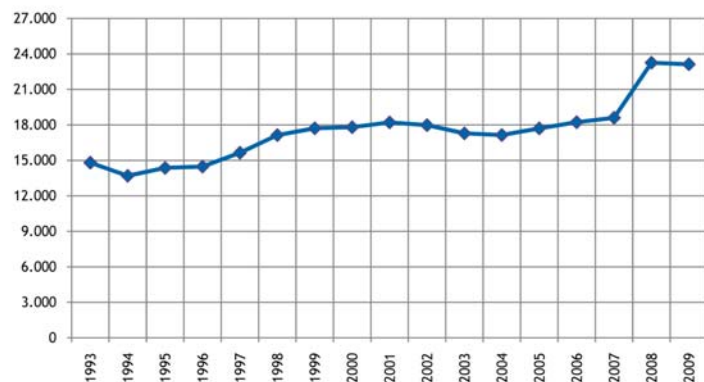


3.1.3 Viajeros y viajeros.kilómetro en servicios de larga distancia

Viajeros

El total de viajeros en larga distancia fue de 23,127 millones. Desde el año 1993 hasta el año 2009 han aumentado los viajeros en un 56%.

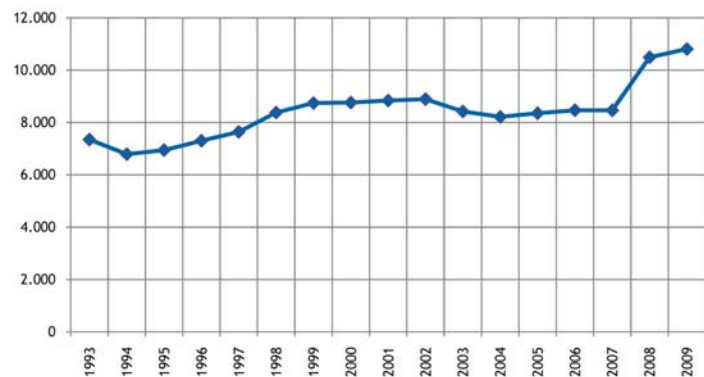
Miles de Viajeros (LD+AVE)



Tráfico (Viajeros kilómetro)

El tráfico total en el año 2009 fue de 10.808 millones viajeros kilómetro. Desde 1993 hasta 2009 ha aumentado un 47%.

Millones de Viajeros km (LD+AVE)



Miles de Viajeros (LD+AVE)

Año	Miles viajeros	% s/año ant.
1993	14.805	
1994	13.693	-7,5
1995	14.364	4,9
1996	14.476	0,8
1997	15.641	8,0
1998	17.136	9,6
1999	17.715	3,4
2000	17.805	0,5
2001	18.208	2,3
2002	17.979	-1,3
2003	17.286	-3,9
2004	17.143	-0,8
2005	17.701	3,3
2006	18.231	3,0
2007	18.596	2,0
2008	23.256	25,1
2009	23.127	-0,6

Millones de Viajeros km (LD+AVE)

Año	Millones v.km	% s/año ant.
1993	7.347	
1994	6.790	-7,6
1995	6.945	2,3
1996	7.302	5,1
1997	7.642	4,6
1998	8.382	9,7
1999	8.743	4,3
2000	8.763	0,2
2001	8.838	0,9
2002	8.893	0,6
2003	8.422	-5,3
2004	8.215	-2,5
2005	8.354	1,7
2006	8.468	1,4
2007	8.466	0,0
2008	10.492	23,9
2009	10.808	3,0

3.1.4 Precio del billete y percepción media en servicios de larga distancia

El billete medio (neto de IVA y de la Tasa de seguridad) fue en 2009 de 46,80 euros por viajero (+4,50 % con respecto de 2008)

La percepción media (neta de IVA y de la Tasa de seguridad) fue de 9,96 céntimos de euro por viajero kilómetro (+0,3 % sobre 2008 en euros corrientes).

Entre 1993 y 2009, la percepción media en moneda corriente se incrementa en un 109% .

NOTA METODOLÓGICA. 1 Cambio de criterio a partir de 2007

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 fue del 9,35% en términos nominales, y la percepción media por viajero kilómetro creció en el año un 9,37% en términos corrientes y un 6,40% en términos constantes.

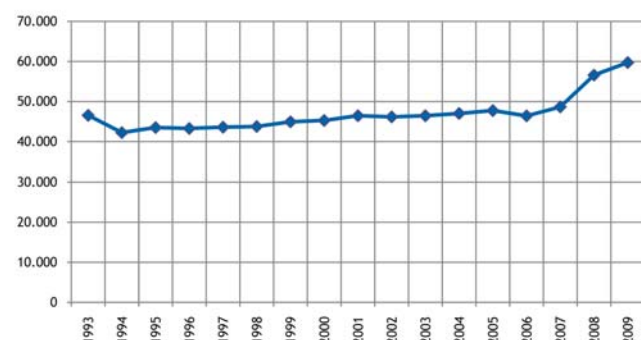
<i>Billete medio por viajero (LD+AVE)</i>		
Año	€corr/ viajero	% s/año ant.
1993	23,68	
1994	24,65	4,1
1995	24,64	-0,02
1996	24,70	0,2
1997	24,18	-2,1
1998	24,52	1,4
1999	26,28	7,2
2000	27,80	5,8
2001	29,38	5,7
2002	31,59	7,5
2003	32,49	2,8
2004	34,42	6,0
2005	36,18	5,1
2006	37,57	3,8
2007	39,13	4,2
2008	44,80	14,5
2009	46,80	4,5

<i>Percepción media por viajero km en euros corrientes</i>		
Año	c€/viajero km	% s/año ant.
1993	4,77	
1994	4,97	4,1
1995	5,10	2,5
1996	4,90	-3,9
1997	4,95	1,1
1998	5,01	1,3
1999	5,33	6,2
2000	5,65	6,1
2001	6,05	7,2
2002	6,39	5,5
2003	6,7	4,4
2004	7,2	7,7
2005	7,7	6,7
2006	8,1	5,5
2007	8,6	6,3
2008	9,93	15,5
2009	9,96	0,3

3.1.5 Oferta y producción en servicios de larga distancia y AVE

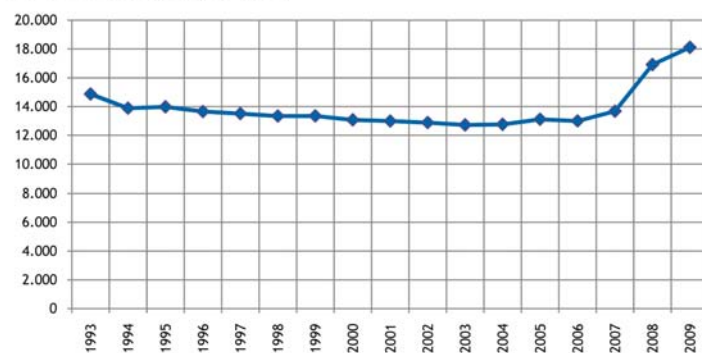
Trenes kilómetro- La oferta de servicios fue de 59,73 millones de trenes.kilómetro en el año 2009 (+5,52 % respecto a 2008 y un +28,31% sobre 1993).

Trenes km año (LD+AVE)



Plazas kilómetro- La oferta media en plazas. km, fue de 18.116 millones de plazas.km (+7,06% sobre 2008 y 21,82 sobre 1993).

Plazas km ofertadas (LD+AVE)



Trenes km año (LD+AVE)		
Año	Miles trenes km.	% s/año ant.
1993	46.552	
1994	42.243	-9,26
1995	43.498	2,97
1996	43.273	-0,52
1997	43.595	0,74
1998	43.765	0,39
1999	44.938	2,68
2000	45.273	0,74
2001	46.459	2,62
2002	46.161	-0,64
2003	46.445	0,61
2004	47.022	1,24
2005	47.741	1,53
2006	46.416	-2,78
2007	48.659	4,83
2008	56.604	16,33
2009	59.731	5,52

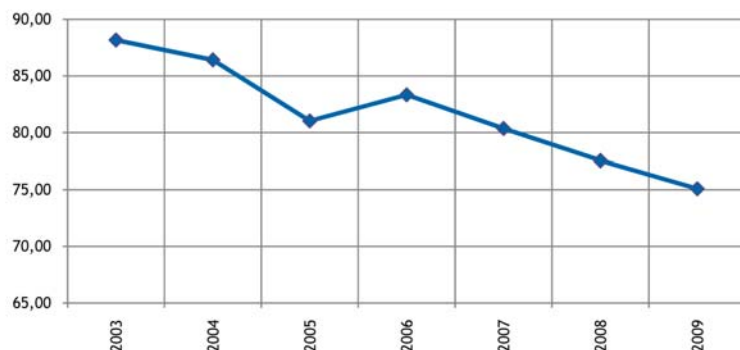
Plazas km ofertadas (LD+AVE)		
Año	Millones plazas km	% s/año ant.
1993	14.870	
1994	13.888	-6,61
1995	13.982	0,68
1996	13.656	-2,33
1997	13.514	-1,04
1998	13.339	-1,29
1999	13.350	0,08
2000	13.073	-2,07
2001	12.993	-0,62
2002	12.888	-0,81
2003	12.722	-1,29
2004	12.763	0,32
2005	13.116	2,77
2006	12.999	-0,89
2007	13.680	5,24
2008	16.922	23,70
2009	18.116	7,06

Plazas Ofertadas		
Año	Miles	% s/año ant.
2003	19.606	
2004	19.838	1,18
2005	21.846	10,12
2006	21.879	0,15
2007	23.141	5,77
2008	29.987	29,58
2009	30.797	2,70

3.1.6 Relación entre oferta y demanda en servicios de larga distancia

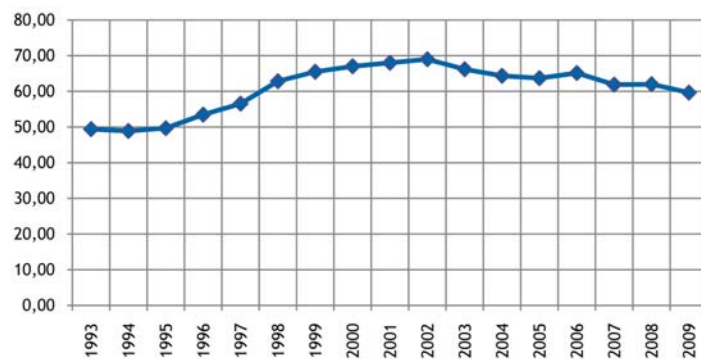
Ocupación.- El índice de “ocupación”(viajeros/plazas) de los trenes de alta velocidad y larga distancia fue de 0,751 viajeros/plaza (-2,46 p.p) sobre 2008.

Ocupación (viajeros/plazas) LD+AVE



Aprovechamiento.- El aprovechamiento medio (viajeros.km/plazas.km) fue de 0,597 viajeros.km/plaza.km frente a 0,62 v.km/plaza.km en 2008, lo que supone un descenso de -3,78 p.p en 2009.

Aprovechamiento(v.km / pl.km) LD+AVE



Ocupación (viajeros/plazas) LD+AVE		
Año	% v/plazas	p.p. s/año ant.
2003	88,17	
2004	86,41	-1,75
2005	81,03	-5,39
2006	83,33	2,30
2007	80,36	-2,97
2008	77,55	-2,81
2009	75,09	-2,46

Aprovechamiento (v.km / pl.km) LD+AVE		
Año	% v.km/pl.km	p.p. s/año ant.
1993	49,41	
1994	48,90	-1,04
1995	49,67	1,59
1996	53,47	7,65
1997	56,55	5,75
1998	62,84	11,12
1999	65,50	4,23
2000	67,03	2,30
2001	68,02	1,49
2002	69,00	1,44
2003	66,20	-4,06
2004	64,37	-2,77
2005	63,70	-1,05
2006	65,14	2,27
2007	61,89	-5,00
2008	62,00	0,11
2009	59,66	-3,78



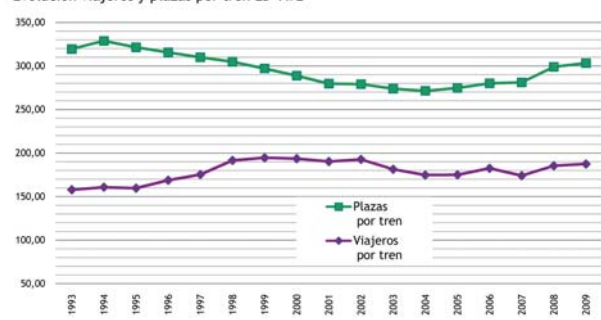
3.1.7 Relación entre oferta y demanda y velocidad en servicios de larga distancia

Viajeros por tren.- Se mueven una media de 187,40 viajeros en cada tren frente a los 185,34 viajeros de 2008 (+1,11 % s/2008).

Tamaño del tren.- El tamaño medio de cada tren en 2009 fue 303,30 plazas (asientos y camas) frente a las 289,95 plazas de 2008 (+ 1,45 % s/2008).

Velocidad media.- La velocidad media en el año 2009 de los trenes de alta velocidad y larga distancia fue de 125,20 kilómetros por hora, aumentando en algo más del 5,92% la velocidad media del año anterior.

Evolución viajeros y plazas por tren LD+AVE



Viajeros por tren		
Año	Viajeros /trenes	% s/año ant.
1993	157,82	
1994	160,74	1,85
1995	159,67	-0,67
1996	168,74	5,69
1997	175,29	3,88
1998	191,52	9,26
1999	194,56	1,59
2000	193,56	-0,52
2001	190,24	-1,71
2002	192,65	1,27
2003	181,34	-5,87
2004	174,71	-3,66
2005	174,99	0,16
2006	182,44	4,26
2007	173,99	-4,63
2008	185,34	6,53
2009	187,40	1,11

Plazas por tren		
Año	pl.km /tr.km	% s/año ant.
1993	319,43	
1994	328,75	2,92
1995	321,44	-2,22
1996	315,58	-1,83
1997	309,98	-1,77
1998	304,78	-1,68
1999	297,07	-2,53
2000	288,77	-2,79
2001	279,66	-3,15
2002	279,19	-0,17
2003	273,92	-1,89
2004	271,42	-0,91
2005	274,73	1,22
2006	280,05	1,94
2007	281,14	0,39
2008	298,95	6,34
2009	303,30	1,45

Velocidad media del tren (LD+AVE)		
Año	Km/h	% s/año ant.
2003	98,35	
2004	101,34	3,04
2005	103,20	1,84
2006	102,16	-1,00
2007	106,89	4,63
2008	118,20	10,58
2009	125,20	5,92

3.1.8 Evolución del parque de material para servicios de larga distancia por tipo de servicio

Al finalizar el año 2009 el parque de material de larga distancia estaba integrado por 60 trenes de alta velocidad (máxima de 300 km/h o superior) y ancho de vía de 1.435 mm (series 100, 102 y 103) en consonancia con los 61 del año 2008; 54 trenes de alta velocidad y ancho variable para 250 km/h (series 120 y 130); 11 trenes de alta velocidad de ancho de vía ibérico (series 101 y 490). Además, el parque contaba con 72 locomotoras eléctricas, 41 locomotoras diesel, 936 coches Talgo y 111 coches convencionales de viajeros.

En la tabla aparece el parque de material rodante de larga distancia a 31 de diciembre de 2009 y su comparación, por series, con el existente en los años 2005 a 2009.

Tabla 3.1.2. Parque de material para servicios de larga distancia 2005-2009

Material	Potencia (kW)	Plazas	Velocidad máxima (km/h)	2005		2006		2007		2008		2009	
				Nº Composiciones	Vehículos	Nº Composiciones	Vehículos	Nº Composiciones	Vehículos	Nº Composiciones	Vehículos	Nº Composiciones	Vehículos
LOCOMOTORAS					173		164		152		126		113
Locomotoras eléctricas					112		110		96		73		72
Serie 252 (ancho vía 1.435 mm)	5.600		220		19		20		20		20		19
Serie 252 (ancho vía 1.668 mm)	5.600		200		53		53		53		53		53
Serie 269	3.100		200		40		37		23		0		0
Locomotoras diesel					51		47		49		46		41
Serie 319	1.190		120		14		14		14		10		5
Serie 333	1.875		140		34		28		18		11		8
Serie 334	1.915		200				2		14		22		28
Serie 354	2.250		200		3		3		3		3		0
Tractores diesel					10		7		7		7		7
Serie 311	550		90		10		7		7		7		7
TRENES AUTOPROPULSADOS ELÉCTRICOS				49	380	65	472	96	763	128	1.088	125	1.102
Trenes autopropulsados eléctricos				49	380	65	472	96	763	128	1.088	125	1.102
Serie 100 (AVE)	8.800	329	300	18	144	18	144	18	144	19	152	18	144
Serie 101 (Euromed)	8.800	333	220	5	40	6	48	5	40	5	40	1	8
Serie 102 (AVE)	8.000	118	330	12	144	15	180	16	192	16	192	16	192
Serie 103 (AVE)	8.800	404	350	0	0		0	18	144	26	208	26	208
s/120 (Alvia)	4.000	238	250	0	0	12	48	12	48	12	48	12	48
s 130 (Altaria)	4.600	299	250	0	0	0	0	13	143	36	396	42	462
s/490 Alaris	4.000	161	200	10	40	10	40	10	40	10	40	10	40
s/448 Intercity	1.160	204	160	4	12	4	12	4	12	4	12	0	0
COCHES Y REMOLQUES					271	103	1.293	102	1.338	101	1.278	88	1.088
Coches Talgo						90	1.067	89	1.131	88	1.125	65	936
Talgo III (Butacas)			160			15	120	12	97	8	61	0	0
Talgo III (RD) Butacas			160			1	14	1	14	1	14	1	14
Talgo IV (Butacas)			180			22	274	17	236	13	117	14	126
Talgo IV (Camas)										11	157	10	142
Talgo V/ VI(Camas)			180			3	51	17	316	12	286	13	301
Talgo VI			200			22	311	21	234	17	153	17	153
TalgoVII (Butacas)			150			27	297	21	234	9	104	0	0
Talgo VII (Camas)										4	80	10	200
Coches Arco			200	13	41	13	41	13	41	13	41	13	41
Coches material convencional			160		230		185		166		112		111

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

5.1.9 Evolución del tráfico de larga distancia (1941-2009)

El transporte ferroviario de viajeros larga distancia (medido en viajeros.kilómetro) en 2009 aumenta con respecto al año 2008 y llega a 10.808 Mvkm, alcanzando su máximo histórico desde la creación de Renfe en 1941. Esto se debe básicamente a la implantación de los servicios de alta velocidad

Madrid-Barcelona, Madrid-Málaga y Madrid-Valladolid.

El tráfico 2009 se encuentra un 56% por encima del mínimo relativo de 1996, al que se llegó después del periodo 1988-1996, en que se perdió el 44,6% del tráfico de larga distancia.

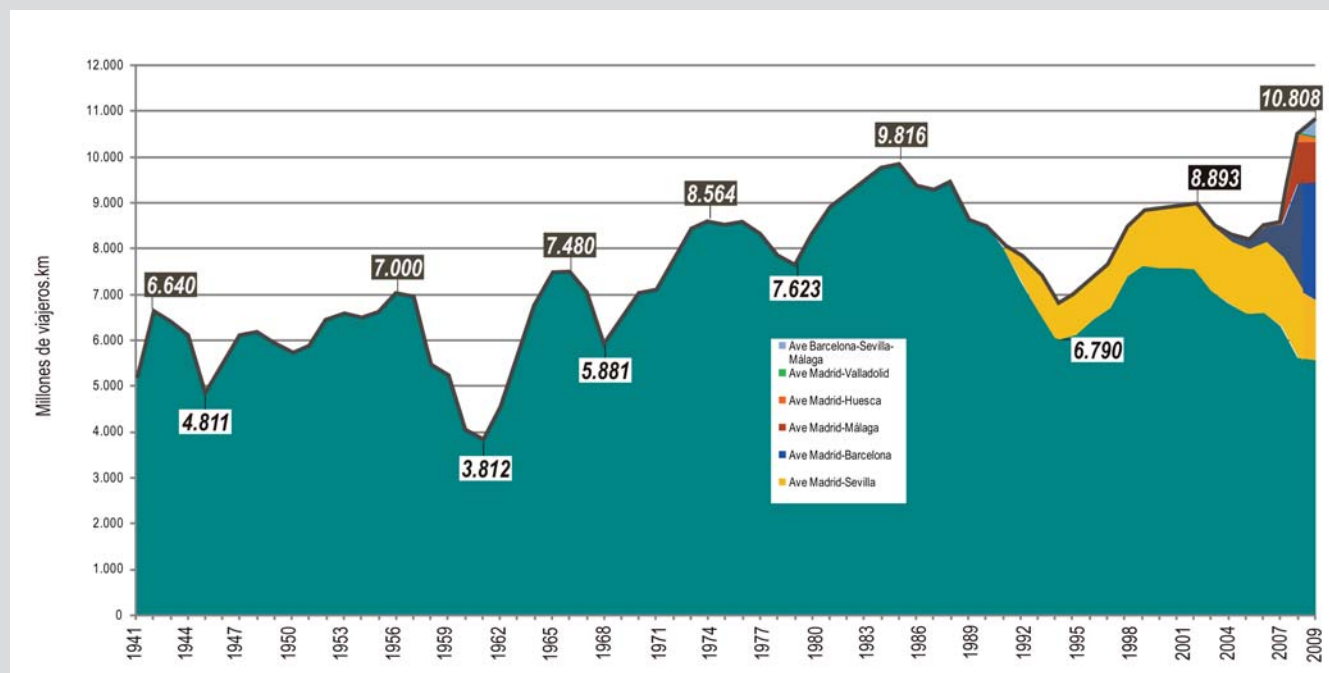
Figura y tabla 3.1.3. Evolución viajeros.kilómetro 1941-2009

Concepto	1941	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1992	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Larga distancia no AVE	5.117	4.811	5.706	6.600	4.032	7.462	7.003	8.497	8.287	9.816	8.455	7.280	6.106	7.550	7.553	7.534	7.050	6.770	6.556	6.584	6.305	5.599	5.534
Ave Madrid-Sevilla												492	839	1.212	1.286	1.359	1.323	1.296	1.355	1.490	1.477	1.473	1.325
Ave Madrid-Barcelona																	50	150	200	327	600	2.328	2.561
Ave Madrid-Málaga																					14	930	906
Ave Madrid-Huesca																				67	70	162	72
Ave Madrid-Valladolid																							31
Ave Barcelona-Sevilla-Málaga																							379
Total	5.117	4.811	5.706	6.600	4.032	7.462	7.003	8.497	8.287	9.816	8.455	7.772	6.945	8.763	8.838	8.893	8.422	8.216	8.111	8.468	8.466	10.492	10.808

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. Desde 2004 los nuevos corredores de alta velocidad han permitido la recuperación del tráfico y alcanzar en 2009 el máximo histórico.

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 1941-2009; separando el tráfico de trenes AVE.

Figura 3.1.4. Evolución viajeros.kilómetro 1941-2009



3.1.10 Tráfico de larga distancia por estaciones

El tráfico de viajeros de larga distancia está generado en un total de 195 estaciones (frente a 199 estaciones en 2007). Los cinco primeros lugares, por este orden, los ocupan las estaciones de Madrid-Puerta de Atocha (11,18 millones de viajeros), Barcelona-Sants (6,24 millones de viajeros), Madrid Chamartín (3,66 millones de viajeros), Sevilla-Santa Justa (2,93 millones de viajeros), y Zaragoza-Delicias (2,63 millones de viajeros).

Cabe destacar el crecimiento de viajeros de las estaciones de Barcelona Sants, Zaragoza Delicias y Madrid Chamartín con la puesta en funcionamiento de los servicios AVE, superando estas dos últimas a la estación de Valencia Nord.

En los puestos siguientes destaca el ascenso de la estación de Málaga, con un crecimiento de viajeros del 90,22 % respecto a 2007 con nuevo servicio AVE.

Tabla 3.1.5. Distribución del tráfico de viajeros de larga distancia por estaciones 2004-2008

Concepto	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Estaciones con más de 365 viajeros año	209	204	199	199	195	195
% Tráfico total en 5 primeras estaciones	54,74	54,58	54,62	54,53	57,75	58,39
% Tráfico total en 10 primeras estaciones	71,79	71,94	72,50	72,51	76,00	75,42
% Tráfico total en 25 primeras estaciones	84,35	84,61	83,27	86,27	88,26	88,28
% Tráfico total en 50 primeras estaciones	92,64	92,91	92,57	93,61	94,80	94,87

Puede observarse que el tráfico acumulado en las cinco primeras estaciones desde 2004 a 2009 ha aumentado en 4 puntos porcentuales.

El tráfico en las diez primeras estaciones ha aumentado de 2007 a 2009 casi en 4% p.p. de un año a otro. Las 25 primeras estaciones concentraban en 2004 un tráfico del 84,35% aumentando en 2009 hasta el 88,28%.

El porcentaje de tráfico de las 50 primeras estaciones en 2009 es de 94,87% del total del tráfico. Por otro lado, las cinco primeras estaciones concentran más de la mitad de los viajeros, con un 58,39% del total.

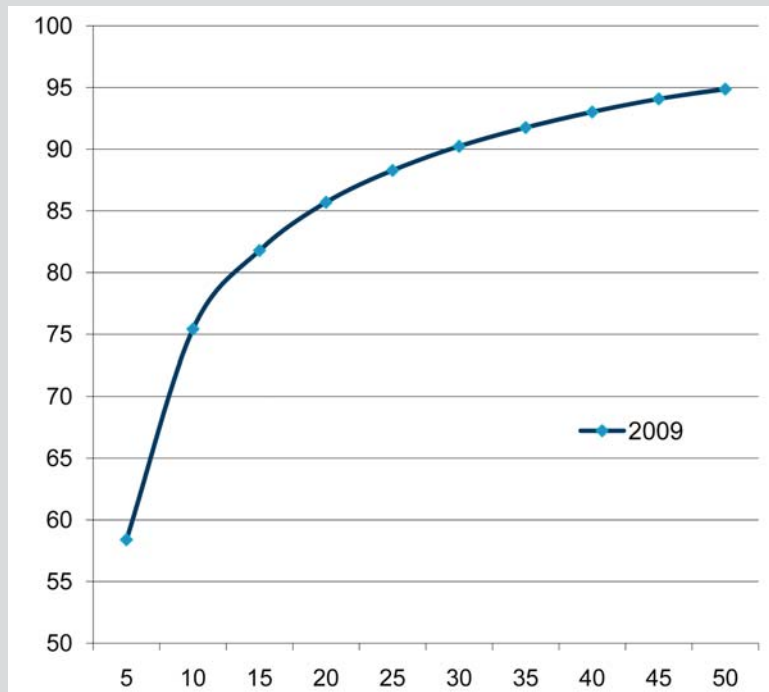


Figura 3.1.5. Concentración de viajeros por estaciones

Se puede observar un aumento de la concentración del tráfico en estaciones de larga distancia, debido principalmente a la llegada de la alta velocidad a la estación de Barcelona- Sants.

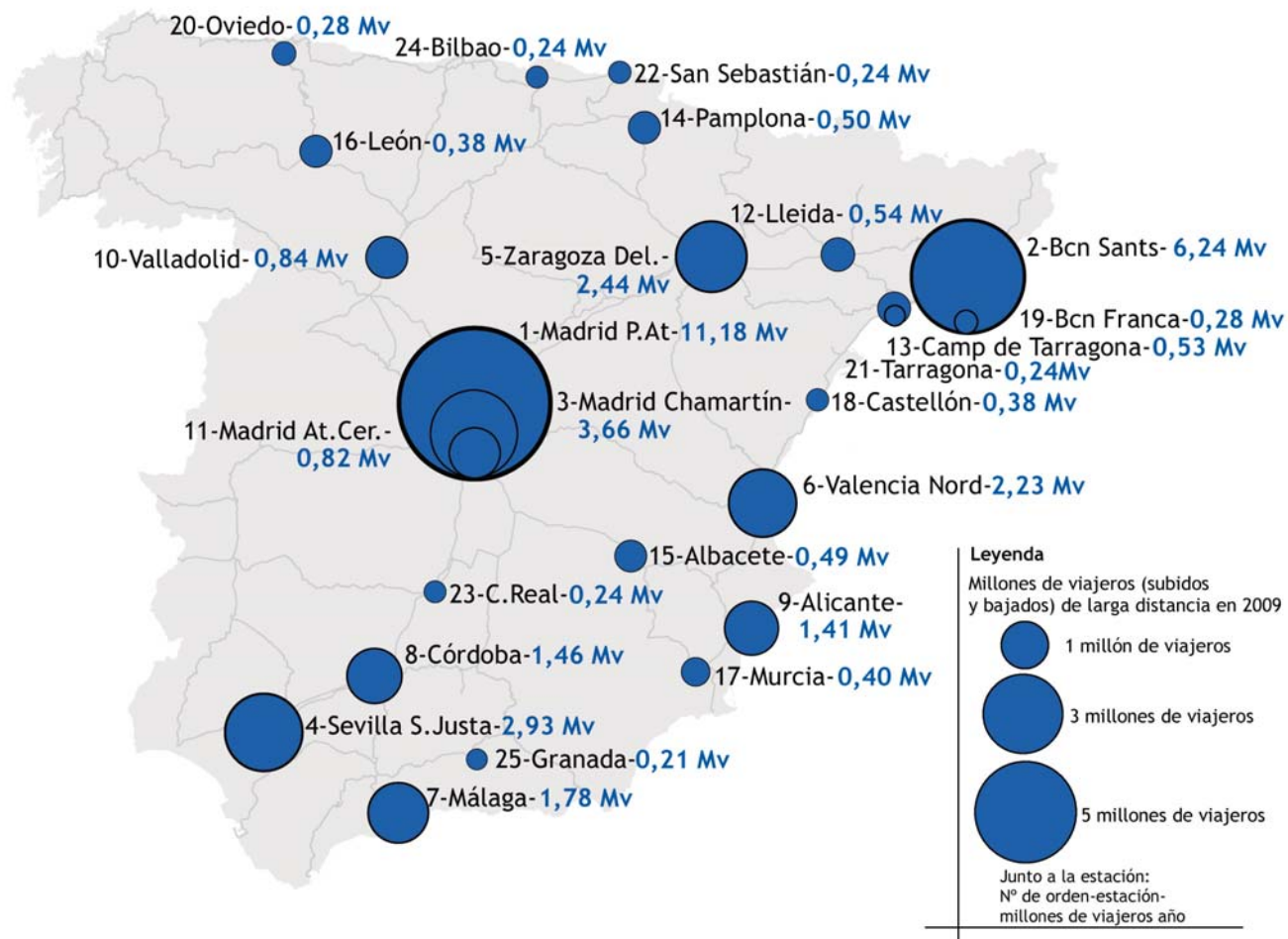
Tabla 3.1.6. Número de viajeros de larga distancia por estaciones 2004-2009

2004		2005		2006		2007		2008		2009			
Estación	Viajeros LD s+b	Estación	Viajeros LD s+b	Estación	Viajeros LD s+b	Estación	Viajeros LD s+b	Estación	Viajeros LD s+b	Var.07/08 %	Estación	Viajeros LD s+b	Var.08/09 %
Madrid-P. Atocha	6.664.376	Madrid-P. Atocha	7.258.945	Madrid-P. Atocha	7.886.486	Madrid-P. Atocha	8.987.497	Madrid-P. Atocha	11.766.980	30,93	Madrid-P. Atocha	11.177.423	-5,01
Barcelona-Sants	4.049.535	Barcelona-Sants	3.991.859	Barcelona-Sants	3.620.777	Barcelona-Sants	3.401.291	Barcelona-Sants	5.464.613	60,66	Barcelona-Sants	6.235.275	14,10
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	3.188.239	57,36	Madrid-Chamartín	3.659.510	14,78
Madrid-Ch.	2.330.934	Madrid-Chamartín	2.303.175	Valencia-Nord	2.266.495	Valencia-Nord	2.244.537	Sevilla-S. Justa	3.062.748	-0,06	Sevilla-S. Justa	2.926.342	-4,45
Valencia-Nord	2.157.809	Valencia-Nord	2.209.212	Madrid-Chamartín	2.266.173	Madrid-Chamartín	2.026.067	Zaragoza-Delicias	2.627.692	43,20	Zaragoza-Delicias	2.443.865	-7,00
Córdoba	1.556.048	Córdoba	1.554.435	Córdoba	1.604.039	Zaragoza-Delicias	1.834.968	Valencia-Nord	2.391.301	6,54	Valencia-Nord	2.233.265	-6,61
Alicante	1.416.409	Alicante	1.471.969	Zaragoza-Delicias	1.551.352	Córdoba	1.694.944	Málaga	1.711.135	90,22	Málaga	1.775.217	3,74
Zaragoza-Delicias	1.176.225	Zaragoza-Delicias	1.368.313	Alicante	1.489.441	Alicante	1.469.403	Córdoba	1.580.112	-6,77	Córdoba	1.462.443	-7,45
Málaga	870.839	Málaga	870.810	Málaga	900.683	Málaga	899.541	Alicante	1.483.261	0,94	Alicante	1.407.781	-5,09
Madrid-At.-Cercar.	597.449	Madrid-At.-Cercar	655.346	Madrid-At.-Cercar	701.098	Madrid-At.-Cercar	605.237	Valladolid	1.086.842	248,62	Valladolid	836.805	-23,01
Albacete	449.144	Lleida	473.754	Lleida	535.115	Lleida	540.815	Madrid-At.-Cercar	690.815	14,14	Madrid-At.-Cercar	818.757	18,52
Tarragona	447.040	Albacete	472.375	Albacete	488.286	Albacete	502.483	Lleida	559.048	3,37	Lleida	543.777	-2,73
Lleida	436.240	Tarragona	465.299	Tarragona	467.187	Barcelona-E. Fran	472.861	Albacete	523.070	4,10	Camp de Tarragon	527.548	0,86
Castellón	393.285	Castellón	400.162	Barcelona-E. Fran	400.337	Camp de Tarragon	468.508	Camp de Tarragon	485.087	3,54	Pamplona	497.088	2,47
Murcia	342.994	Murcia	374.505	Castellón	398.265	Castellón	399.604	Pamplona	421.545	22,15	Albacete	493.831	17,15
Valladolid	294.476	Pamplona	323.176	Murcia	388.898	Murcia	392.656	Murcia	413.977	5,43	León	437.593	5,70
Pamplona	272.605	Valladolid	304.160	Pamplona	349.843	Tarragona	362.754	Castellón	407.442	1,96	Murcia	396.504	-2,68
León	228.700	León	224.982	Valladolid	308.373	Pamplona	345.114	Tarragona	352.162	-2,92	Castellón	377.092	7,08
Bilbao	215.611	Granada	206.572	León	222.607	Valladolid	311.759	León	322.737	45,27	Barcelona-E. Fran	282.596	-12,44
Granada	199.149	Bilbao	197.473	Granada	205.740	Ciudad Real	256.490	Barcelona-E. Fran	314.229	-33,55	Oviedo	275.825	-12,22
San Sebastián	192.994	San Sebastián	190.286	San Sebastián	185.190	León	222.157	Ciudad Real	250.120	-2,48	Tarragona	243.580	-2,61
Burgos	167.296	Burgos	170.694	Bilbao	184.165	Granada	204.645	Granada	206.493	0,90	San Sebastián	243.437	17,89
Irún	162.392	Oviedo	155.657	Burgos	165.164	San Sebastián	174.751	Oviedo	201.240	32,74	Ciudad Real	237.285	17,91
Oviedo	160.974	Irún	154.105	Oviedo	152.340	Bilbao	161.306	San Sebastián	198.285	13,47	Bilbao	235.131	18,58
A Coruña	157.097	Santander	152.139	Santander	151.045	Burgos	160.361	Bilbao	195.821	21,40	Granada	213.243	8,90
25 primeras estacio.	27.774.035	25 primeras estacio.	28.803.550	25 primeras estacio.	29.935.724	25 primeras estacio.	31.204.183	25 primeras estacio.	39.904.994	27,88	25 primeras estacio.	39.981.213	0,19
Resto viajeros	8.710.357	Resto viajeros	9.826.222	Resto viajeros	8.175.551	Resto viajeros	4.967.342	Resto viajeros	5.309.136	6,88	Resto viajeros	5.306.235	-0,05
Total viajeros	36.484.392	Total viajeros	38.629.772	Total viajeros	38.111.275	Total viajeros	36.171.525	Total viajeros	45.214.130	25,00	Total viajeros	45.287.448	0,16

Observaciones: El total de viajeros corresponde a la suma de subidos y bajados de cada una de las estaciones con más viajeros

Fuente: Datos Adif. Elaboración propia

Figura 3.1.6. Viajeros de larga distancia por estaciones en 2009 (las 25 estaciones con mayor tráfico, más de 200.000 viajeros anuales subidos+ bajados)



3.1.12 Tráfico de viajeros de larga distancia por ciudades

En cuanto al tráfico por ciudades, puede ser destacado el efecto del tráfico de viajeros de la línea Madrid- Barcelona, al sumar el tráfico generado por la finalización de la línea de alta velocidad Madrid-Barcelona (en servicio desde el 20 de febrero del 2008), obteniendo un crecimiento del número de viajeros del 33 % en el total de las estaciones de la ciudad (Sants y E.França)

Tabla 3.1.7. Número de viajeros de larga distancia en las 25 ciudades con más tráfico 2004-2009

2004		2005		2006		2007		2008		2009			
Ciudad	Viajeros LD s+b	Ciudad	Viajeros LD s+b	Ciudad	Viajeros LD s+b	Ciudad	Viajeros LD s+b	Ciudad	Viajeros LD s+b	Var 08/07 %	Ciudad	Viajeros LD s+b	Var 08/09 %
Madrid	9.592.759	Madrid	10.217.466	Madrid	10.853.757	Madrid	11.618.801	Madrid	15.646.034	34,66	Madrid	14.836.933	-5,17
Barcelona	4.066.856	Barcelona	4.059.756	Barcelona	4.021.114	Barcelona	3.874.152	Barcelona	5.778.842	49,16	Barcelona	6.517.871	12,79
Sevilla	2.834.414	Sevilla	2.854.147	Sevilla	3.046.625	Sevilla	3.064.434	Sevilla	3.062.748	-0,06	Sevilla	2.926.342	-4,45
Valencia	2.157.809	Valencia	2.209.453	Valencia	2.266.742	Valencia	2.245.150	Zaragoza	2.627.692	43,20	Zaragoza	2.443.865	-7,00
Córdoba	1.556.048	Alicante	1.471.969	Córdoba	1.604.039	Zaragoza	1.834.968	Valencia	2.391.733	6,53	Valencia	2.233.265	-6,63
Alicante	1.416.409	Córdoba	1.304.291	Zaragoza	1.551.352	Córdoba	1.694.944	Málaga	1.711.135	90,22	Málaga	1.775.217	3,74
Zaragoza	1.176.225	Zaragoza	1.368.313	Alicante	1.489.441	Alicante	1.469.403	Córdoba	1.580.112	-6,77	Córdoba	1.462.443	-7,45
Málaga	870.839	Málaga	870.810	Málaga	900.683	Málaga	899.541	Alicante	1.483.261	0,94	Alicante	1.407.781	-5,09
Albacete	449.144	Lleida	473.754	Lleida	535.115	Tarragona	831.262	Valladolid	1.086.842	248,62	Valladolid	836.805	-23,01
Tarragona	447.040	Albacete	472.375	Albacete	488.286	Lleida	540.815	Tarragona	837.249	0,72	Tarragona	771.128	-7,90
Lleida	436.240	Tarragona	465.299	Tarragona	476.032	Albacete	502.483	Lleida	559.048	3,37	Lleida	543.777	-2,73
Castellón	393.285	Castellón	400.162	Castellón	398.265	Castellón	399.604	Albacete	523.070	4,10	Pamplona	497.088	-4,97
Murcia	342.994	Murcia	374.505	Murcia	388.898	Murcia	392.656	Pamplona	421.545	22,15	Albacete	493.831	17,15
Valladolid	294.476	Pamplona	323.176	Pamplona	349.843	Pamplona	345.114	Murcia	413.977	5,43	León	437.593	5,70
Pamplona	272.605	Valladolid	304.160	Valladolid	308.373	Valladolid	311.759	Castellón	407.442	1,96	Murcia	396.504	-2,68
León	228.700	León	224.982	León	222.607	Ciudad Real	256.490	León	322.737	45,27	Castellón	377.092	16,84
Bilbao	215.611	Granada	206.572	Granada	205.740	León	222.157	Ciudad Real	250.120	-2,48	Oviedo	275.825	10,28
Granada	199.149	Bilbao Abando	197.473	San Sebastián	185.190	Granada	204.645	Granada	206.493	0,90	San Sebastián	243.437	17,89
San Sebastián	192.994	San Sebastián	190.286	Bilbao	184.165	San Sebastián	174.751	Oviedo	201.240	32,74	Ciudad Real	237.285	17,91
Burgos	167.296	Burgos	170.694	Burgos	165.164	Bilbao	161.306	San Sebastián	198.285	13,47	Bilbao	235.131	18,58
Irún	162.392	Oviedo	155.657	Oviedo	152.340	Burgos	160.361	Bilbao	195.821	21,40	Granada	213.243	8,90
Oviedo	160.974	Irún	154.105	Santander	151.045	Oviedo	151.609	Santander	194.816	32,89	Palencia	209.897	7,74
A Coruña	157.097	Santander	152.139	Irún	144.108	Santander	146.601	Palencia	171.808	26,52	Santander	204.625	19,10
Santander	145.070	Palencia	139.556	Cartagena	141.712	Cartagena	143.039	Burgos	168.980	-5,10	Gijón	165.439	-2,10
Vigo	139.834	Cartagena	135.841	Palencia	136.537	Palencia	135.798	Cartagena	144.643	1,12	Vitoria	155.936	7,81
25 primeras ciudad.	28.076.260	25 primeras ciudad.	28.896.941	25 primeras ciudad.	30.367.173	25 primeras ciudad.	31.781.843	25 primeras ciudad.	40.585.677	27,70	25 primeras ciudad.	39.898.353	-1,69
Resto viajeros	8.413.263	Resto viajeros	9.732.831	Resto viajeros	7.744.102	Resto viajeros	4.646.172	Resto viajeros	4.628.457	-0,38	Resto viajeros	5.389.095	16,43
Total viajeros	36.484.392	Total viajeros	38.629.772	Total viajeros	38.111.275	Total viajeros	36.171.525	Total viajeros	45.214.130	25,00	Total viajeros	45.287.448	0,16

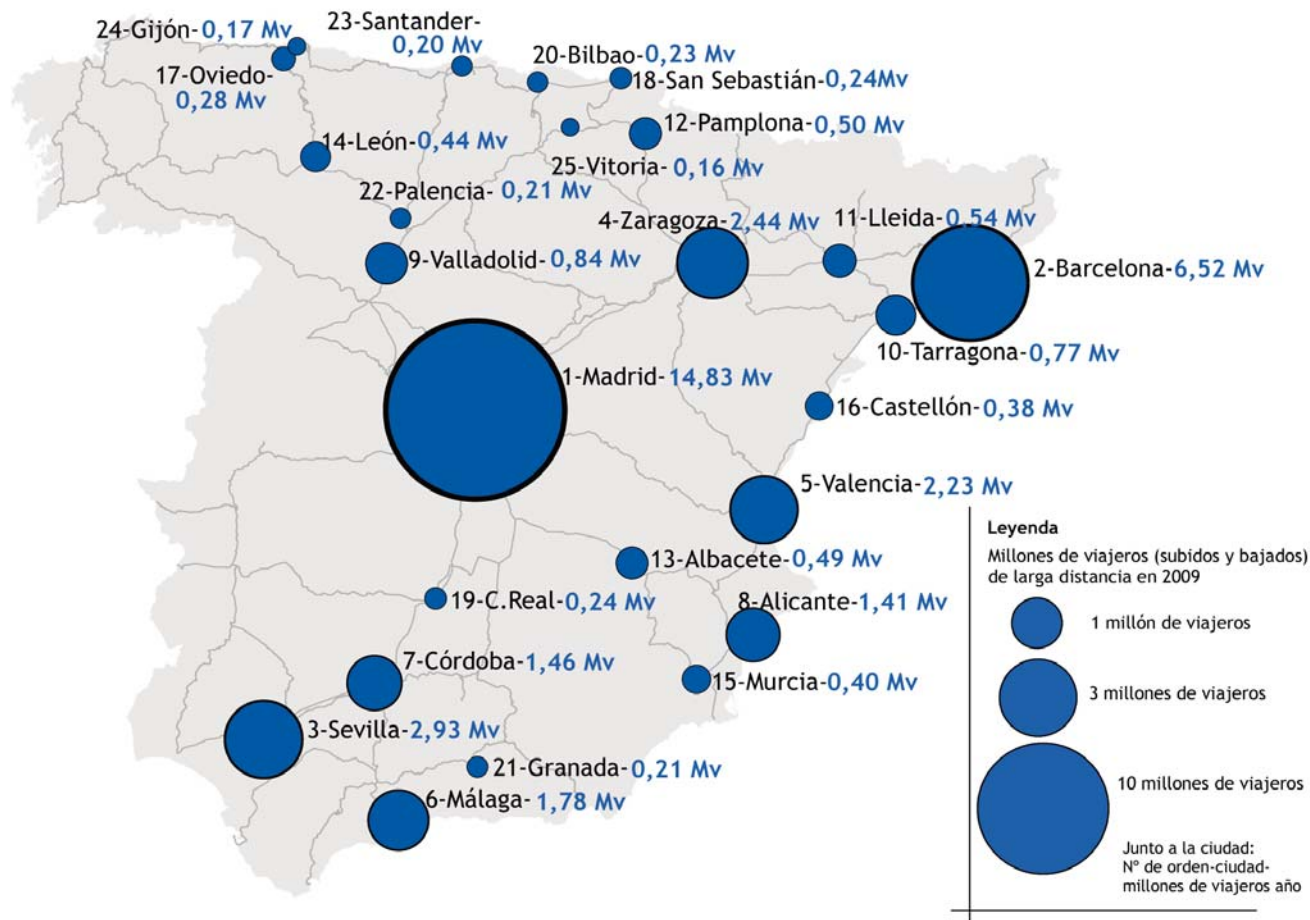
Observaciones: No incluido en ningún año viajeros de AV Media Distancia, ni estaciones en extranjero no fronterizas. Se contemplan las 25 ciudades con más tráfico

Madrid Ciudades con servicio AVE Pamplona Ciudades con servicio Alvia/Talgo 200

Castellón Ciudades con servicio Euromed, o AV a 200 km/h

Fuente: Datos ADIF. Elaboración propia

Figura 3.1.7. Viajeros de larga distancia por ciudades 2009 (subidos +bajados)



3.1.13 Tráfico de viajeros del larga distancia entre los principales origen destino.

La ruta Origen-Destino de larga distancia que más viajeros ha registrado en el año 2009 ha sido la de Madrid a Barcelona con 2.670.407 viajeros (en ambos sentidos), seguida de la ruta de Madrid a Sevilla con 2.390.670 viajeros y la de Madrid a Málaga con 1.498.629 viajeros.

Tabla 3.1.8. Evolución del número de viajeros por rutas de larga distancia 1993-2009

ORIGEN	DESTINO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
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	2.109.943	2.670.407
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	2.537.094	2.390.670
Madrid	Málaga	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	1.460.667	1.498.629
Madrid	Zaragoza	325.251	275.933	311.244	423.854	475.067	508.893	532.272	555.668	561.599	528.208	499.074	717.589	872.937	1.054.394	1.274.555	1.704.483	1.363.509
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	904.783	877.799
Madrid	Córdoba	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	956.281	873.759
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	681.929	722.028	736.256	816.093	755.480
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	764.495	702.705
Barcelona	Zaragoza	149.267	124.371	139.339	139.973	137.660	147.457	144.277	146.773	160.093	151.872	133.933	154.191	174.291	168.064	193.560	563.925	589.855
Madrid	Valladolid	105.738	90.383	91.139	83.382	74.903	76.033	73.563	75.286	72.267	70.268	70.235	67.754	74.409	78.845	92.524	806.767	550.973
Madrid	Pamplona	62.495	48.344	44.297	48.748	56.143	61.130	66.210	65.184	66.764	93.002	106.635	166.130	208.944	235.712	232.223	301.554	335.926
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	81.362	370.221	362.453	320.825
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	286.023	274.777
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	287.883	269.908
Barcelona	Alicante	78.614	83.111	83.928	91.710	122.292	172.419	214.255	243.621	289.919	303.969	299.055	292.007	289.027	259.937	252.687	251.632	249.651

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

Fuente: Elaboración propia

Se incluyen todos los viajeros de larga distancia y AVE, pero no viajeros regionales

Figura 3.1.8. Principales rutas de viajeros de larga distancia 2009



3.2 Transporte de viajeros de media distancia o regionales

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 las operadoras consideran habitualmente como de “cercanías” que no son objeto de estudio en el Observatorio del Ferrocarril en España.

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 los realizados por Renfe-Operadora en sus trenes gestionados por la Dirección General de Servicios 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 trenes de 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 y 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 como viajeros regionales.

3.2.1 Redes y estaciones con servicios de media distancia o regionales

Figura 3.2.1. Líneas con servicio de media distancia o regionales en 2009



El mapa representa las estaciones capitales de provincia y nodos ferroviarios de interés



3.2.2 Transporte realizado en servicios de media distancia 1993-2009

El número de **viajeros** de Renfe-Media distancia en el año 2009 fue de 32,3 millones de viajeros (- 1,7 sobre 2008 y +2,91 % sobre 2007) en los servicios de media distancia.

El **recorrido medio** por viajero fue de 123,86 kilómetros (+19,74 % sobre 2008).

El transporte realizado en 2009 fue de 3.347 millones de **viajeros.kilómetro** (-1,41 % sobre 2008).

Los **ingresos de tráfico** generados por estos viajeros (sin incluir el IVA ni la Tasa de seguridad) fueron de 203,67 millones de euros (-11,37 % sobre 2007 en euros corrientes).

Tabla 3.2.1. Datos básicos de los servicios de media distancia Renfe 1993-2009

Concepto	Unidad	1993	%	1994	%	1995	%	1996	%	1997	%	1998	%	1999	%	2000	%
Viajeros	Miles de viajeros	22.628	-2,57	22.046	2,01	22.488	4,60	23.524	7,19	25.215	1,98	25.714	1,70	26.151	3,94	27.180	1,95
Viajeros kilómetro	Mill. de viajeros km	2.222	-2,17	2.174	2,86	2.236	2,19	2.285	4,70	2.392	3,34	2.472	4,02	2.572	4,76	2.694	3,80
Ingresos sin subvenciones (sin IVA ni tasa seg.)	Millones €corr	65,08	5,91	68,92	32,17	91,09	12,01	102,04	3,08	105,18	6,36	111,87	2,62	114,80	7,63	123,56	8,99
Ingresos con Subvenciones	Millones €corr																
Recorrido medio por viajero	km / viajero	98,20	0,41	98,60	0,84	99,42	-2,31	97,13	-2,32	94,88	1,33	96,14	2,29	98,34	0,80	99,12	1,82
Billete medio	€corr / viajero	2,88		3,13		4,05		4,34		4,17		4,35		4,39		4,55	
Percepción media (moneda corr.)	c€corr / viajero km	2,93	8,26	3,17	28,49	4,07	9,61	4,47	-1,55	4,40	2,93	4,53	-1,35	4,46	2,74	4,59	5,00
Percepción media € 2009	c€09 / viajero km	3,16	8,26	3,42	28,49	4,40	9,61	4,82	-1,55	4,75	2,93	4,89	-1,35	4,82	2,74	4,95	22,49
Trenes km año	Miles																
Plazas km ofertadas	Millones plazas km	7.153	-9,29	6.488	8,61	7.047	7,07	7.545	1,50	7.658	0,51	7.697	-4,22	7.372	-0,66	7.324	3,35
Plazas por tren	Plazas por tren																
Aprovechamiento (v.km / pl.km)	p.p v.km/pl.km	31,06		33,50		31,73		30,28		31,24		32,12		34,88		36,79	0,44
Viajeros por tren	v.km / trenes.km																

Tabla 3.2.1. Datos básicos de los servicios de media distancia Renfe 1993-2009

2001	%	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	Concepto
27.711	0,57	27.869	1,59	28.312	-2,61	27.573	7,54	29.651	6,24	31.556	-7,67	31.351	4,69	32.821	-1,70	32.263	Viajeros
2.797	0,55	2.812	1,55	2.856	-1,75	2.806	8,27	3.038	7,78	3.278	-3,06	3.206	5,90	3.395	-1,41	3.347	Viajeros kilómetro
134,67	5,18	141,65	3,74	146,95	5,32	154,77	9,72	169,82	-4,06	193,80	4,26	209,91	9,48	229,80	-11,37	203,67	Ingresos sin subvenciones (sin IVA ni tasa seg.)
										287,17	6,97	307,18	9,77	337,18	12,47	379,230	Ingresos con Subvenciones
100,93	-0,02	100,91	-0,04	100,86	0,88	101,75	0,68	102,45	1,40	103,88	-2,81	102,26	1,15	103,44	19,74	123,86	Recorrido medio por viajero
4,86		5,08		5,19		5,61		5,73	-9,70	6,14	5,07	6,70	4,58	7,00	-9,84	6,31	Billete medio
4,82	4,60	5,04	2,16	5,15	7,20	5,52	1,34	5,59	-10,99	5,91	7,55	6,55	3,38	6,77	-10,10	6,09	Percepción media (moneda corr.)
5,20	1,06	5,44	-0,81	5,56	4,08	5,96	-1,99	6,04	2,18	6,39	7,73	7,07	-0,88	7,31		6,09	Percepción media € 2009
								35.190	4,10	36.631	1,90	37.328	5,41	39.348	1,56	39.962	Trenes km año
7.569	0,96	7.642	2,60	7.841	-2,59	7.638	9,80	8.387	5,05	8.816	1,30	8.926	11,79	9.978	0,76	10.053	Plazas km ofertadas
								238	0,98	241	1,90	243	4,54	254	-0,79	252	Plazas por tren
36,95		36,80		36,42		36,73		36,22	0,94	37,18	-1,59	35,92	-1,49	34,03	-2,15	33,29	Aprovechamiento (v.km / pl.km)
								86,3	3,66	89,49	-4,04	85,87	0,48	86,28	-2,93	83,75	Viajeros por tren



3.2.3 Viajeros y viajeros.km en servicios de media distancia

Viajeros.- El total de viajeros de media distancia del año 2009 fue 32,70 millones, frente a los 33,28 Mviajeros de 2008 (-1,74%). En Renfe media distancia convencional hubo 26,61 millones de viajeros (-4,89 % frente a 2008); en Renfe-Avant se movieron 5,65 millones de viajeros en 2009 (+16,73%) respecto al año anterior). En FEVE, en el año 2009, se transportaron 0,44 millones de viajeros (-4,53%). Desde 1993 hasta 2009 se observa un crecimiento en Renfe del 50% que en buena parte se debe a la aportación del Avant de 0,918 a 5,652 millones de viajeros, pero también la media distancia convencional que aumenta en 23 %.

Figura 3.2.3. Reparto del número de viajeros en trenes de media distancia por operadores en 2009

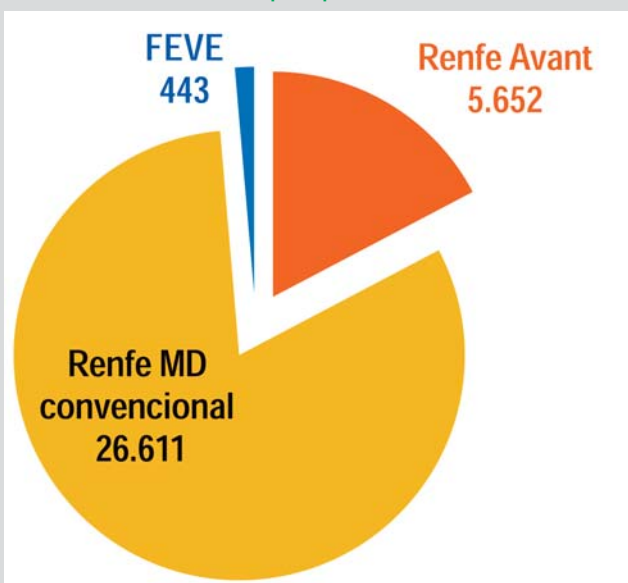


Tabla 3.2.3. Miles de viajeros en trenes de media distancia 1993-2009

Viajeros en trenes de media distancia (Ud: miles de viajeros)										
Año	Renfe Avant	% s/año ant.	Renfe MD convencional	% s/año ant.	TOTAL Renfe	% s/año ant.	FEVE	% s/año ant.	Total FEVE+ Renfe	% s/año ant.
1993	918		21.710		22.628					
1994	992	7,99	21.054	-3,02	22.046	-2,57				
1995	1.098	10,76	21.390	1,60	22.488	2,01				
1996	1.200	9,25	22.324	4,37	23.524	4,60				
1997	1.277	6,42	23.938	7,23	25.215	7,19				
1998	1.309	2,53	24.405	1,95	25.714	1,98				
1999	1.344	2,65	24.807	1,65	26.151	1,70				
2000	1.412	5,07	25.768	3,87	27.180	3,94				
2001	1.481	4,83	26.230	1,79	27.711	1,95				
2002	1.549	4,61	26.320	0,34	27.869	0,57				
2003	1.534	-0,93	26.778	1,74	28.312	1,59				
2004	1.476	-3,80	26.097	-2,54	27.573	-2,61				
2005	2.066	39,98	27.585	5,70	29.651	7,54	468		30.119	
2006	3.287	59,09	28.269	2,48	31.556	6,42	442	-5,42	31.998	6,24
2007	3.576	8,80	27.755	-1,82	31.331	-0,71	422	-4,67	31.753	-0,77
2008	4.842	35,39	27.979	0,81	32.821	4,75	464	10,00	33.285	4,82
2009	5.652	16,73	26.611	-4,89	32.263	-1,70	443	-4,53	32.706	-1,74

Tráfico en viajeros.kilómetro.- El tráfico total en los servicios de media distancia fue de 3.377 millones de viajeros.km, frente a los 3.426 Mv.km del año 2008 con un descenso porcentual del -1,43 %.

En Renfe media distancia convencional se transportaron 2.630 millones de viajeros kilómetro (-6,07 % frente a 2008).

En Renfe-Avant se contabilizan 717 millones de viajeros.km frente a los 595 millones del año 2008 (+20,50 %).

En FEVE se pasa de 31 millones de viajeros.km en el año 2008 a 30 millones de viajeros.km en 2009 (-2,91 %).

Figura 3.2.2. Reparto por operadores del tráfico (v.km) de media distancia en 2009

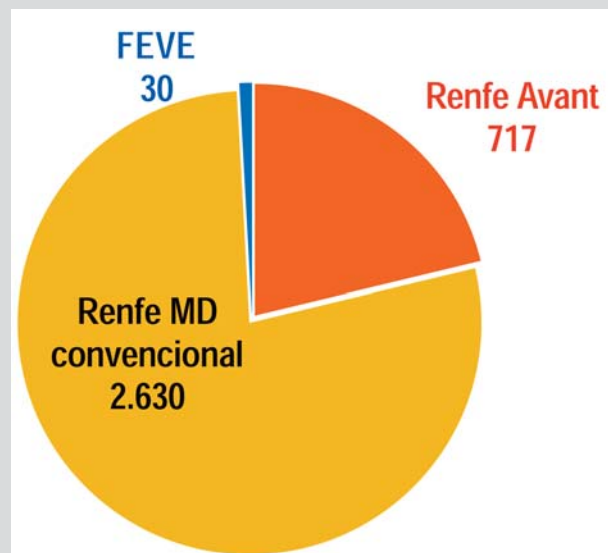


Tabla 3.2.2. Reparto por operadores del tráfico (v.km) de media distancia en 2009

Viajeros kilómetro en trenes de media distancia (millones)										
Año	Renfe Avant	% s/año ant.	Renfe MD convencional	% s/año ant.	TOTAL Renfe	% s/año ant.	FEVE	% s/año ant.	Total FEVE+ Renfe	% s/año ant.
1993	140		2.082		2.222					
1994	150	6,93	2.024	-2,79	2.174	-2,17				
1995	162	8,15	2.074	2,47	2.236	2,86				
1996	176	8,65	2.109	1,69	2.285	2,19				
1997	185	5,40	2.207	4,65	2.392	4,70				
1998	192	3,67	2.280	3,31	2.472	3,34				
1999	200	3,90	2.372	4,04	2.572	4,02				
2000	212	6,26	2.482	4,64	2.694	4,76				
2001	225	5,89	2.572	3,63	2.797	3,80				
2002	237	5,56	2.575	0,12	2.812	0,55				
2003	232	-2,32	2.624	1,90	2.856	1,55				
2004	223	-3,90	2.583	-1,56	2.806	-1,75				
2005	293	31,46	2.745	6,27	3.038	8,27	30		3.068	
2006	411	40,41	2.867	4,44	3.278	7,91	29	-5,00	3.307	7,78
2007	431	4,82	2.775	-3,22	3.206	-2,20	27	-3,84	3.205	-3,06
2008	595	38,12	2.800	0,92	3.395	5,90	31	12,72	3.426	6,88
2009	717	20,50	2.630	-6,07	3.347	-1,41	30	-2,91	3.377	-1,43

3.2.4 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 2009 fueron 206 millones de euros, frente a los 192 millones de euros del año 2008 (+7,29%). Renfe media distancia convencional ingresó 143,56 millones de euros en 2009 (+0,29%). Los servicios de media distancia-alta velocidad Avant ingresaron 60,54 millones de euros (+27,54%) y FEVE ingresó 1,59 millones de euros (+22,31%).

Figura 3.2.4. Reparto por operadores del transporte (v.km) de media distancia en 2009

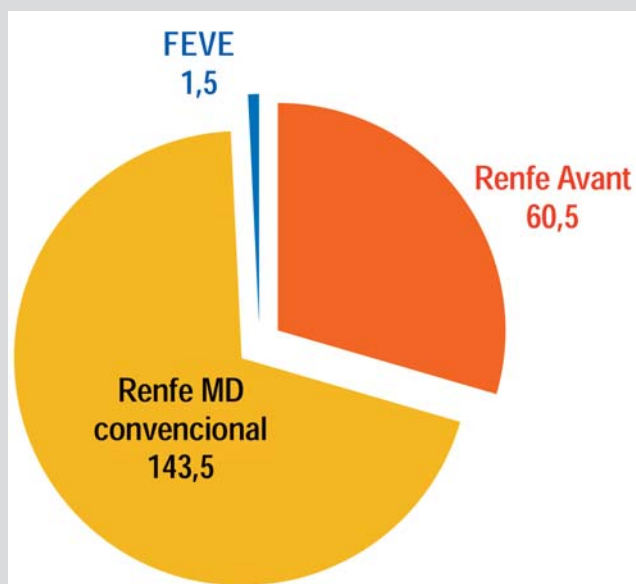


Tabla 3.2.4. Ingresos sin subvenciones (sin IVA ni tasa de seguridad) millones de euros 1993-2009

Ingresos sin subvenciones (sin IVA ni tasa seg.) Millones € corr										
Año	Renfe Avant	% s/año ant.	Renfe MD convencional	% s/año ant.	TOTAL Renfe	% s/año ant.	FEVE	% s/año ant.	Total FEVE+ Renfe	% s/año ant.
1993										
1994										
1995										
1996										
1997										
1998										
1999										
2000										
2001										
2002										
2003										
2004										
2005	20,30		122,73		143,03		1,30		144,33	
2006	29,54	45,46	133,31	8,62	162,85	13,85	1,32	1,54	164,17	13,74
2007	32,61	10,41	137,24	2,95	169,86	4,30	1,31	-0,76	171,17	4,26
2008	47,47	45,55	143,14	4,30	190,61	12,22	1,30	-0,76	191,91	12,12
2009	60,54	27,54	143,56	0,29	203,67	6,85	1,59	22,31	205,26	6,96

Percepción media en trenes de media distancia. - La percepción media total (entendida como el ingreso comercial de tráfico sin subvenciones por viajero.kilómetro), en euros corrientes en el año 2009 fue de 6,28 céntimos de euro/vkm frente a 5,77 c€/vkm del año 2008 (+8,83%). En Renfe-media distancia convencional, la percepción media en 2009 fue de 5,37c€/v.km frente a los 5,11 c€/v.km del año 2008 (+5,09%). Avant registra una percepción media en 2009 de 10,71 c€/v.km y en el 2008 de 7,98 c€/v.km (+34,21%); y FEVE consigue 3,60 c€/v.km en 2009 frente a los 4,10 c€/v.km de 2008 (-12,20%).

Figura 3.2.5 . Percepción media por viajero kilómetro y operadores en 2009 (c€/v.km)

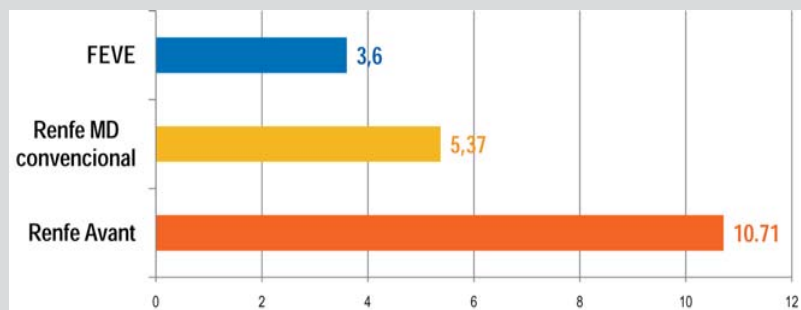


Tabla 3.2.5. Percepción media en trenes de media distancia 1993-2009

Percepción media en trenes de media distancia sin subvenciones € corrientes/v.km										
Año	Renfe Avant	% s/año ant.	Renfe MD convencional	% s/año ant.	TOTAL Renfe	% s/año ant.	FEVE	% s/año ant.	Total FEVE+ Renfe	% s/año ant.
1993										
1994										
1995										
1996										
1997										
1998										
1999										
2000										
2001										
2002										
2003										
2004										
2005	6,94		4,47		4,70		4,33		4,70	
2006	7,19	3,60	4,65	4,02	4,96	5,53	4,63	6,88	4,96	5,64
2007	7,57	5,34	4,95	6,38	5,29	6,65	4,78	3,20	5,34	7,55
2008	7,98	5,38	5,11	3,35	5,61	6,05	4,10	-14,20	5,77	7,98
2009	10,71	34,25	5,37	5,09	6,31	12,48	3,60	-12,20	6,28	8,93



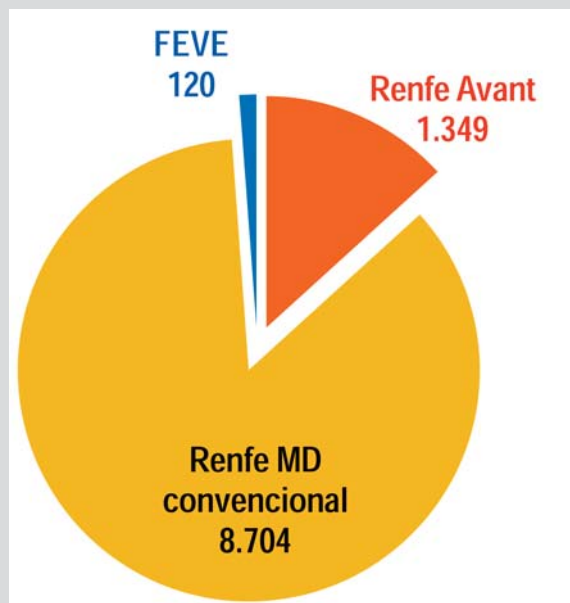
3.2.5 Oferta en los servicios de media distancia

La oferta, medida en plazas.kilómetro, en el año 2009 en los servicios de media distancia fue de 10.173 millones de plazas.km, frente a los 10.102 millones de plazas.km de 2008 (+0,70%).

Renfe media distancia convencional ofreció 8.704 millones de plazas.km (8.830 Mplazas.km en 2008, -1,43% en 2009), mientras que en trenes Avant se ofrecieron 1.349 millones de plazas.km (+17,51% sobre 2008) y en FEVE se ofertaron 120 millones de plazas.km (-3,22% respecto a 2008).

Tabla 3.2.6. Plazas kilómetro en millones ofertadas en trenes de media distancia 1993-2009

Figura 3.2.6. Reparto de las plazas kilómetro ofrecidas por operadores 2009



Plazas kilómetro ofertadas en trenes de media distancia (millones)										
Año	Renfe Avant	% s/año ant.	Renfe MD convencional	% s/año ant.	TOTAL Renfe	% s/año ant.	FEVE	% s/año ant.	Total FEVE+ Renfe	% s/año ant.
1993	297		6.856		7.153					
1994	300	1,25	6.188	-9,74	6.488	-9,29				
1995	298	-0,87	6.749	9,07	7.047	8,61				
1996	301	1,07	7.244	7,33	7.545	7,07				
1997	323	7,40	7.335	1,26	7.658	1,50				
1998	339	4,88	7.358	0,31	7.697	0,51				
1999	339	0,09	7.033	-4,42	7.372	-4,22				
2000	361	6,21	6.963	-1,00	7.324	-0,66				
2001	396	9,87	7.173	3,02	7.569	3,35				
2002	396	-0,01	7.246	1,02	7.642	0,96				
2003	399	0,73	7.442	2,70	7.841	2,60				
2004	395	-0,97	7.243	-2,67	7.638	-2,59				
2005	563	42,50	7.824	8,02	8.387	9,81	121		8.508	
2006	706	25,39	8.110	3,66	8.816	5,11	121	0,78	8.937	5,05
2007	732	3,63	8.194	1,04	8.926	1,24	128	5,33	9.054	1,30
2008	1.148	56,92	8.830	7,76	9.978	11,79	124	-3,10	10.102	11,58
2009	1.349	17,50	8.704	-1,42	10.053	0,76	120	-3,23	10.173	0,70

3.2.6 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 2009 fue del 33,20%, frente al 33,91% del año 2008 (-2,09 p.p.). Renfe, en sus servicios de media distancia convencional, consigue un aprovechamiento del 30,22% (-4,72 p.p.), mientras que el aprovechamiento de Avant es del 53,15% (+2,55 p.p.) y el de FEVE del 25% (+0,32 p.p.). Desde 1993 hasta 2008 el aprovechamiento en Renfe crece en 1,095 p.p.; en el año 2002 se registra el máximo en trenes avant con 59,89.

En Renfe convencional el máximo histórico se alcanza en el año 2001 con un valor de 35,8% y se mantiene muy parecido hasta el año 2007 y ya en el 2008 baja hasta 31,71 y al 30,22% en 2009.

Figura 3.2.7. Aprovechamiento (v.km/pl.km) en trenes de media distancia 2009

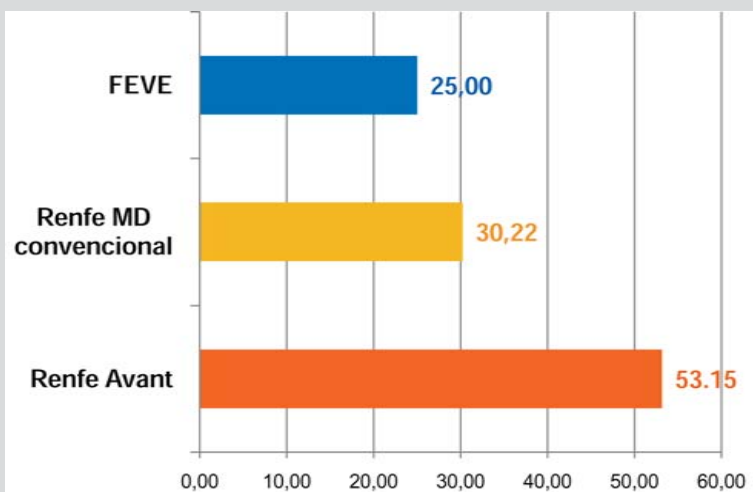


Tabla 3.2.7. Aprovechamiento (v.km/pl.km) en trenes de media distancia 1993-2009

Aprovechamiento (v.km/pl.km) en media distancia										
Año	Renfe Avant	p.p s/año ant.	Renfe MD convencional	p.p s/año ant.	TOTAL Renfe	p.p s/año ant.	FEVE	p.p s/año ant.	Total FEVE+ Renfe	p.p s/año ant.
1993	47,17		30,37		31,06					
1994	49,82	5,60	32,71	7,71	33,50	7,84				
1995	54,35	9,10	30,73	-6,05	31,73	-5,29				
1996	58,42	7,49	29,11	-5,26	30,28	-4,56				
1997	57,34	-1,86	30,09	3,35	31,24	3,16				
1998	56,67	-1,16	30,99	2,98	32,12	2,81				
1999	58,83	3,81	33,73	8,84	34,88	8,61				
2000	58,86	0,05	35,65	5,69	36,79	5,46				
2001	56,73	-3,62	35,86	0,59	36,95	0,44				
2002	59,89	5,57	35,54	-0,89	36,80	-0,41				
2003	58,07	-3,03	35,26	-0,78	36,42	-1,03				
2004	56,36	-2,96	35,66	1,14	36,73	0,86				
2005	51,99	-7,75	35,08	-1,62	36,22	-1,40	24,89		36,06	
2006	58,22	11,98	35,35	0,76	37,18	2,66	23,47	-5,74	37,00	2,60
2007	58,89	1,16	33,86	-4,22	35,92	-3,40	21,42	-8,71	35,40	-4,30
2008	51,83	-11,99	31,71	-6,34	34,03	-5,27	24,92	16,32	33,91	-4,21
2009	53,15	2,55	30,22	-4,70	33,29	-2,17	25,00	0,32	33,20	-2,09

3.2.7 Evolución del parque de material Renfe para servicios de media distancia

Al finalizar el año 2009 el parque de material de media distancia de Renfe-Operadora estaba integrado por 20 trenes de alta velocidad y ancho de vía estándar (1.435 mm) a 250 km/h (serie 104); 33 electrotrenes (hasta 160 km/h) y 80 unidades eléctricas (140 km/h); así como por 113 trenes autopropulsados diésel de diversas series (de 120 a 160 km/h).

En la tabla se refleja el parque de material rodante de media distancia a 31 de diciembre de 2009 y su comparación, por series, con el existente en los años 2005-2006-2007 y 2008.

Material	Potencia (kW)	Plazas	Velocidad máxima (km/h)	2005		2006		2007		2008		2009	
				Nº Composiciones	Vehículos	Nº Composiciones	Vehículos	Nº Composiciones	Vehículos	Nº Composiciones	Vehículos	Nº Composiciones	Vehículos
RENFE OPERADORA TRENES AUTOPROPULSADOS ELÉCTRICOS													
Trenes de alta velocidad				15	60	20	80	20	80	20	80	20	80
Serie 104	4000	237	250	15	60	20	80	20	80	20	80	20	80
Serie 121	4000	280	250									9	36
Electrotrenes				41	118	41	118	41	118	38	111	33	99
Serie 432 3 coches	1160	212	140	5	15	5	15	5	15	5	15	6	18
Serie 432 2 coches	1160	124	140	5	10	5	10	5	10	3	6	0	0
Serie 444	1160	212	140	4	12	4	12	4	12	3	9	0	0
Serie 448	1160	238	160	27	81	27	81	27	81	27	81	27	81
Serie 449	2400	261	160									42	210
Unidades eléctricas				80	231	80	231	88	256	89	267		
Serie 440 Modificada	1160	146	140	14	42	14	42	23	69	32	96	24	72
Serie 440 original	1160	238	140	9	18	9	18	8	16	0	0	0	0
Serie 470	1160	220	140	57	171	57	171	57	171	57	171	56	168
RENFE OPERADORA TRENES AUTOPROPULSADOS DIESEL													
Autopropulsados diésel				116	278	115	275	114	272	114	271	107	263
Serie 592	840	221	120	17	51	17	51	18	54	18	54	18	54
Serie 592.200	1000	200	140	28	83	28	83	28	83	28	83	28	83
Serie 593	648	298	120	4	12	3	9	1	3	0	0	0	0
Serie 594.000	1200	128	160	13	26	13	26	13	26	13	26	13	26
Serie 594.100	1200	128	160	8	16	8	16	8	16	9	18	8	16
Serie 594.200	1200	128	160	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
Serie 596	320	56	120	23	23	23	23	23	23	23	23	17	17
Serie 598	1352	190	160	21	63	21	63	21	63	21	63	21	63
Serie 599	1400	185	160									20	60

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

3.2.8 Evolución del tráfico de media distancia 1993-2009

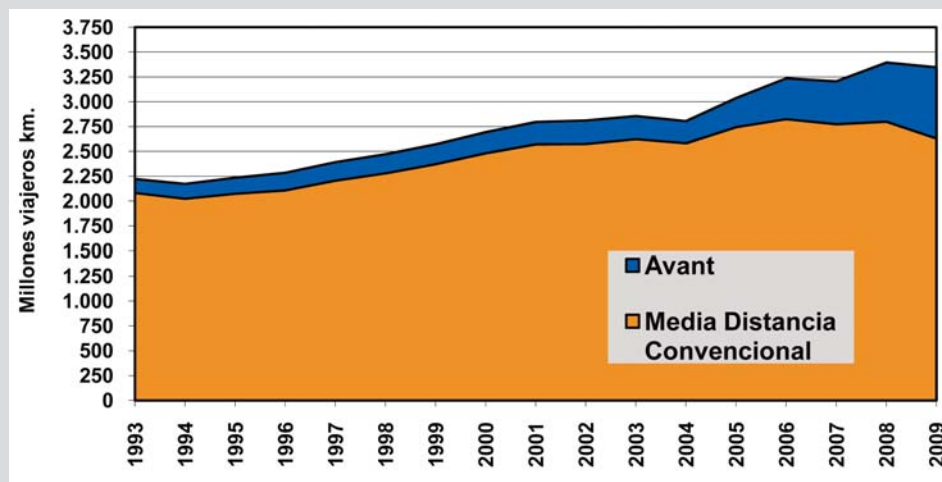
El tráfico de viajeros de media distancia de Renfe-Operadora (medido en viajeros.kilómetro) en el año 2009, fue de 3.347 millones de viajeros.kilómetro, presentando un descenso respecto al año 2008, de 48 millones de viajeros.km. En 2008 se registró el máximo histórico de Renfe media distancia con 3.395 Mvkm.

La evolución del tráfico total de viajeros de media distancia de Renfe en el periodo 1993-2009 muestra una tendencia regular de crecimiento, con tres pequeños retrocesos en los años 2004, 2007 y 2009.

Tabla 3.2.9. Evolución del tráfico de media distancia Renfe 1993-2009. Millones de viajeros kilómetros

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
MD Convencional	2.082	2.024	2.074	2.109	2.207	2.280	2.372	2.482	2.572	2.575	2.624	2.583	2.745	2.825	2.775	2.800	2.630
Avant	140	150	162	176	185	192	200	212	225	237	232	223	293	411	431	595	717
Total	2.222	2.174	2.236	2.285	2.392	2.472	2.572	2.694	2.797	2.812	2.856	2.806	3.038	3.236	3.206	3.395	3.347

Figura 3.2.8. Evolución del tráfico de media distancia Renfe 1993-2009



3.2.9 Tráfico de media distancia por estaciones 2004-2009

Del total de las 852 estaciones de media distancia en la red Adif que registran más de 100 viajeros en el año 2009, las 25 primeras estaciones suman el 56 % del tráfico del total de viajeros de media distancia.

La clasificación de estaciones por viajeros de media distancia de los últimos años no presenta variaciones en los cuatro primeros puestos, son por este orden: Barcelona-Sants, Madrid-Puerta de Atocha, Girona y Sevilla-Santa Justa. En los siguientes puestos destaca el ascenso de la estación de Madrid-Chamartín, que pasa a superar a las estaciones de Tarragona y Barcelona Paseo de Gracia, y el ascenso de las estaciones de Valladolid, Toledo, Figueres y Santiago.

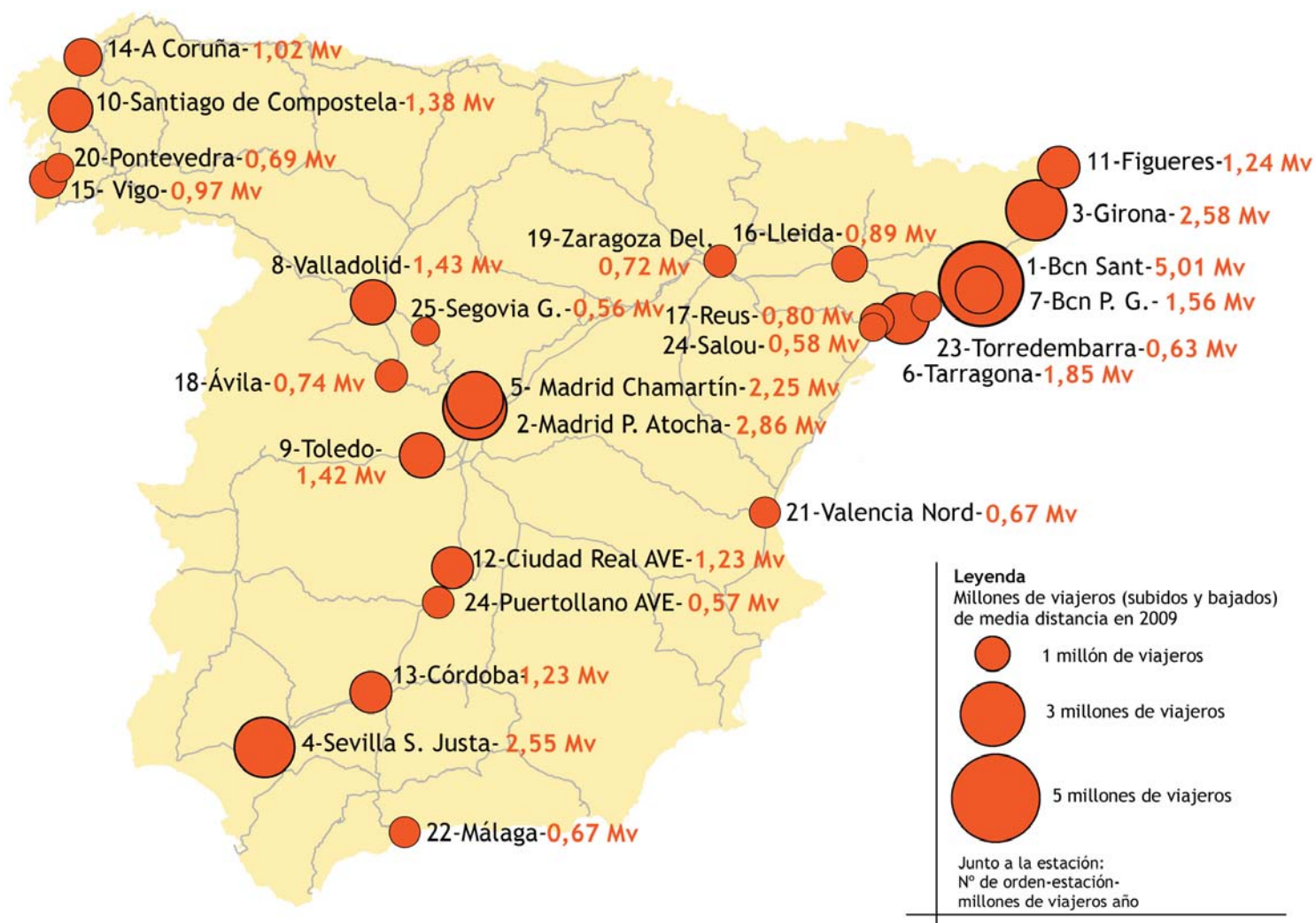
Tabla 3.2.10. Tráfico de viajeros de media distancia por estaciones 2004-2009 (subidos más bajados)

2004		2005		2006		2007		2008		2009		
Estación	Viajero MD s+b	Estación	Viajero MD s+b	Estación	Viajero MD s+b	Estación	Viajero MD s+b	Estación	Viajero MD s+b	Estación	Viajero MD s+b	Var.08/09%
Barcelona-Sants	4.379.208	Barcelona-Sants	4.977.757	Barcelona-Sants	4.966.534	Barcelona-Sants	4.667.397	Barcelona-Sants	4.920.050	Barcelona-Sants	5.005.549	1,74
Girona	2.503.468	Girona	2.595.756	Madrid-P Atocha	2.904.726	Madrid-P Atocha	3.123.457	Madrid-P Atocha	2.815.312	Madrid-P Atocha	2.861.957	1,66
Tarragona	2.090.625	Tarragona	2.157.507	Girona	2.657.287	Girona	2.651.867	Girona	2.723.475	Girona	2.576.152	-5,41
B. 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	2.484.103	Sevilla-S Justa	2.546.188	2,50
Sevilla-S Justa	1.663.080	B. P. Gracia	1.790.556	Tarragona	2.130.463	Tarragona	1.954.662	Tarragona	1.928.539	Madrid-Ch.	2.254.163	28,72
Madrid-P Atocha	1.546.092	Madrid-P Atocha	1.718.865	B. P. Gracia	1.777.312	B. P. Gracia	1.582.875	Madrid-Ch.	1.751.215	Tarragona	1.854.247	-3,85
Santiago Comp.	1.497.163	Madrid-Ch.	1.517.262	Madrid-Chamartín	1.515.344	Madrid-Ch.	1.534.544	B. P. Gracia	1.564.960	B. P. Gracia	1.557.675	-0,47
Madrid-Ch.	1.484.956	Ciudad Real	1.401.963	Ciudad Real	1.465.127	Ciudad Real	1.392.252	Figueres	1.305.842	Valladolid	1.428.058	28,23
Ciudad Real	1.304.055	Santiago Comp.	1.309.868	Santiago Comp.	1.310.069	Toledo	1.299.848	Santiago Comp.	1.225.247	Toledo	1.420.975	22,94
Figueres	1.254.950	Figueres	1.294.154	Figueres	1.293.961	Figueres	1.277.935	Ciudad Real	1.188.188	Santiago Comp.	1.383.197	12,89
Valladolid	1.218.311	Valladolid	1.229.220	Valladolid	1.289.186	Valladolid Comp.	1.265.735	Toledo	1.155.872	Figueres	1.236.509	-5,31
Vigo	1.027.933	Vigo	940.362	Toledo	1.035.169	Valladolid	1.231.544	Valladolid	1.113.635	Ciudad Real	1.233.498	3,81
A Coruña	988.882	A Coruña	924.176	Vigo	931.803	Vigo	935.994	Córdoba	1.037.237	Córdoba	1.227.125	18,31
Reus	818.323	Reus	834.761	A Coruña	918.526	Córdoba	885.917	Vigo	939.370	A Coruña	1.021.337	-1,53
Avila	758.713	Zaragoza-D.	762.107	Reus	860.055	A Coruña	885.389	A Coruña	881.457	Vigo	965.103	2,74
Zaragoza-D.	729.189	Avila	711.602	Córdoba	841.028	Reus	797.805	Reus	812.198	Lleida	887.562	24,03
Pontevedra	701.703	Córdoba	710.243	Zaragoza-D.	789.851	Zaragoza-D.	778.887	Zaragoza-Delicias	809.414	Reus	799.852	-1,52
Madrid-Atoch-C.	684.998	Torredembarra	705.042	Avila	742.146	Avila	755.983	Avila	773.373	Avila	738.490	-4,51
Torredembarra	663.890	Lleida	673.478	Puertollano	734.157	Valencia-Nord	720.018	Lleida	715.631	Zaragoza-Delicias	718.083	-11,28
Palencia	642.832	Valencia-Nord	670.816	Torredembarra	726.925	Puertollano	709.184	Valencia-Nord	697.269	Pontevedra	692.665	2,60
Lleida	633.261	Madrid-Atoch-C.	666.121	Valencia-Nord	720.289	Pontevedra	666.802	Pontevedra	675.133	Valencia-Nord	671.839	-3,65
Puertollano	601.502	Puertollano	651.849	Lleida	666.531	Torredembarra	647.196	Torredembarra	626.713	Málaga	670.548	16,20
Salou	596.209	Palencia	646.714	Pontevedra	650.051	Palencia	607.446	Salamanca	596.001	Torredembarra	630.940	0,67
Valencia-Nord	589.105	Pontevedra	636.703	Palencia	636.984	Salou	598.006	Salou	584.960	Puertollano	566.924	0,80
Villagarcía de A.	546.275	Salou	616.726	Salou	615.894	Salamanca	589.176	Palencia	580.263	Segovia	561.607	76,36
Salamanca	499.788	Vitoria	509.759	Salamanca	550.480	Lleida	533.337	Málaga	577.088	Barcelona-E. França	550.730	67,07
Jerez de la F.	487.744	Jerez de la F.	507.619	Madrid-Atoch-C.	532.908	Madrid-Atoch-C.	502.122	Puertollano	562.419	Salamanca	546.038	-8,38
Vitoria	483.189	Villagarcía de A.	493.165	Jerez de la F.	508.906	Jerez de la F.	499.158	Jerez de la F.	488.085	Salou	542.075	-7,33
Córdoba	441.263	Salamanca	478.499	Vitoria	479.321	Villagarcía de A.	455.235	Sils	483.994	Palencia	530.316	-8,61
León	387.802	Sils	421.544	Villagarcía de A.	475.384	Sils	448.387	Villagarcía de A.	433.945	Madrid-At. Cerc.	527.939	28,44
30 primeras estacio.	32.965.416	30 primeras estacio.	34.593.288	30 primeras estacio.	37.114.708	30 primeras estacio.	36.442.060	30 primeras estacio.	36.450.988	30 primeras estacio.	38.207.341	4,82
Resto viajeros	21.707.311	Resto viajeros	21.754.069	Resto viajeros	22.113.723	Resto viajeros	21.343.514	Resto viajeros	21.728.786	Resto viajeros	20.859.432	-4,00
Total viajeros	54.672.727	Total viajeros	56.347.357	Total viajeros	59.228.431	Total viajeros	57.785.574	Total viajeros	58.179.774	Total viajeros	59.066.773	1,52

Observaciones: El total de viajeros corresponde a la suma de subidos y bajados de cada una de las estaciones. Se contemplan las 30 estaciones con más tráfico

Fuente: Datos Adif. Elaboración propia

Figura 3.2.9. Viajeros media distancia subidos y bajados por estaciones 2009



3.2.10 Tráfico de media distancia por ciudades

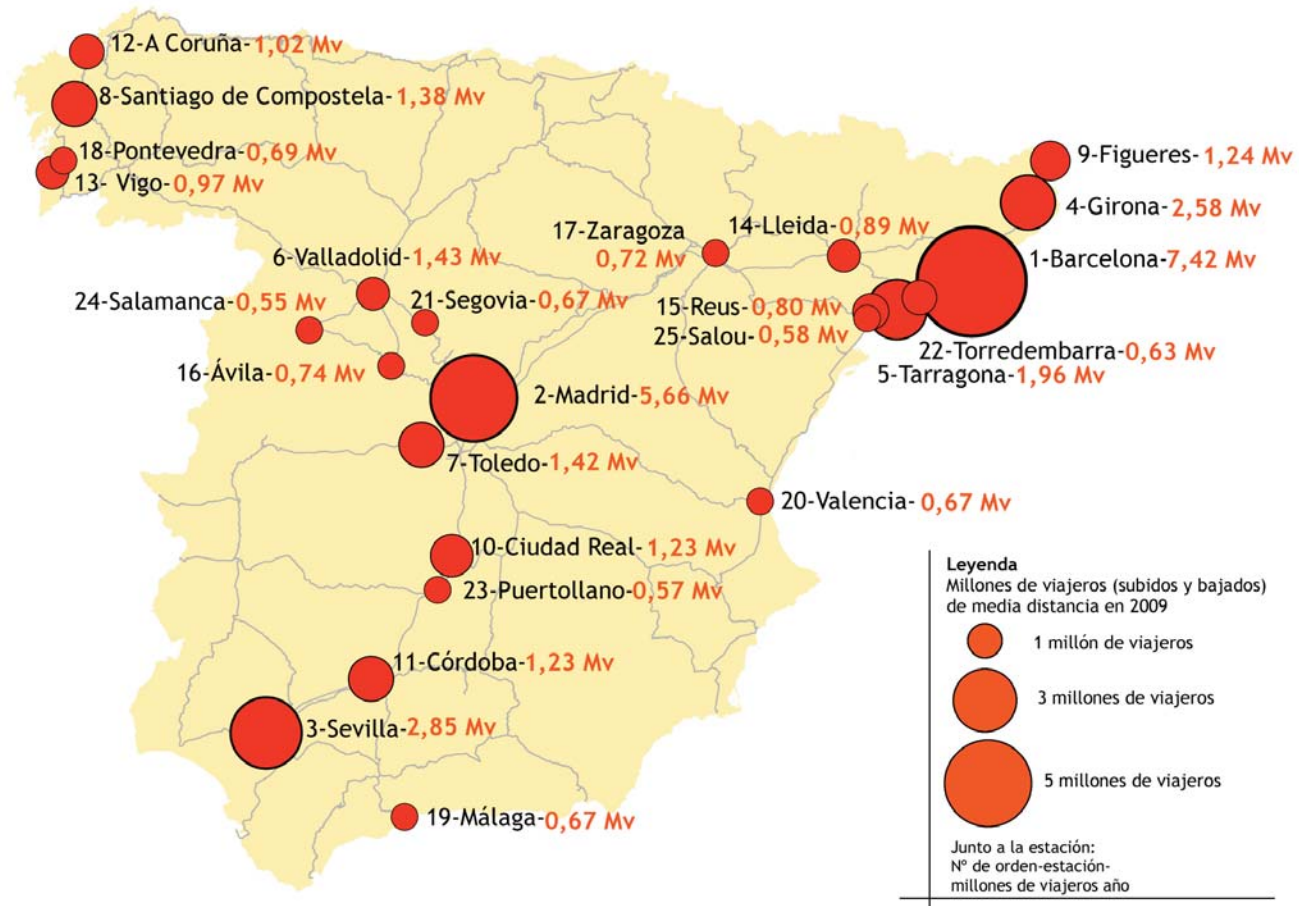
Las ciudades cuyas estaciones han tenido más tráfico de viajeros de media distancia en 2009, son por este orden: Barcelona, Madrid, Sevilla, Girona y Tarragona. A este grupo de ciudades les siguen: Valladolid, Toledo, Santiago, Figueres, Ciudad Real, Córdoba y A Coruña, todas ellas con más de un millón de viajeros subidos y bajados en el año

Cabe destacar en el último año frente al anterior una tendencia creciente de viajeros de media distancia en la práctica totalidad de dichas estaciones.

Tabla 3.2.11. Tráfico de viajeros de media distancia por ciudades 2004-2009

2004		2005		2006		2007		2008			2009		
Ciudad	Viajero MD s+b	Ciudad	Viajero MD s+b	Ciudad	Viajero MD s+b	Ciudad	Viajero MD s+b	Ciudad	Viajero MD s+b	Var. 07/08 %	Ciudad	Viajero MD s+b	Var. 08/09 %
Barcelona	6.831.372	Barcelona	7.602.560	Barcelona	7.627.927	Barcelona	7.100.050	Barcelona	7.237.944	1,94	Barcelona	7.421.182	2,53
Madrid	3.717.953	Madrid	3.969.097	Madrid	4.996.987	Madrid	5.195.850	Madrid	4.977.570	-4,20	Madrid	5.663.721	13,78
Girona	2.503.468	Girona	2.595.756	Sevilla	2.726.309	Sevilla	2.760.461	Sevilla	2.790.305	1,08	Sevilla	2.847.941	2,07
Tarragona	2.090.625	Sevilla	2.039.094	Girona	2.657.287	Girona	2.651.867	Girona	2.723.475	2,70	Girona	2.576.152	-5,41
Sevilla	2.010.186	Tarragona	2.157.507	Tarragona	2.130.463	Tarragona	1.954.662	Tarragona	1.986.185	1,61	Tarragona	1.956.939	-1,47
Santiago	1.497.163	Ciudad Real	1.401.963	Ciudad Real	1.465.127	Ciudad Real	1.392.252	Figueres	1.305.842	2,18	Valladolid	1.428.058	28,23
Ciudad Real	1.304.055	Santiago	1.309.868	Santiago	1.310.069	Toledo	1.299.848	Santiago	1.225.247	-3,20	Toledo	1.420.975	22,94
Figueres	1.254.950	Figueres	1.294.154	Figueres	1.293.961	Figueres	1.277.935	Ciudad Real	1.188.188	-14,66	Santiago	1.383.197	12,89
Valladolid	1.218.311	Valladolid	1.229.220	Valladolid	1.289.186	Santiago	1.265.735	Toledo	1.155.872	-11,08	Figueres	1.236.509	-5,31
Vigo	1.027.933	Vigo	940.362	Toledo	1.035.169	Valladolid	1.231.544	Valladolid	1.113.635	-9,57	Ciudad Real	1.233.498	3,81
A Coruña	988.882	A Coruña	924.176	Vigo	931.803	Vigo	935.994	Córdoba	1.037.237	17,08	Córdoba	1.227.125	18,31
Reus	818.323	Reus	834.761	A Coruña	918.526	Córdoba	885.917	Vigo	939.370	0,36	A Coruña	1.021.337	15,87
Avila	758.713	Zaragoza	762.107	Reus	860.055	A Coruña	885.389	A Coruña	881.457	-0,44	Vigo	965.103	2,74
Zaragoza	729.189	Avila	711.602	Córdoba	841.028	Reus	797.805	Reus	812.198	1,80	Lleida	887.562	24,03
Pontevedra	701.703	Córdoba	710.243	Zaragoza	789.851	Zaragoza	778.887	Zaragoza	809.414	3,92	Reus	799.852	-1,52
Torredembarra	663.890	Torredembarra	705.042	Avila	742.146	Avila	755.983	Avila	773.373	2,30	Avila	738.490	-4,51
Palencia	642.832	Valencia	703.690	Valencia	756.698	Valencia	754.237	Valencia	731.997	-2,95	Zaragoza	718.083	-11,28
Lleida	633.261	Lleida	673.478	Puertollano	734.157	Puertollano	709.184	Lleida	715.631	34,18	Pontevedra	692.665	2,60
Valencia	621.101	Puertollano	651.849	Torredembarra	726.925	Pontevedra	666.802	Pontevedra	675.133	1,25	Málaga	670.548	16,20
Puertollano	601.502	Palencia	646.714	Lleida	666.531	Torredembarra	647.196	Torredembarra	626.713	-3,16	Valencia	671.839	-8,22
Salou	596.209	Pontevedra	636.703	Pontevedra	650.051	Palencia	607.446	Salamanca	596.001	1,16	Segovia	666.876	40,46
Villagarcía de A.	546.275	Salou	616.726	Palencia	636.984	Salou	598.006	Salou	584.960	-2,18	Torredembarra	630.940	0,67
Salamanca	499.788	Vitoria	509.759	Salou	615.894	Salamanca	589.176	Palencia	580.263	-4,47	Puertollano	566.924	0,80
Jerez de la F.	487.744	Jerez de la F.	507.619	Salamanca	550.480	Lleida	533.337	Málaga	577.088	62,69	Salamanca	546.038	-8,38
Vitoria	483.189	Villagarcía de A.	493.165	Jerez de la F.	508.906	Jerez de la F.	499.158	Puertollano	562.419	-20,69	Salou	542.075	-7,33
Córdoba	441.263	Salamanca	478.499	Vitoria	479.321	Villagarcía de A.	455.235	Jerez de la F.	488.085	-2,22	Palencia	530.316	-8,61
León	387.802	Sils	421.544	Villagarcía de A.	475.384	Sils	448.387	Sils	483.994	7,94	Villagarcía de A.	484.132	11,57
Sant Celoni	371.517	Sant Celoni	403.727	Sils	442.189	Vitoria	446.002	Segovia	474.766	93,19	Sils	455.871	-5,81
Tortosa	363.872	Tortosa	401.084	Tortosa	401.877	S.Vicente Calders	413.238	Villagarcía de A.	433.945	-4,68	Jerez de la F.	449.829	-7,84
Alcazar de S.J.	363.872	León	386.593	Sant Celoni	399.961	Granada	389.122	Vitoria	429.426	-3,72	Caldes Malavella	427.734	2,60
30 primeras ciudad.	35.156.943	30 primeras ciudad.	36.718.662	30 primeras ciudad.	39.661.252	30 primeras ciudad.	38.926.705	30 primeras ciudad.	38.917.733	-0,02	30 primeras ciudad.	40.861.511	4,99
Resto viajeros	19.515.784	Resto viajeros	19.628.695	Resto viajeros	19.567.179	Resto viajeros	18.858.869	Resto viajeros	19.262.041	2,14	Resto viajeros	18.205.262	-5,49
Total viajeros	54.672.727	Total viajeros	56.347.357	Total viajeros	59.228.431	Total viajeros	57.785.574	Total viajeros	58.179.774	0,68	Total viajeros	59.066.773	1,52
Madrid	Ciudades con servicio Avant. Se contemplan las ciudades con más tráfico de viajeros de media distancia												
Fuente: Datos Adif. Elaboración propia													

Figura 3.2.10. Viajeros de media distancia subidos y bajados por ciudades 2009



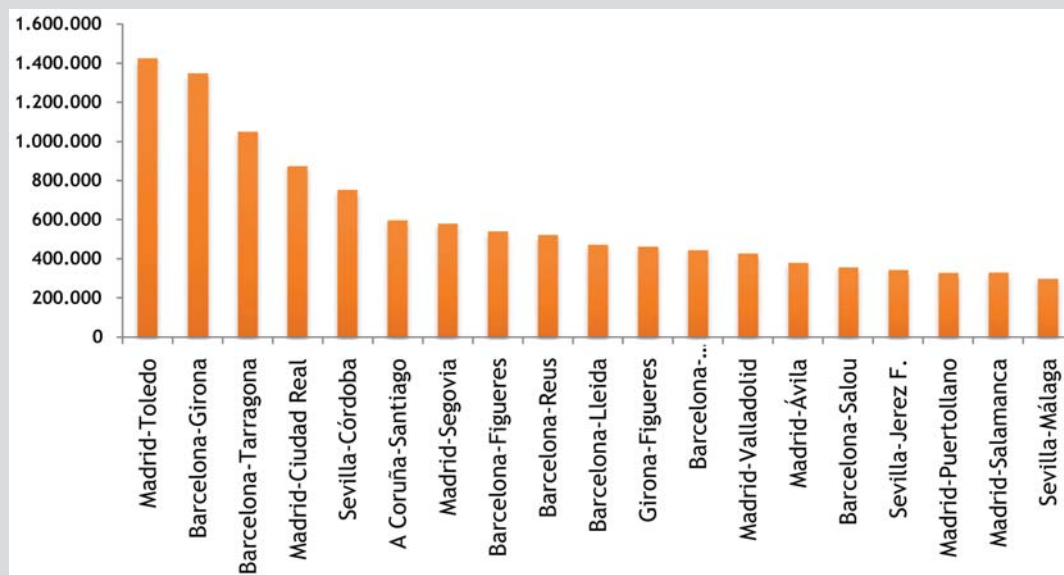
3.2.11 Viajeros de media distancia entre los principales origen-destino 2007-2009

Las rutas Origen-Destino de media distancia con mayor flujo de viajeros registrados en el año 2009 (en ambos sentidos y solo en trenes de media distancia) son: Madrid a Toledo con 1.420.975 viajeros; de Barcelona a Girona con 1.343.692 viajeros; de Barcelona a Tarragona con 1.045.163 viajeros; y de Madrid a Ciudad Real, con 872.206 viajeros.

En la tabla y figura pueden observarse las 19 rutas Origen-Destino con mayor volumen de viajeros de media distancia en ambos sentidos 2009.

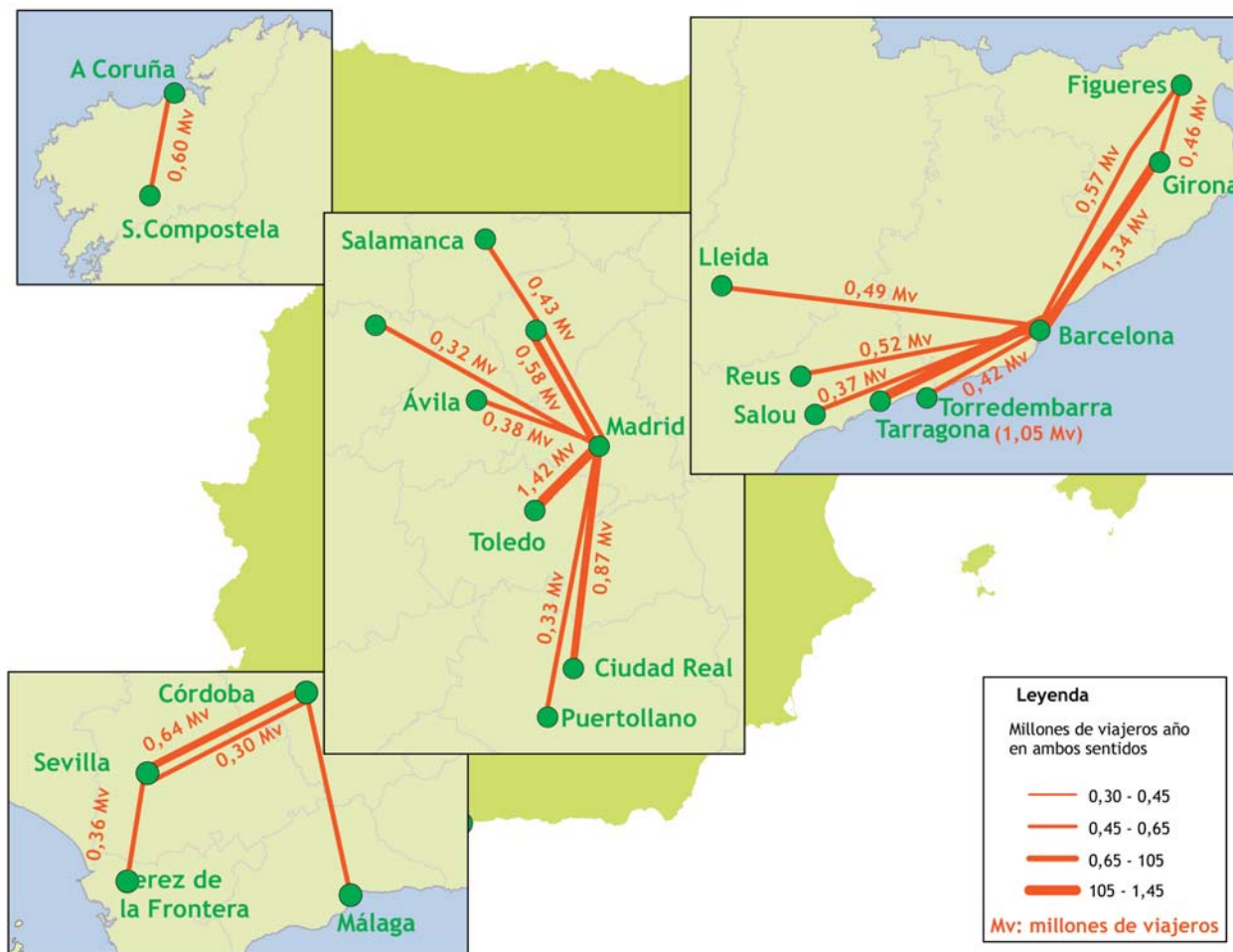
Notas:

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.



Rutas	Viajeros media distancia		
	2007	2008	2009
Madrid-Toledo	1.349.635	1.475.416	1.420.975
Barcelona-Girona	1.427.037	1.343.702	1.343.692
Barcelona-Tarragona	807.101	1.043.265	1.045.163
Madrid-Ciudad Real	937.124	822.604	872.206
Sevilla-Córdoba	701.789	642.420	751.221
A Coruña-Santiago	493.804	484.757	596.220
Madrid-Segovia	151.695	325.272	577.515
Barcelona-Figueres	570.542	570.198	539.392
Barcelona-Reus	496.309	469.120	518.283
Barcelona-Lleida	142.266	303.932	468.111
Girona-Figueres	472.754	493.504	460.614
Barcelona-Torredembarra	460.823	453.397	442.455
Madrid-Valladolid	196.174	95.279	426.800
Madrid-Ávila	381.935	388.598	379.058
Barcelona-Salou	389.503	375.578	352.319
Sevilla-Jerez F.	353.758	359.323	339.235
Madrid-Puertollano	376.529	328.297	327.690
Madrid-Salamanca	344.740	353.915	326.028
Sevilla-Málaga	230.238	268.014	297.137

Figura 3.2.12. Principales rutas origen-destino de viajeros de media distancia 2009





4. Transporte de Mercancías



4.1 Ámbito del transporte de mercancías

El ámbito de estudio del presente Informe del Observatorio de Ferrocarril 2009, respecto del transporte de mercancías, son los servicios de transporte por cuenta ajena (sólo se incluyen aquellos que se prestan a terceros mediante retribución económica) sobre líneas de la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG) y líneas ferroviarias de competencia autonómica (infraestructuras ferroviarias que discurren íntegramente en el territorio de una Comunidad Autónoma) del País Vasco, Castilla y León y Cataluña .

4.1.1 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 las empresas ferroviarias (operadores de transporte combinado, cargadores y agentes de transporte) pueden obtener la consideración de “candidatos habilitados” que les faculta para que les sean asignados “surcos” y que contraten a cualquier empresa ferroviaria con licencia la prestación del servicio.

Sólo está abierta a la competencia la RFIG administrada por ADIF, 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 Coto minero cantábrico, la empresa resultante de la fusión de la sociedad leonesa de la Minero Siderúrgica de Ponferrada (MSP) con Hullas del Coto Cortés.

En 2009 efectuaban transporte de mercancías sobre la RFIG, y las líneas autonómicas las empresas relacionadas en la tabla 4.1.1.

Tabla 4.1.1. Operadores con servicio de mercancías a 2009

Operadores con servicio de mercancías en 2009	Red (Ancho)
RENFE CR (Continental Rail) ARS (Acciona Rail Service) TR (Tracción Rail) CRT (Comsa Rail Transport) EWS	RFIG (ibérico)
FEVE	REFIG (métrico)
FGC (Ferrocarriles de la Generalidad de Cataluña) CMC (Coto Minero Cantábrico) EK (Eusko Tren-Eusko Kargo)	Autonómico (métrico)

4.1.2 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 es necesario contar con una licencia de empresa ferroviaria, para un nivel de actividad que puede ser N1 (cuando supone menos de un millón de unidades tren-Km al año), N2 (cuando supone un tráfico entre un millón y 10 millones de unidades tren-Km al año), o bien N3 (cuando supone más de 10 millones de unidades tren-Km al año), que permite la prestación de servicios para los tipos de mercancías incluidos en la Declaración de Actividad. A 31 de diciembre de 2009 contaban con licencia las siguientes empresas:

Tabla 4.1.2. Empresas ferroviarias con licencia de operador

Empresa ferroviaria	Fecha Resolución Ministerio Fomento	Fecha Inscripción UE	Declaración actividad	Nivel de Actividad
Renfe Operadora	27/09/2005	07/10/2005	Mercancías gral, perecederas y peligrosas	N3
Comsa Rail Transport	27/09/2005	07/10/2005	Servicios Mercancías gral, perecederas y peligrosas	N1
Continental Rail	14/10/2005	21/10/2005	Servicios Mercancías gral, perecederas y peligrosas	N1
Acciona Rail Services	16/03/2006	16/03/2006	Mercancías general	N1
Activa Rail	04/07/2006	14/07/2006	Servicios Mercancías general	N1
Tracción Rail	24/07/2006	12/09/2006	Servicios Mercancías gral, perecederas y peligrosas	N1
Eusko Trenbideak	24/08/2006	05/09/2006	Servicios Mercancías general	N1
Arcelor Mittal Siderail	17/07/2007	03/09/2007	Servicios de Mercancías general y peligrosas	N2
EWSI (homologación licencia UE)	17/01/2008	17/01/2008	Mercancías peligrosas y general	N1
Logitren Ferroviaria	30/04/2008	19/05/2008	Mercancías generales	N1
FESUR, Ferrocarriles del Suroeste, S.A.	28/05/2008	05/06/2008	Mercancías general peligrosas y perecederas	N1
FGC MOBILITAT S. A.	30/07/2009	02/12/2009	Mercancías general peligrosas y perecederas	N1

Además de la licencia, es necesario el certificado de seguridad. Este Certificado se compone de dos partes, según el R. D. 810/2007, de 22 de junio:

- Parte A: certificado que confirma que la Empresa Ferroviaria dispone de un Sistema de Gestión de Seguridad que satisface las normas y requisitos europeos y nacionales, de forma armonizada en el conjunto del sistema ferroviario europeo.
- Parte B: certificado que confirma la aplicación de dicho Sistema de Gestión de Renfe a una determinada infraestructura.

El certificado tiene una validez de cinco años renovable por periodos sucesivos iguales, siempre que se cumplan las condiciones normativas exigidas para su otorgamiento.

Renfe consiguió el preceptivo Certificado de Seguridad, como Empresa Ferroviaria, para la prestación de servicios de viajeros y mercancías para toda la Red Ferroviaria de Interés General, el 30 de junio de 2006.

Las operadoras privadas han conseguido certificados de seguridad para determinadas líneas de la Red Ferroviaria de Interés General, por tanto el ámbito de la parte “B” de su certificado es parcial

A 31 de diciembre de 2009 disponían de certificado de seguridad las siguientes empresas:

Tabla 4.1.3. Certificados de seguridad concedidos 2006-2009

Empresa ferroviaria	Fecha de concesión	Ámbito
Renfe Operadora	30/06/2006	Toda la red
Comsa Rail Transport	28/06/2007	Parcial
Continental Rail	29/06/2007	Parcial
Acciona Rail Services	27/12/2006	Parcial
Tracción Rail	20/02/2008	Parcial
EWSI (homologación licencia UE)	27/06/2008	Parcial

A 31 de diciembre de 2009 se habían concedido cinco licencias de “candidatos autorizados”.

Que autorice la circulación por las líneas sobre las que se va a prestar el servicio, así como 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).

Tabla 4.1.3. Candidatos autorizados

Candidatos autorizados	Fecha de concesión	Trafico
TRANSFESA	18/10/2005	N3
Logística y transporte ferroviario	17/04/2006	N2
SICSA RAIL TRANSPORT *	17/04/2006	N2
CONTE RAIL	05/02/2007	N2
PECOVASA	15/09/2008	N3

* antes CONTAINER TRAIN

4.1.3 Relevancia nuevas empresas privadas sobre RFIG

Traficos de las nuevas empresas privadas

Los tráficos comerciales de las operadoras privadas comienzan en febrero de 2.007. Por tanto, en el análisis de las cifras que se muestran a continuación hay que considerar que los datos de las empresas 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.

En 2009 las empresas privadas movieron el 3,17% de los trenes operados sobre la RFIG, duplicando el porcentaje del 2008.

En términos absolutos Renfe en 2009 operó 40.723 trenes de mercancías menos que en 2008 (-25,4%) y los operadores privados, por el contrario, operaron 1.365 trenes de mercancías más que en 2008 (+53,4%)

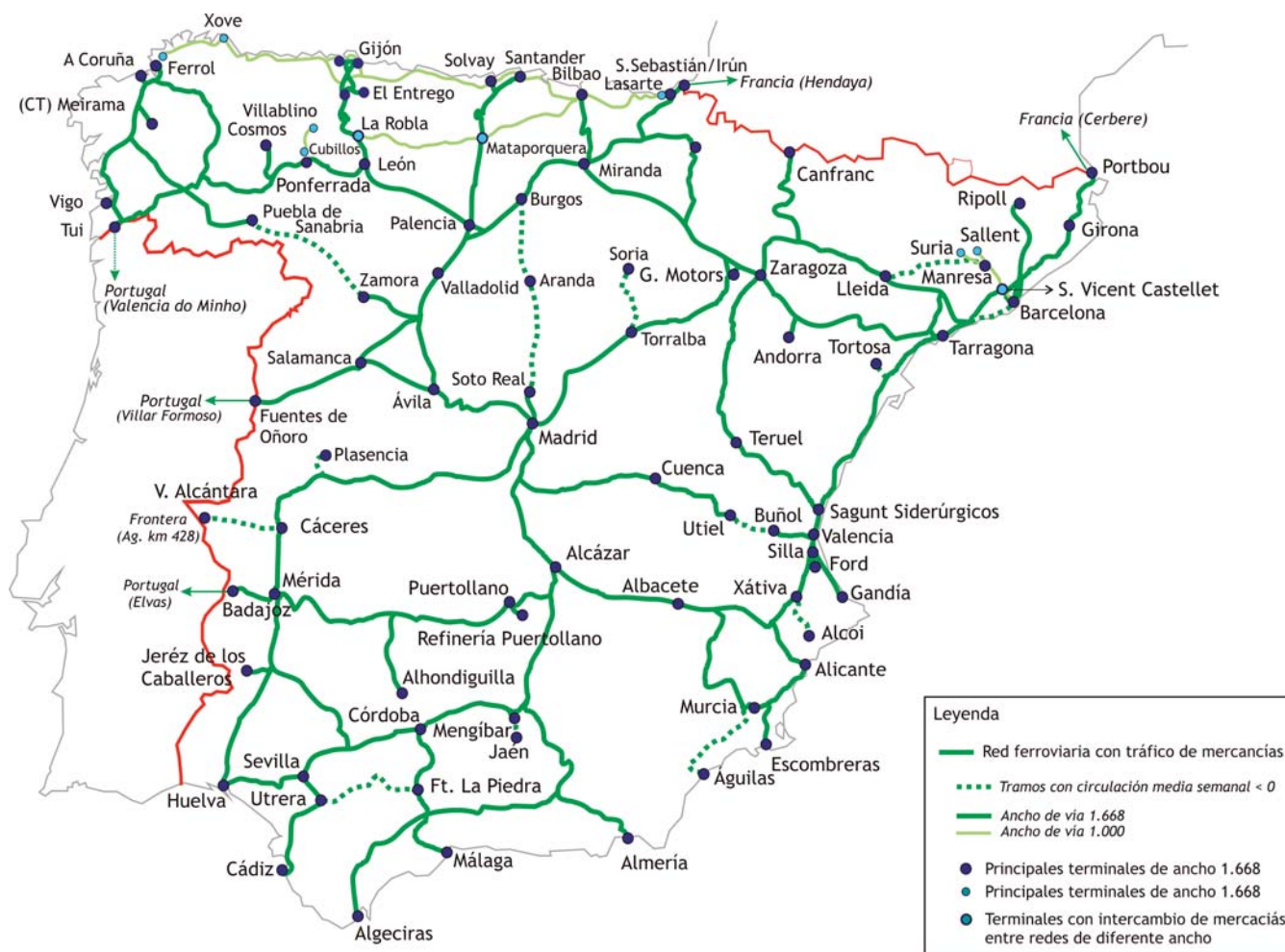
Tabla 4.1.4. Significatividad de los operadores privados en la oferta de servicios

Años	2007			2008				2009									
	Renfe		Operadores Privados	Renfe		Operadores Privados	Total		Renfe		Operadores Privados	Total					
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	Dif (07-08) %	Valor	%	Valor	%	Valor	Dif (08-09) %			
Número de trenes	181.986	99,25	1.372	0,75	183.358	160.624	98,43	2.556	1,57	163.180	-11,00	119.901	96,83	3.921	3,17	123.822	-24,12
kilómetros recorridos	37.092.289	99,17	309.981	0,83	37.402.270	33.861.208	98,34	570.727	1,69	34.431.935	-7,94	24.105.722	96,03	996.833	3,97	25.102.555	-27,10
Horas realizadas	679.805	99,15	5.809	0,85	685.614	621.409	98,30	10.750	1,73	632.159	-7,80	437.767	95,98	18.316	4,02	456.083	-27,85
kilómetros.tren	203,8		225,9			210,8		223,3				201		254,2			
Horas.tren	3,7		4,2			3,9		4,2				3,7		4,7			
Velocidad comercial	54,56		53,36			54,49		53,09				55,07		54,42			

4.1.4 Red y terminales con servicio de mercancías

En el año 2009 se prestó servicio de mercancías en un total de 12.109 km de líneas ferroviarias, de las cuales corresponden a la red de Adif 10.870 km; FEVE 997 km; ETS 95 km, MSP 55 km; FGC 92 km. Por otra parte, el servicio de mercancías se presta en un total de 269 terminales logísticas, (sin incluir apartaderos privados ni puer-tos) de los cuales corresponden a la red Adif 190; FEVE 70; MSP 2; FGC 5 y ETS 2.

Figura 4.1.1 Red y principales terminales con servicio de mercancías 2009



4.2. Indicadores del transporte de mercancías

4.2.1. Principales indicadores del transporte de mercancías

En el año 2009 se transportaron un total de 7.675 millones toneladas.kilómetro (lo que representa un descenso del 27,95% sobre el transporte del año 2008).

En cuanto a las toneladas, el transporte fue de 21,86 millones de toneladas netas, lo que supone una disminución del 22,75% respecto del año 2008. El recorrido medio de la mercancía fue de 371 km por tonelada en el año 2009, ligeramente inferior al del año anterior.

La percepción media obtenida en 2009 fue de 3,41 c€/tonelada.km.

El aprovechamiento de los trenes (medido como el cociente entre las toneladas netas transportadas y las toneladas brutas) fue de un 40,32 %, prácticamente igual al del año anterior.

Tabla 4.2.1. Datos básicos de los servicios de mercancías 2005-2009

Concepto	Ámbito	Unidad	2005	2006	2007	2008	2009
Toneladas netas	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FEVE, FGC, CMC	Miles de toneladas netas	30.890	31.003	31.099	28.484	22.000
Recorrido medio de la tonelada	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FEVE, ET,FGC	km / tonelada neta	377	374	361	376	351
Toneladas km netas	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FEVE, FGC, CMC	Millones de toneladas netas x km	11.635	11.592	11.212	10.670	7.688
Precio medio por tonelada neta	Renfe, FEVE, FGC,ARS,CRT,CR (08)	€corr / tonelada neta	13,1	12,8	12,3	12,1	12,0
Percepción media por tn moneda corr.	Renfe, FEVE, FGC,ARS,CRT	c€/corr / t neta.km	2,93	2,95	3,00	3,41	3,42
Percepción media por tn € 2009	Renfe, FEVE, FGC,ARS,CRT	c€/t.tonelada neta km	3,73	3,64	3,49	3,44	3,42
Ingresos por tráfico (sin IVA)	Renfe, FEVE, FGC,ARS,CRT	Millones €corr	341	342	356	363	262
Trenes en día medio	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FGC, CMC	Trenes / día (2 sentidos)	211	195	186	261	201
Recorrido medio del tren	Renfe, FEVE, Op.priv.sobre r.Adif, FGC,	km / tren	512	546	550	378	361
Trenes km año	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FEVE, FGC, CMC	Millones	41,24	40,40	39	35,95	26,45
Toneladas brutas al año	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FEVE, FGC, CMC	Miles de toneladas brutas	29.231	28.779	27.475	71.201	55.878
Aprovechamiento tn.km / tb.km	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FEVE, FGC, CMC	% Toneladas netas por tren / toneladas brutas por tren	39,80	40,28	40,81	40,33	40,32
Velocidad media	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif, FGC, MSP	km/hora	54,3	54,6	54,4	54,5	55,0
Toneladas kilómetro brutas	Renfe, Op.priv.sobre r.Adif,FEVE,FGC	Millones de toneladas brutas	29.231	28.779	27.475	26.411	19.034

4.2.2. Tráfico de mercancías por operadores

- Tráfico en toneladas netas. kilómetro

El total de toneladas netas.kilómetro (tn.km) transportadas en el año 2009 fue de 7.686 millones.

Hay un fuerte descenso con respecto al año 2008 (10.669 Mtn.km). De este total, el 90.71% (6.972 millones tn.km) fue transportado por Renfe-Operadora. Le sigue FEVE con 339 millones de toneladas netas.km. Los Operadores privados sobre la red Adif transportaron 300 millones de t.km; Euskotren 13 millones de toneladas.km, FGC movió 24 millones de toneladas netas.kilómetro; y Coto Minero Cantábrico 38.

Todos ellos experimentaron descensos (entre el 21% y el 37%) respecto del año 2008.

Figura 4.2.1. Reparto de las toneladas. km transportadas por operador 2009

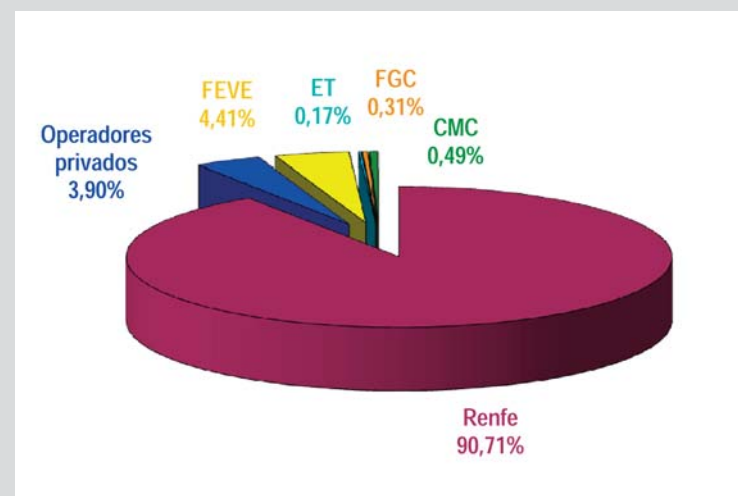


Tabla 4.2.2. Reparto de las toneladas kilómetro transportadas por operador 2009

Toneladas km netas	Ud.: Millones tnetas.km	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	Reparto 2009
Renfe		11.071	-0,53	11.012	-4,22	10.547	-7,68	9.737	-28,40	6.972	90,71
Operadores privados sobre la red ADIF						96	310,66	393	-23,66	300	3,90
FEVE		465	1,73	473	-2,86	460	-6,64	429	-20,98	339	4,41
EuskoTren		15	8,90	16	3,14	16	3,66	17	-23,53	13	0,17
FGC		36	11,98	40	4,98	42	-9,52	38	-36,84	24	0,31
Coto Minero Cantábrico		49	5,36	52	-0,44	51	7,25	55	-30,91	38	0,49
TOTAL		11.635	-0,37	11.592	-3,28	11.212	-4,84	10.669	-27,96	7.686	100

- Toneladas netas

En el año 2009 el volumen de toneladas transportadas fue de 22 millones, con un decrecimiento del -22,77 % respecto al año anterior. La operadora que transporta mayor volumen de mercancías es Renfe, con un 75,45 % del transporte total medido en toneladas netas. Los descensos son significativamente menores en Feve y especialmente en los operadores privados (-3,14% s2008)

Figura 4.2.2. Reparto toneladas netas por operadores 2009

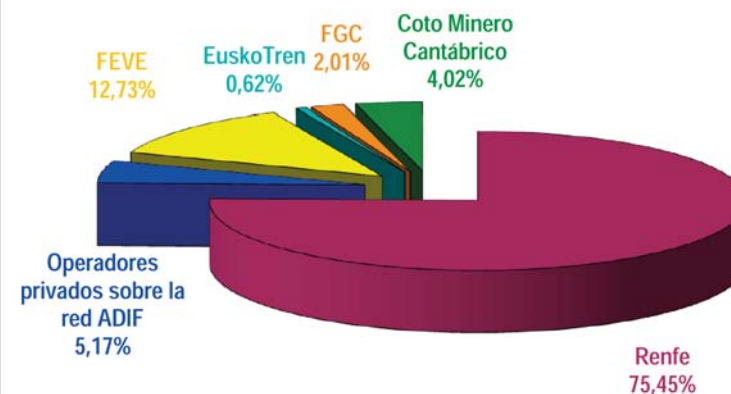


Tabla 4.2.3. Evolución toneladas netas por operador 2005-2009

Toneladas netas	2005		2006		2007		2008		2009	Reparto 2009
<i>Udidad: Miles de toneladas netas</i>	%	%	%	%	%	%	%	%		
Renfe	25.520	-2,36	24.918	-0,73	24.737	-11,06	22.000	-24,55	16.600	75,45
Operadores privados sobre la red ADIF					429	173,72	1.174	-3,14	1.137	5,17
FEVE	3.347	18,58	3.969	-5,49	3.751	-19,37	3.024	-7,41	2.800	12,73
EuskoTren	148	12,84	167	3,59	173	5,95	183	-25,80	136	0,62
FGC	569	12,59	640	2,92	659	-3,95	633	-30,17	442	2,01
Coto Minero Cantábrico	1.307	0,20	1.310	3,08	1.350	8,91	1.470	-39,84	885	4,02
TOTAL	30.890	0,37	31.003	0,31	31.099	-8,40	28.485	-22,77	22.000	100,00

- Recorrido medio de las mercancías transportadas por operador

El recorrido medio de las mercancías de todos los operadores en el año 2009 fue de 351 kilómetros por tonelada, frente a los 376 kilómetros por tonelada de 2008 (-6,65%).

El mayor recorrido medio le corresponde a Renfe, cuyas mercancías recorren de media de 420 kilómetros (-5,19 % sobre 2008). Los operadores privados sobre la red Adif, tienen un recorrido medio de 264 km. La media de Feve es de 121km; la de FGC 61 kilómetros; y la del ferrocarril de Ponferrada a Villablino (CMC) es de 37 kilómetros.

Figura 4.2.3. Recorrido medio por operador 2009 (Km/tren)

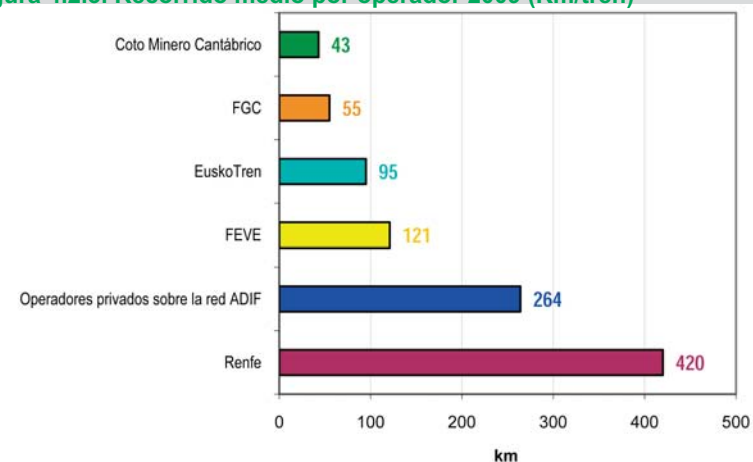


Tabla 4.2.4. Evolución recorrido medio por operador 2005-2009

Recorrido medio de las toneladas <i>Unidad: km/tonelada neta</i>	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009
Renfe	434	1,87	442	-3,52	426	3,90	443	-5,19	420
Operadores privados sobre la red ADIF					223	50,17	335	-21,19	264
FEVE	139	-14,21	119	2,78	123	15,90	142	-14,79	121
EuskoTren	95	0,00	95	0,00	95	0,00	95	0,00	95
FGC	63	-0,54	62	2,00	64	-4,29	61	-9,84	55
Coto Minero Cantábrico	37	5,15	39	-3,42	38	-2,60	37	16,22	43
MEDIA	377	-0,73	374	-3,58	361	4,29	376	-6,65	351

4.2.3.Precios.

Los precios en el transporte ferroviario de mercancías son en la mayoría de los casos libres y fijados en los contratos de transporte celebrados entre los clientes y las operadoras. Por esta razón los precios fijados en estos contratos son una información pública.

En el caso del transporte intermodal multicliente de Renfe, que se configura como venta al detalle entre un origen y un destino, siendo trenes programados, tanto en fechas de circulación como en horarios de admisión y entrega de contenedores, para los que RENFE define recorridos y condiciones, mientras los precios se fijan en la Tarifa Intermodal Multicliente (TIM), que se aplica, desde el 1.02.07, a todos los usuarios de la Red. En 2009 las tarifas TIM no experimentan ningún incremento con respecto a 2008.

Una aproximación a la evolución del resto de los precios, es decir, los que nos son tráfico intermodal, puede mostrarse mediante el análisis de la percepción media por ton.Km y el precio medio por tonelada.

Desde una perspectiva global la Tabla 4.2.1 muestra que el precio medio por tonelada transportada ha sido en 2009 12,0 euros, lo que supone una disminución de un 0,83% con respecto a 2008 mientras que la percepción por ton.Km ha sido de 3,42 céntimos lo que supone un aumento de un 0,29 % con respecto a 2008. En euros constantes la percepción ha pasado de 3,44 a 3,42 céntimos de euro.

En el caso concreto de Renfe, el precio medio por tonelada ha mostrado una evolución dispar en función del mercado del que se trate. Mientras que en Graneles e Intermodal se registran importantes reducciones, de un 14% y un 9,2% respectivamente en el caso de Siderúrgico aumenta en un 6% y un 4,6 en Multiproducto mientras que en Automóvil desciende en un 2,2%.

En cuanto a la percepción, medida en céntimos por tonelada.Km aumenta un 10,3% en Multiproducto, un 2,1% en Siderúrgico y un 1,8 en Graneles mientras que disminuyen en un 3,9 % en Automóvil y un 4,6% en Intermodal.

El precio mas alto por tonelada en 2009 es el correspondiente a Automóvil con 21,7 euros por tonelada y es parecido en Intermodal (16,6 euros) y Siderúrgicos (16,2) mientras que el menor precio por tonelada es el correspondiente a Graneles (6,8 euros)

En lo que se refiere a la percepción por tonelada kilómetro la mayor corresponde a Automóvil con 4,5 céntimos y es igual en Multiproducto e Intermodal con 3 céntimos. También en el caso de Multiproducto y Graneles la percepción es igual: con 3,6 céntimos por ton.Km.

Cabe destacar que la percepción por tonelada km, en media, de los cuatro operadores privados sobre la red de Adif, de los que se disponen datos en 2008 datos es de 7,55 céntimos.

4.2.4.Oferta de servicios y producción.

- Trenes circulados

Cada día circularon en España una media de 200 trenes de mercancías (en los dos sentidos de circulación). Lo que representa un descenso del 23% respecto del año 2008.

El descenso es generalizado en todos los operadores, desde el 13% de Feve al casi 40% de CMC; excepto en los operadores privados que aumenta casi un 70%, aunque debe señalarse que la mayor parte de ellos iniciaron sus operaciones a partir de mediados del 2008.

Figura 4.2.4.Trenes diarios circulados por operador 2009

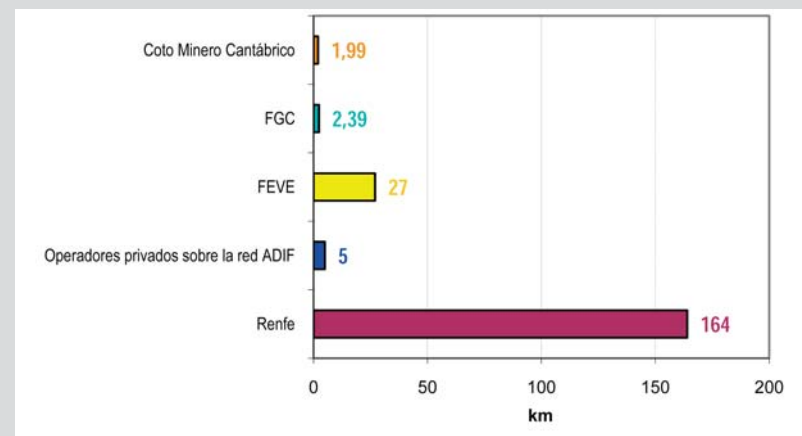


Tabla 4.2.5. Evolución del número de trenes diarios por operador 2005-2009

Trenes en día medio	Unidad: trenes/día (2 sentidos)		2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009
Renfe			208	-7,82	191	-4,97	182	20,90	220	-25,45	164
Operadores privados sobre la red ADIF									3	66,67	5
FEVE									31	-12,90	27
FGC			1,56	5,69	1,65	0,97	1,67	80,46	3,01	-20,60	2,39
Coto Minero Cantábrico			2,12	5,33	2,23	-0,31	2,23	46,52	3,26	-38,96	1,99
TOTAL			211	-7,59	195	-4,87	186	40,03	260	-23,01	200

- Trenes.kilómetro.

Los trenes de mercancías en España recorrieron de media en el año 2009 un total de 26,43 millones de kilómetros (-26,46 % sobre 2008). De ellos 24,10 millones de trenes.kilómetro corresponden a trenes de Renfe Operadora.

Se repite el descenso generalizado de manera similar a los trenes circulados

Figura 4.2.5. Trenes km año por operador 2009

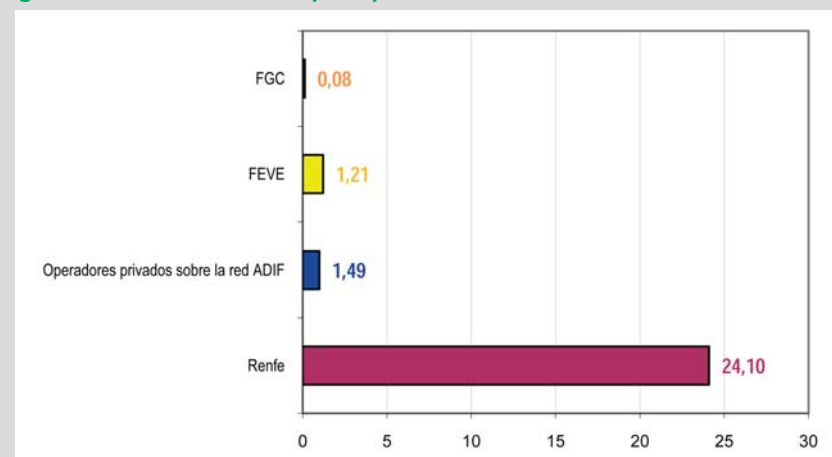


Tabla 4.2.6. Evolución del número de trenes. km año por operador 2005-2009

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						0,30
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	-3,30	39,07

- Recorrido medio del tren

El recorrido medio de los trenes de mercancías en España en el año 2009 fue de 361 kilómetros (-4,50 % sobre 2008).

Se resalta el aumento del recorrido medio de los trenes de operadores privados (+13,02%) y FGC (+16,67%).

Figura 4.2.6. Recorrido medio de tren por operador 2009

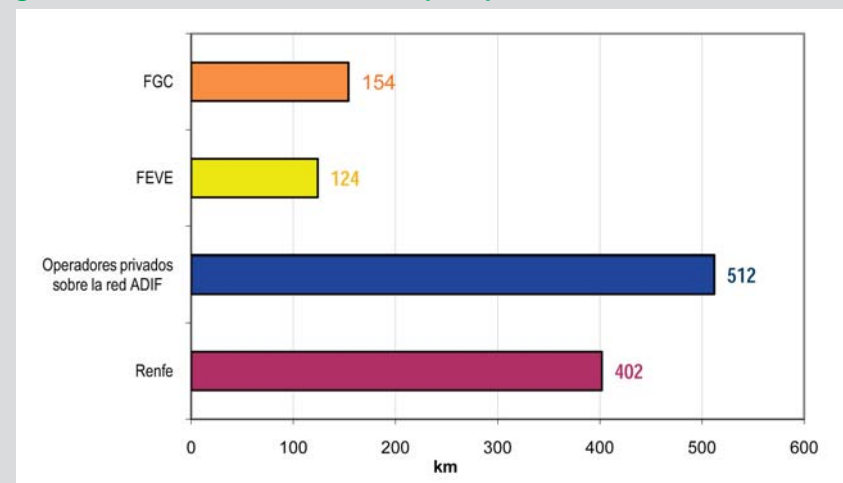


Tabla 4.2.7. Evolución del recorrido medio del tren por operador 2005-2009

Recorrido medio del tren	2005		2006		2007		2008		2009
Unidad: km / tren		%		%		%		%	
Renfe	518	6,87	554	0,79	558	-24,44	422	-4,74	402
Operadores privados sobre la red ADIF							453	13,02	512
FEVE							125	-0,80	124
FGC	217	-21,41	171	0,96	172	-39,12	105	46,67	154
Coto Minero Cantábrico	102	5,15	108	-3,42	104				
TOTAL	512	6,58	546	0,70	550	-31,22	378	-4,50	361

- Velocidad media

La velocidad media de los trenes de mercancías en España en 2009 fue de 55 km/h. En el año anterior fue de 54,5 km/h, lo que supone que en 2009 se ha producido un aumento del 1,02%

En el caso de los trenes de mercancías de Renfe-Operadora, la velocidad media de los trenes fue de 55,1 km/h, la de los operadores privados sobre la red Adif fue de 52,6 km/h, inferior a la de 2008 pero muy superior a la de 2007.

Figura 4.2.7. Velocidad media de tren por operador 2009

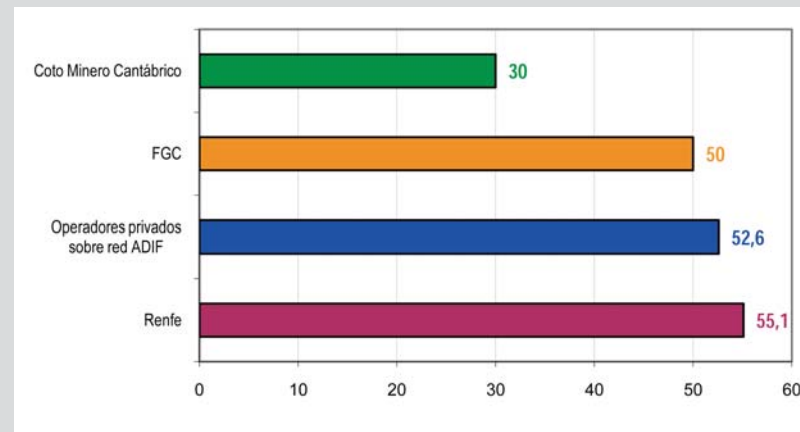


Tabla 4.2.8. Evolución de la velocidad media por operador 2005-2009

Velocidad media <i>Unidad: km/hora</i>	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009
Renfe	54,3	0,55	54,6	-0,13	54,6	-0,11	54,5	1,10	55,1
Operadores privados sobre red ADIF					44,0	22,95	54,1	-2,77	52,6
FEVE									
FGC	50,0	0,00	50,0	0,00	50,0	0,00	50	0,00	50
Coto Minero Cantábrico	30,0	0,00	30,0	0,00	30,0	0,00	30	0,00	30
TOTAL	54,3	0,54	54,6	-0,28	54,4	0,13	54,5	1,02	55,0

- 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 2009 a 19.034 millones.

De ellos, el 93,93% corresponde Renfe Operadora, el 3,42% a FEVE y el 2,38% a los operadores privados sobre la red Adif. El descenso respecto de 2008 es muy acusado en todos ellos, desde el 15,12% de FEVE, hasta el 45,24% de los operadores privados.

Figura 4.2.8. Reparto Tnkb por operador 2009

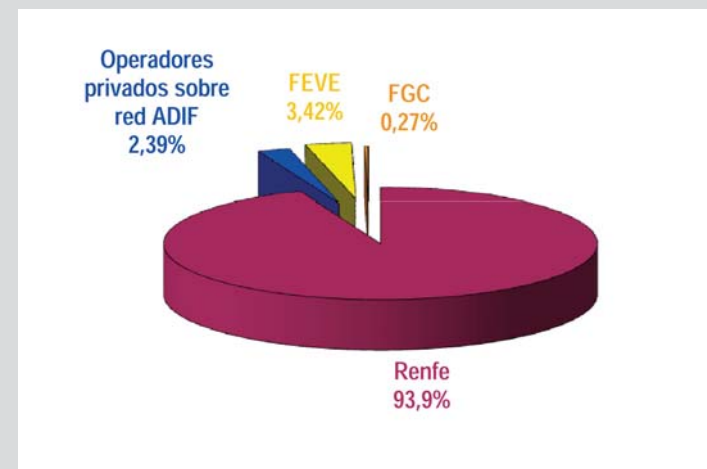


Tabla 4.2.9. Evolución de las Tnkb por operador 2005-2009

Toneladas km brutas	Unidad: Millones de toneladas brutas	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	Reparto 2009
Renfe		28.313	-1,72	27.825	-5,31	26.347	-6,10	24.739	-27,73	17.878	93,93
Operadores privados sobre red ADIF						191	333,58	829	-45,24	454	2,39
FEVE		856	3,27	884	-2,38	863	-11,12	767	-15,12	651	3,42
FGC		62	13,39	70	4,84	74	3,12	76	-32,89	51	0,27
Coto Minero Cantábrico								-		-	
TOTAL		29.231	-1,55	28.779	-4,53	27.475	-3,87	26.411	-27,93	19.034	100,00

4.2.5. Aprovechamiento (tnk/tbk).

El aprovechamiento medio de los trenes de mercancías en el año 2009 (medido como el cociente entre las toneladas netas transportadas y las toneladas brutas) fue 40,32, prácticamente igual al del año 2008. El valor más alto de este indicador lo consiguen los operadores privados con un 66,17%.

Figura 4.2.9. Aprovechamiento (%) por operador 2009

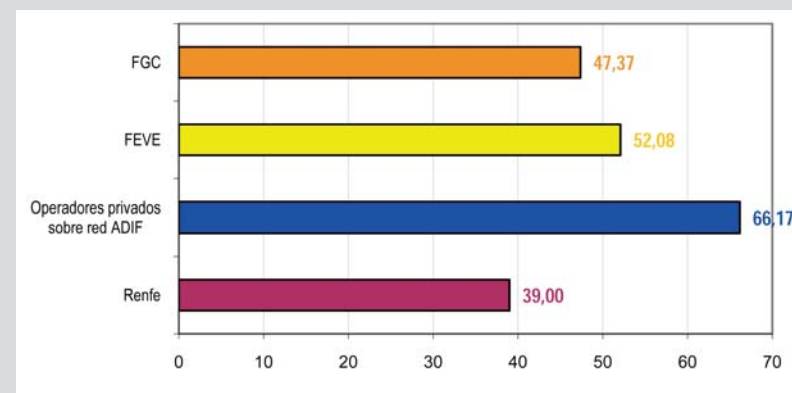


Tabla 4.2.10. Evolución del aprovechamiento por operador 2005-2009

Aprovechamiento <i>Unidad: porcentaje</i>	2005	p.p.	2006	p.p.	2007	p.p.	2008	p.p.	2009
Renfe	39,10	0,47	39,58	0,46	40,03	-0,67	39,36	-0,36	39,00
Operadores privados sobre red ADIF					50,05	-2,62	47,43	18,74	66,17
FEVE	54,33	-0,81	53,52	-0,27	53,25	2,71	55,96	-3,88	52,08
FGC	57,63	-0,72	56,91	0,08	56,99	-6,60	50,39	-3,02	47,37
Coto Minero Cantábrico									
TOTAL	39,80	0,476	40,28	0,527	40,81	-0,48	40,33	-0,01	40,32

4.3 Evolución del tráfico de mercancías

El tráfico global de mercancías, medido en toneladas.kilómetro, ha ido registrando una tendencia a la baja en los últimos años. En el periodo 1965-2009 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. En el año 2009 se produce un fuerte descenso de las toneladas transportadas, 21,0 Mt.km (-23,3% sobre 2008 y -32,0% sobre 2007). Las toneladas kilómetro también han desdecendido significativamente de 11.124 en 2007 a las 10.284 en el año 2008 y 7.391 en 2009 (-28,2% s 2008 y -33,6% s 2007).

El descenso (tanto en toneladas como en toneladas.kilómetro) es generalizado, en Renfe (-32,5% y -28,4% respectivamente), Feve (-6,7% y -21,0%) y FFCC Autonómicos. Aunque los operadores privados mejoran, con la excepción de CMC, el reducido peso de su incidencia sobre el total, no varía la tendencia descendente.

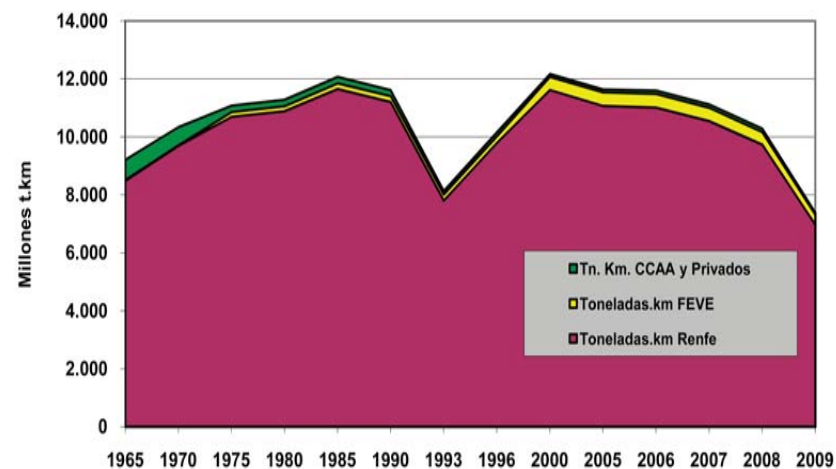
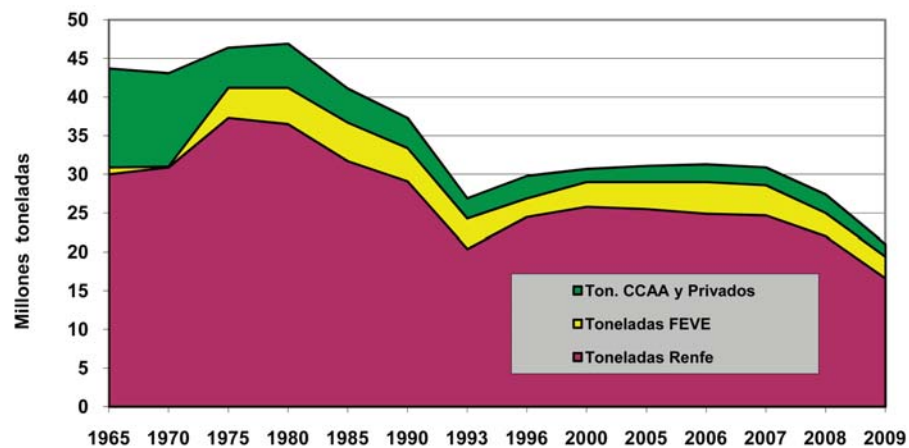
Tabla 4.3.1. Evolución del tráfico de mercancías 1965-2009

Concepto	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1993	1996	2000	2005	2006	2007	2008	2009
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	22	16,6
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	9.737	6.973
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	3	2,8
Toneladas.km FEVE	34	12	164	171	193	205	212	225	451	465	473	460	429	339
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	2,4	1,6
Tn. Km. CCAA y Privados	694	634	222	223	228	202	119	137	100	105	115	117	121	79
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	27,4	21
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	10.287	7.391

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 de 21 millones en 2009, inferior al mínimo histórico de 26,9 millones en 1993. Con respecto a estos mínimos históricos hay que señalar que el transporte de mercancías por ferrocarril depende estrechamente de la evolución de la economía y que en 1993 y en 2008 la economía española tuvo tasas de crecimiento negativo.

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 2009, con 7391 millones de Tn.km, inferior al mínimo de 8.132 millones de Tnkm de 1993, mientras que el máximo se encuentra en 2003 con 12.411 millones. En 2007 la caída es relevante: un 3,31%; pero en 2008 la caída es más importante, en un 7,3 % y en 2009 llega al 23% de caída. Como puede observarse 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 4.3.1. Evolución del tráfico de mercancías en Toneladas y Toneladas kilómetro 1965-2009



4.4 Transporte de mercancías por productos

4.4.1 Tráfico global por productos

- Transporte en toneladas kilómetro por producto

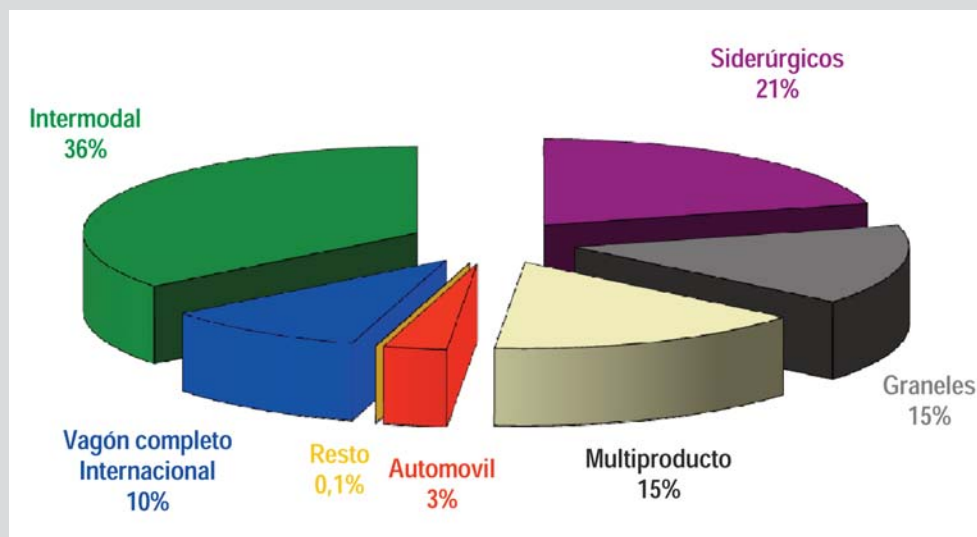
El descenso es generalizado, tanto en toneladas como en toneladas.kilómetro.

Más acusado en vagón completo (-23% s 2008) que en contenedores (-13% s 2008) en toneladas netas y con similar tendencia en Tn.km (-30% y -22% respectivamente).

Tabla 4.4.1. Evolución Toneladas.km por productos 2007-2009

Toneladas km por productos <i>Millones de toneladas.km netas</i>	2007	%	2008	%	2009	Reparto 2009
TOTAL						
Siderúrgicos	2.581	-3,46	2.492	-34,89	1.623	20,94
Graneles	1.985	-10,77	1.771	-34,16	1.166	15,05
Multiproducto	1.510	-4,14	1.447	-17,22	1.198	15,46
Automovil	484	-27,15	353	-32,93	236	3,05
Resto	2	326,41	9	-86,57	1	0,01
Vagón completo Internacional	1.265	-18,66	1029	-25,72	764	9,86
Total vagon completo	7.810	-9,09	7.100	-29,74	4.989	64,38
Intermodal	3.385	4,94	3.552	-22,30	2.760	35,62
Total vagon completo+intermodal	11.195	-4,85	10.652	-27,26	7.748	100

Figura 4.4.1. Reparto Toneladas.km por productos 2009

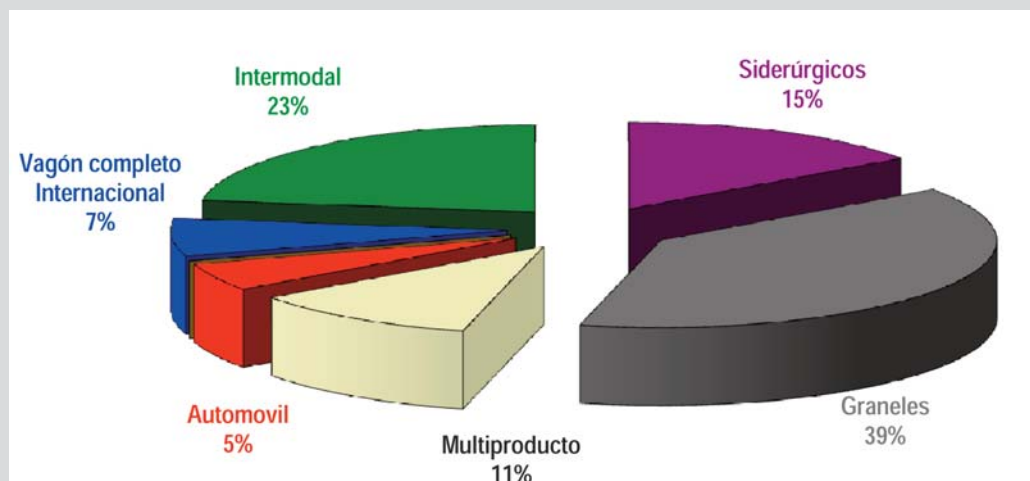


- Transporte en toneladas netas por producto

Tabla 4.4.2. Evolución Toneladas netas por productos 2007-2009

Toneladas netas por productos Miles toneladas netas	2007	%	2008	%	2009	Reparto 2009
TOTAL						
Siderúrgicos	5.598	0,01	5.599	-39,32	3.398	15,02
Graneles	13.056	-13,65	11.274	-22,07	8.786	38,84
Multiproducto	3.011	-4,06	2.888	-12,80	2.519	11,13
Automovil	841	-20,31	670	74,00	1.166	5,15
Resto	5	290,48	21	-84,62	3	0,01
Vagón completo Internacional	2.838	-20,51	2.256	-29,74	1.585	7,01
Total vagon completo	25.349	-10,42	22.708	-23,13	17.457	77,16
Intermodal	5.925	-0,03	5.923	-12,77	5.167	22,84
Total vagon completo+intermodal	31.275	-8,45	28.631	-20,98	22.623	100

Figura 4.4.2. Reparto Toneladas netas por productos 2009



4.4.2 Reparto del tráfico por operadores y tipo de producto

Siderúrgicos

Renfe sigue siendo el operador preponderante en todos los productos . No obstante se aprecia un crecimiento notable del tráfico correspondiente a los operadores privados en algunos de los productos.

En siderúrgicos además de Renfe, que mueve el 79% de las toneladas destaca Feve con un 11%. Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya y Eusko tren se reparten otro 8% entre ambos.

Figura 4.4.3. Reparto Toneladaskilómetro por operadores 2009

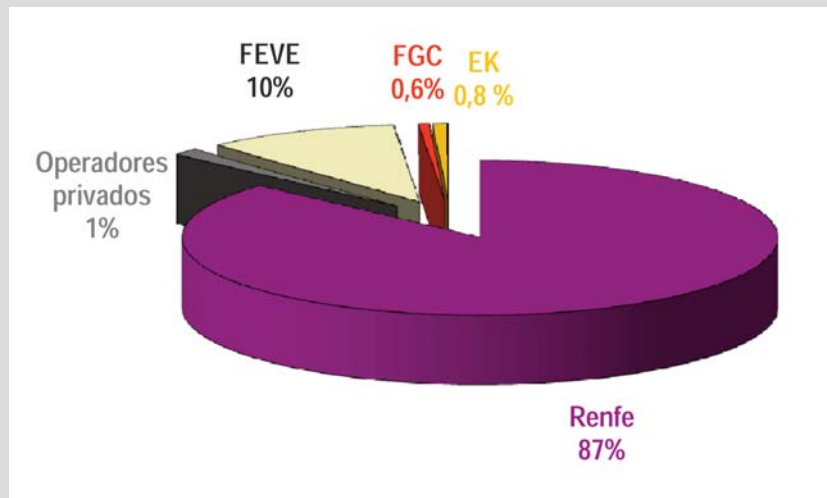
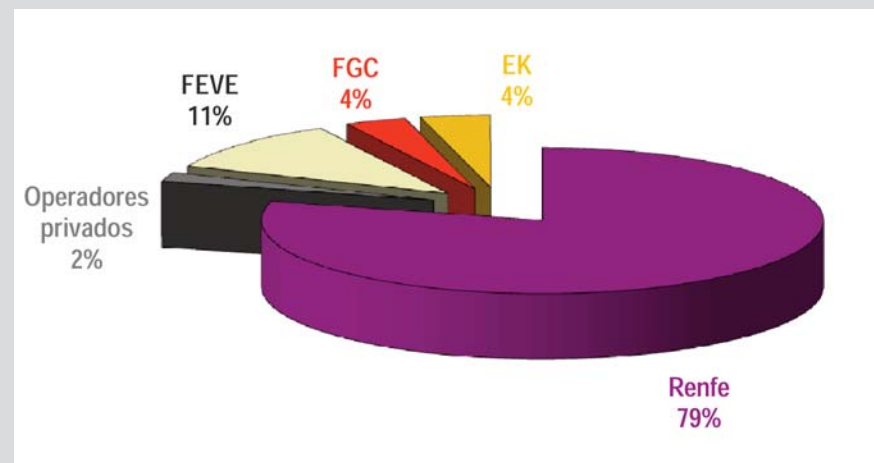


Figura 4.4.4. Reparto Toneladas netas por operadores 2009



Graneles

En graneles, Renfe mantiene el primer puesto, con un 59% y con mayores recorridos medios que le llevan al 85% en Toneladas netas kilómetro. Feve, en segundo lugar, transporta el 24% de las toneladas y al tener recorridos con longitud muy inferior a la media únicamente el 8% en Tn.km. Reseñable también el 10% de MSP que constituye su tráfico fundamental.

Los operadores privados alcanzan el 4% de las Toneladas netas, con recorridos por debajo de la media

Figura 4.4.5. Reparto Toneladas kilómetro por operadores 2009

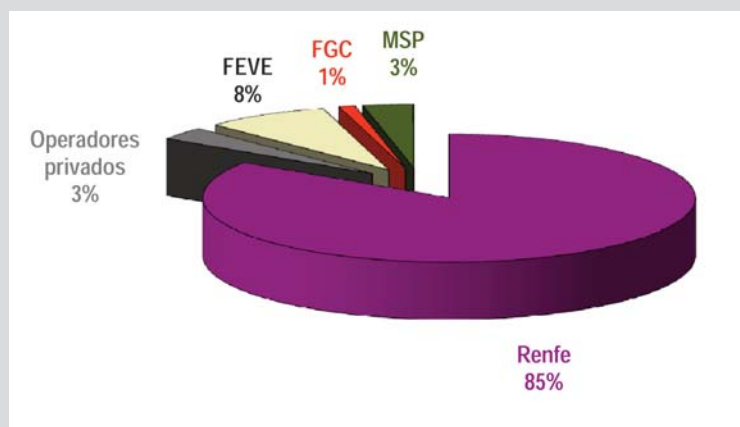
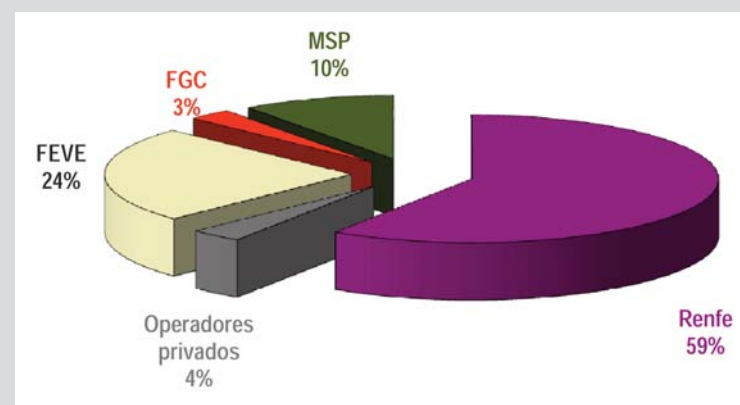


Figura 4.4.6. Reparto Toneladas netas por operadores 2009



Multiproducto

En multiproducto Renfe acapara el 87% de las toneladas y el 93% en toneladas netas kilómetro, seguida de Feve y aún muy alejados los operadores privados, aunque para alguno, como ARS y COMSA Rail, sea uno de sus tráficos fundamentales.

Figura 4.4.6. Reparto Toneladas kilómetro por operadores 2009

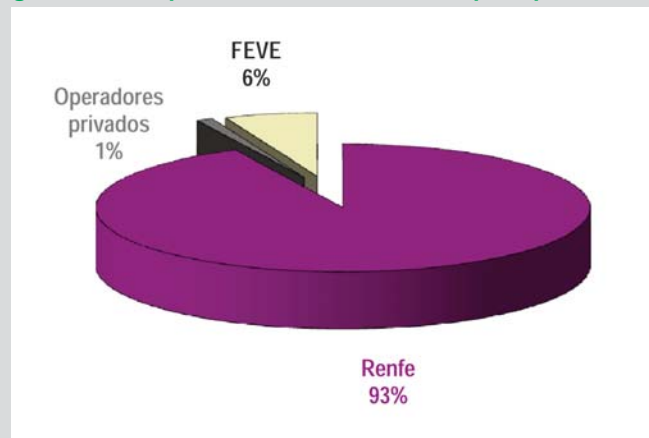
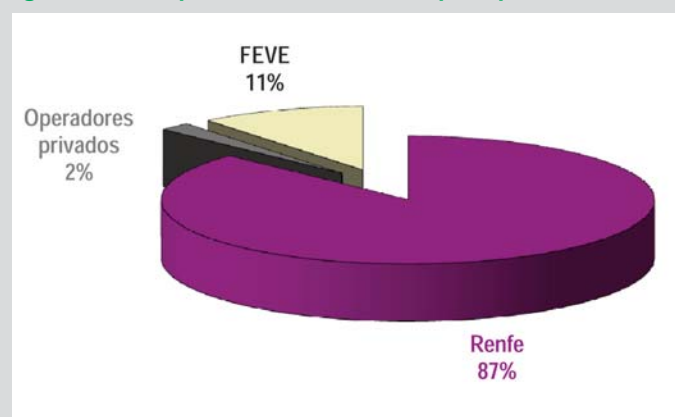


Figura 4.4.7. Reparto Toneladas netas por operadores 2009



Automóvil

En automóviles Renfe se ve superada en toneladas netas por Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, (37% frente a 63%). Se invierte la posición - 99% frente a 1%- debido a la reducida distancia factoría en Martorell-puerto de Barcelona del tráfico de FGC.

Figura 4.4.9. Reparto Toneladas kilómetro por operadores 2009

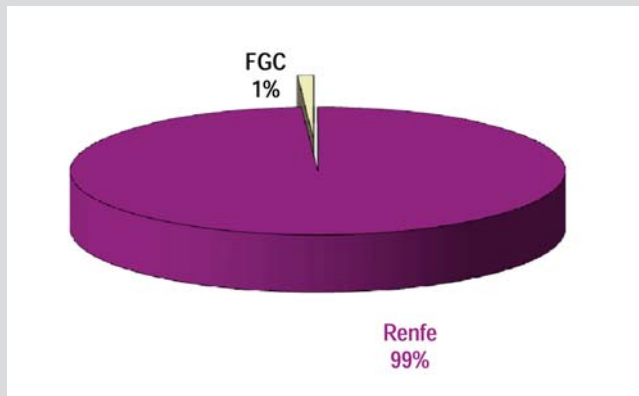
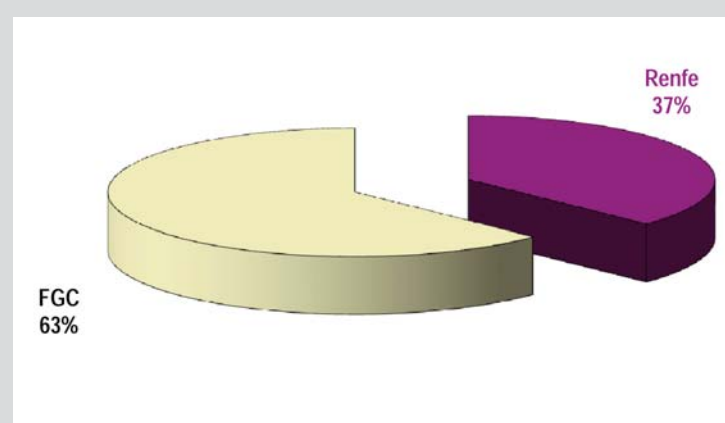


Figura 4.4.9. Reparto Toneladas netas por operadores 2009



Tráfico Intermodal

En tráfico intermodal los operadores privados llegan al 12% de las toneladas transportadas, con participación destacada de Eurocargo Rail y de Continental Rail (la totalidad de sus tráficos). El resto (88% en Tn y 92% en Tn.km) corresponde a Renfe.

Figura 4.4.10. Reparto Toneladas kilómetro por operadores 2009

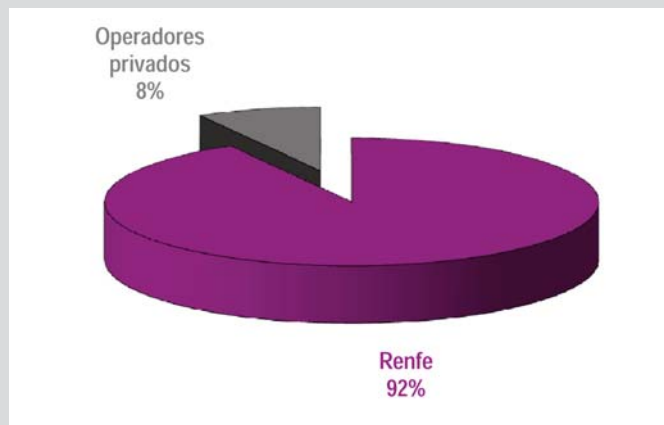
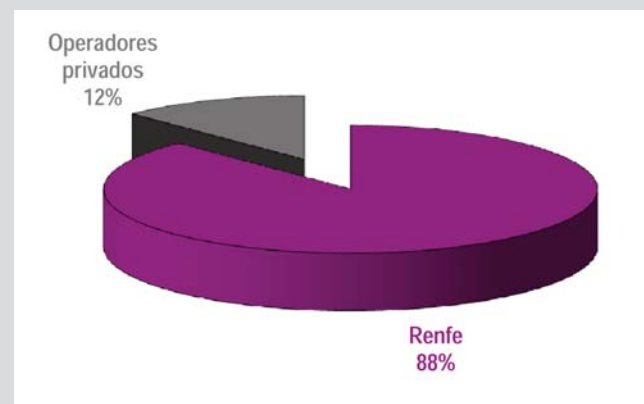


Figura 4.4.11. Reparto Toneladas netas por operadores 2009



Vagón completo internacional

En tráfico internacional de vagón completo los operadores privados, (COMSA Rail en especial), transportan el 5% de las Tn y Renfe el restante 95%, aunque la mayor longitud de sus recorridos medios lleva a los privados al 8% en Tn.km, frente al 92% de Renfe.

Figura 4.4.12. Reparto Toneladas kilómetro por operadores 2009

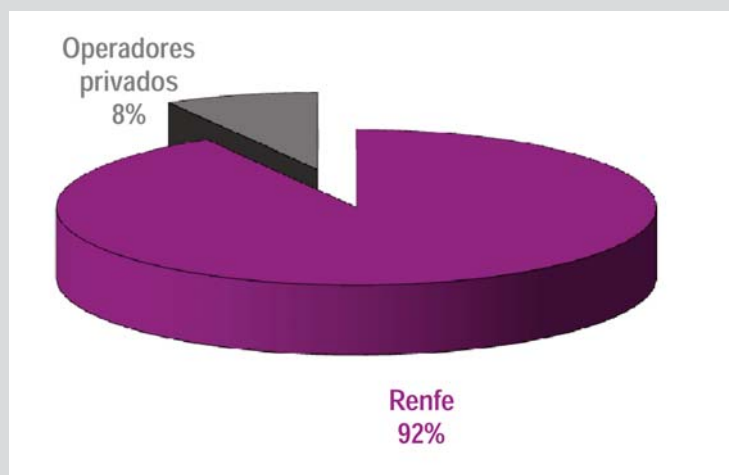
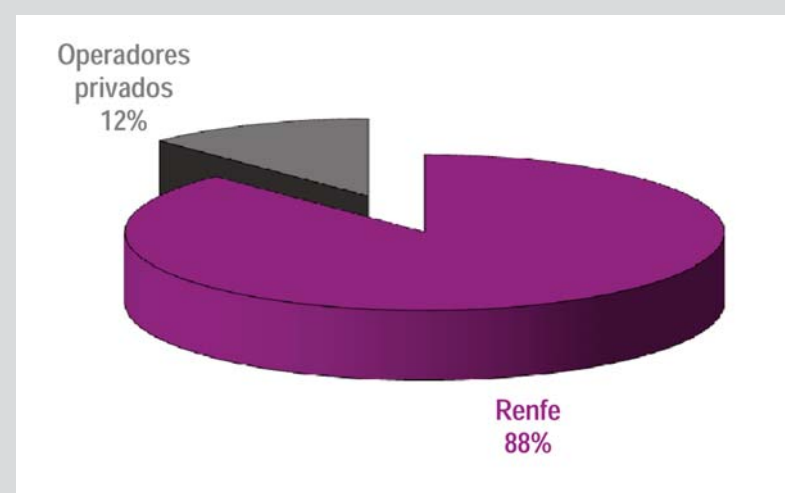


Figura 4.4.13. Reparto Toneladas netas por operadores 2009



4.4.3 Reparto del tráfico por operadores y tipo de productos clasificados en NST (ONU)

Clasificación NST, vigente en los años 2005-2007

NST1	Cereales (incluidos los utilizados para piensos animales)
NST2	Patatas. Otras frutas y vegetales frescos o congelados
NST3	Animales vivos. Remolacha azucarera
NST4	Madera y corcho
NST5	Lana, algodón, fibras artificiales o sintéticas y otras materias primas de origen animal o vegetal
NST6	Productos alimenticios y forrajes
NST7	Semillas y frutos oleaginosos; aceites y grasas
NST8	Combustibles minerales sólidos
NST9	Petróleo en bruto
NST10	Derivados del petróleo
NST11	Minerales de hierro. Residuos de hierro y acero y polvo de altos hornos
NST12	Minerales y residuos no ferrosos
NST13	Productos metálicos
NST14	Cemento y cal. Otros materiales para la construcción manufacturados
NST15	Minerales en bruto o manufacturados
NST16	Abonos
NST17	Productos carboquímicos
NST18	Productos químicos básicos. Óxido de aluminio. Otros productos químicos
NST19	Pasta de papel y desechos de papel
NST20	Material de transporte. maquinaria agrícola. Otra maquinaria, aparatos, motores y sus partes
NST21	Productos metálicos
NST22	Vidrio, vidriería y productos cerámicos
NST23	Cuero y pieles, productos textiles y prendas de vestir. Otros artículos manufacturados
NST24	Artículos diversos

Clasificación NST, vigente en los años 2008 y 2009

NST1	Productos de la agricultura, la ganadería, la caza, silvicultura y productos de la pesca
NST2	Hulla, antracita y lignito; petróleo crudo y gas natural
NST3	Minerales metálicos y otros minerales y productos de la minería; turba; uranio y torio
NST4	Productos alimenticios, bebidas y tabaco
NST5	Productos de la industria textil y la confección
NST6	Productos de madera y corcho; (excepto muebles); artículos de cestería y espartería; pasta de papel; edición y artes gráficos y material grabado
NST7	Coque y productos de petróleo refinado
NST8	Productos químicos y fibras artificiales y sintéticas; productos de caucho y plásticos; combustible nuclear
NST9	Otros productos minerales no metálicos
NST10	Metales básico, productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
NST11	Maquinaria y equipo mecánico n.c.o.p.; maquinaria de oficina y equipo informático; maquinaria y material eléctrico n.c.o.p.; equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones; equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, relojería
NST12	Material de transporte
NST13	Muebles y otros artículos manufacturados
NST14	Materiales secundarios en bruto, residuos municipales y otros residuos
NST15	Correo, paquetes
NST16	Equipos y materiales utilizados en el transporte de mercancías
NST17	Mercancías trasladadas durante mudanzas privadas y profesionales; equipajes transportados por separado de los viajeros; vehículos de motor trasladados para su reparación
NST18	Mercancías agrupadas
NST19	Mercancías no identificables
NST20	Otros artículos

- Toneladas netas 2005-2007

Tabla 4.4.3 Evolución toneladas netas por operadores y productos (NST) 2005-2007

Miles toneladas netas	NST1			NST2			NST3			NST4			NST5			NST6			NST7			NST8			NST9			NST10			NST11			NST12			NST13		
	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07
RENFE	1.053	1.016	984	8	8	0	161	7	0	438	436	408	190	182	138	192	199	205	231	57	56	3.079	2.610	3.191				1.088	1.020	1.369	4.179	4.907	4.801	244	229	283			
FEVE																						3.079	2.897	2.897							537	584	586						
FGC																																		292	358	351			
CMC																						1.307	1.391	1.350															
EK																												148	156	173									
CR																																							
ARS																																							
TR																																							
CRT																																							
ECR																																							
Miles toneladas netas	NST14			NST15			NST16			NST17			NST18			NST19			NST20			NST21			NST22			NST23			NST 24			TOTAL					
	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07			
RENFE	4.348	4.150	4.175	23	54	17	231	194	17	261	265	285	235	182	233	462	450	447	2.265	2.245	1.874							21	17	21	6.810	6.689	6.068	25.520	24.918	24.736			
FEVE				92	97	96							202	190	191																39	10	5	3.495	4.136	3.924			
FGC							292	282	308																									569	640	659			
CMC																																		1.307	1.391	1.350			
EK																																		148	156	173			
CR																99																							
ARS																																							
TR																																							
CRT																																							
ECR																																							

- Toneladas netas 2008 y 2009

Tabla 4.4.4 Evolución toneladas netas por operadores y productos (NST) 2008-2009

Miles toneladas netas	NTS1		NTS2		NT3		NTS4		NTS5		NTS6		NTS7		NTS8		NTS9		NTS10		NTS11	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
RENFE	895	1.308	17	1.520	4.275	1.038	28	222	2	0	793	269	932	942	356	900	213	1.973	4	2.233	15	2
FEVE	0	1	1.831	1.815							6	37			169	172	359	325	656	448	1	1
FGC																	556	368				
CMC			1.470	885																		
EK																			183	136		
CR																						
ARS		100	467	300																		
TR													20	52								
CRT				37								80						3	236	31		
ECR																						
Miles toneladas netas	NTS12		NTS13		NTS14		NTS15		NTS16		NTS17		NTS18		NTS19		NTS20		TOTAL			
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009		
RENFE	8.803	1.306			0	165			0	2			0	157	5.681	4.527			22.013	16.563		
FEVE					1	0											1	1	3.024	2.801		
FGC	77	73																	633	442		
CMC																			1.470	885		
EK																			183	136		
CR															169	456			169	456		
ARS																			467	400		
TR																			20	52		
CRT															132	44			368	195		
ECR															1	124			1	124		

- Toneladas kilómetro 2005-2007

Tabla 4.4.5 Evolución toneladas kilómetro por operadores y productos (NST) 2005-

Millones tn.km netas	NST1			NST2			NST3			NST4			NST5			NST6			NST7			NST8			NST9			NST10			NST11			NST12			NST13		
	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07
RENFE	350	335	363	0	1	1	0	5	45	313	326	328	33	44	46	88	61	60	24	28	78	535	485	541				697	532	545	2.508	2.556	2.336	128	101	95			
FEVE																						69	83	89							259	260	239						
FGC																																		17	18	14			
CMC																						51	52	49															
EK																												16	16	15									
CR																																							
ARS																																							
TR																																							
CRT																																							
ECR																																							
Millones tn.km netas	NST14			NST15			NST16			NST17			NST18			NST19			NST20			NST21			NST22			NST23			NST 24			TOTAL					
	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07			
RENFE	970	907	882	3	9	4	36	45	70	121	104	110	103	95	117	257	270	292	825	1.117	1.200							22	17	22	3.533	3.974	3.936	10.547	11.012	11.071			
FEVE				54	54	51							21	20	21																			460	473	465			
FGC							25	22	21																									42	40	36			
CMC																																		51	52	49			
EK																																		16	16	15			
CR														49																						49			
ARS																																							
TR																																							
CRT																																							
ECR																																							

- Toneladas kilómetro 2008 y 2009

Tabla 4.4.6 Evolución toneladas kilómetro por operadores y productos (NST) 2008 y 2009

Millones tn.km netas	NTS1		NTS2		NT3		NTS4		NTS5		NTS6		NTS7		NTS8		NTS9		NTS10		NTS11	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
RENFE	219	545	3	161	2.181	258	9	86			518	163	311	516	105	295	63	454	1	1.106	14	0
FEVE			59	50							4	21			16	17	48	45	301	206		
FGC																	36	22				
CMC			55	39																		
EK																			17	13		
CR																						
ARS	141	0	70	37																		
TR													0	1								
CRT				11								62					0	1	9	12		
ECR																						
Millones tn.km netas	NTS12		NTS13		NTS14		NTS15		NTS16		NTS17		NTS18		NTS19		NTS20		TOTAL			
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009		
RENFE	2.985	646			0	91			0	1			0	116	3.327	2.534			9.737	6.973		
FEVE					1	0											0	1	429	339		
FGC	5	6																	39	24		
CMC																			55	38		
EK																			17	13		
CR															89	114			89	114		
ARS																			211	37		
TR																			1	13		
CRT															76	35			85	121		
ECR															1	9			1	9		

4.5 Flujos de tráfico de mercancías

4.5.1 Vagón completo

En vagón completo las principales relaciones en Toneladas netas son de índole intraprovincial o entre provincias limítrofes (Tarragona-Teruel) . De ellas las tres primeras relaciones –muy próximas o por encima del millón de toneladas. - suponen casi el 25% del total.

Tabla 4.5.1 Evolución de flujos provinciales de vagón completo en toneladas netas

2007			2008			2009		
FLUJO PROVINCIAL	Tn netas	%	FLUJO PROVINCIAL	Tn netas	%	FLUJO PROVINCIAL	Tn netas	%
ASTURIAS-ASTURIAS	2.787.620	12,58	LEON-LEON	1.491.488	7,49	ASTURIAS-ASTURIAS	1.479.283	9,78
LEON-LEON	1.366.209	6,17	ASTURIAS-ASTURIAS	1.373.607	6,90	A CORUÑA-A CORUÑA	1.007.068	6,65
TARRAGONA-TERUEL	1.019.555	4,60	TARRAGONA-TERUEL	943.242	4,74	LEON-LEON	902.795	5,97
A CORUÑA-A CORUÑA	771.910	3,48	CANTABRIA-CANTABRIA	695.278	3,49	CANTABRIA-CANTABRIA	562.034	3,71
BARCELONA-BARCELONA	710.808	3,21	BARCELONA-BARCELONA	664.539	3,34	BARCELONA-BARCELONA	491.069	3,25
CANTABRIA-CANTABRIA	642.717	2,90	ASTURIAS-LEON	611.056	3,07	ASTURIAS-VALENCIA	431.894	2,85
ASTURIAS-VALENCIA	619.347	2,79	ASTURIAS-VALENCIA	549.550	2,76	ASTURIAS-VIZCAYA	345.813	2,29
MÁLAGA-MÁLAGA	543.758	2,45	ASTURIAS-VIZCAYA	540.610	2,72	LEON-PONTEVEDRA	383.853	2,54
ASTURIAS-VIZCAYA	542.217	2,45	TARRAGONA-BARCELONA	427.310	2,15	TARRAGONA-BARCELONA	366.549	2,42
BURGOS-VIZCAYA	340.226	1,54	LEON-PONTEVEDRA	353.314	1,78	TARRAGONA-TERUEL	304.250	2,01
LEON-PONTEVEDRA	306.955	1,39	MÁLAGA-MÁLAGA	297.186	1,49	ASTURIAS-LEON	329.714	2,18
MURCIA-TOLEDO	306.944	1,39	A CORUÑA-A CORUÑA	269.364	1,35	BURGOS-VIZCAYA	303.028	2,00
LEON-A CORUÑA	305.225	1,38	HUELVA-MADRID	266.880	1,34	PONTEVEDRA-OURENSE	230.067	1,52
HUELVA-MADRID	295.287	1,33	LEON-A CORUÑA	253.410	1,27	HUELVA-MADRID	224.798	1,49
GIRONA-BARCELONA	276.202	1,25	MURCIA-MADRID	225.841	1,13	LEON-A CORUÑA	186.702	1,23
Total 15	10.834.981	48,89	Total 15	8.962.675	45,03	Total 15	7.548.916	49,88
Resto	11.325.542	51,11	Resto	10.940.704	54,97	Resto	7.583.852	50,12
Total general	22.160.523	100,00	Total general	19.903.379	100,00	Total general	15.132.768	100,00

- Toneladas netas entradas por provincias

En cuanto a origen y destino de los tráficos de vagón completo, destacan Asturias, Barcelona, A Coruña y León, por encima del millón de Tn originadas y recibidas y Tarragona, como origen de tráficos, también por encima del millón de Tn, aunque recibe tan solo la mitad.

Tabla 4.5.2 Evolución de toneladas netas de vagón completo entradas por provincias 2007-2009

2007			2008			2009		
DESTINO	Tn netas	%	DESTINO	Tn netas	%	DESTINO	Tn netas	%
ASTURIAS	2.950.274	13,51	BARCELONA	2.092.497	10,51	ASTURIAS	2.150.158	14,21
BARCELONA	2.022.875	9,26	ASTURIAS	2.076.038	10,43	BARCELONA	1.495.756	9,88
MADRID	1.474.655	6,75	LEON	1.937.252	9,73	A CORUÑA	1.220.287	8,06
LEON	1.349.987	6,18	MADRID	1.195.661	6,01	LEON	1.184.210	7,83
TERUEL	1.161.026	5,32	VIZCAYA	1.017.784	5,11	VIZCAYA	781.815	5,17
A CORUÑA	1.088.431	4,98	TERUEL	991.976	4,98	CANTABRIA	781.503	5,16
VIZCAYA	1.029.480	4,71	ZARAGOZA	903.050	4,54	MADRID	775.200	5,12
ZARAGOZA	920.327	4,21	CANTABRIA	834.679	4,19	ZARAGOZA	648.150	4,28
CANTABRIA	831.596	3,81	BURGOS	812.382	4,08	VALENCIA	571.008	3,77
BURGOS	798.452	3,66	VALENCIA	783.141	3,93	TARRAGONA	528.491	3,49
VALENCIA	786.568	3,60	TARRAGONA	708.912	3,56	PONTEVEDRA	516.539	3,41
MALAGA	681.594	3,12	GUIPUZCOA	600.630	3,02	TERUEL	378.997	2,50
PONTEVEDRA	649.113	2,97	A CORUÑA	536.392	2,69	GUIPUZCOA	363.657	2,40
TARRAGONA	644.853	2,95	PONTEVEDRA	511.216	2,57	BURGOS	357.758	2,36
GUIPUZCOA	587.766	2,69	VALLADOLID	399.238	2,01	OURENSE	336.874	2,23
Total 15	16.976.996	77,73	Total 15	15.400.849	77,38	Total 15	12.090.403	79,89
Resto	4.864.210	22,27	Resto	4.502.925	22,62	Resto	3.042.924	20,11
Total general	21.841.206	100,00	Total general	19.903.774	100,00	Total general	15.133.326	100,00

- Toneladas netas salidas por provincias

Tabla 4.5.3 Evolución de toneladas netas de vagón completo salidas por provincias 2007-2009

2007			2008			2009		
FLUJO PROVINCIAL	Tn netas	%	FLUJO PROVINCIAL	Tn netas	%	FLUJO PROVINCIAL	Tn netas	%
ASTURIAS-ASTURIAS	2.787.620	12,58	LEON-LEON	1.491.488	7,49	ASTURIAS-ASTURIAS	1.479.283	9,78
LEON-LEON	1.366.209	6,17	ASTURIAS-ASTURIAS	1.373.607	6,90	A CORUÑA-A CORUÑA	1.007.068	6,65
TARRAGONA-TERUEL	1.019.555	4,60	TARRAGONA-TERUEL	943.242	4,74	LEON-LEON	902.795	5,97
A CORUÑA-A CORUÑA	771.910	3,48	CANTABRIA-CANTABRIA	695.278	3,49	CANTABRIA-CANTABRIA	562.034	3,71
BARCELONA-BARCELONA	710.808	3,21	BARCELONA-BARCELONA	664.539	3,34	BARCELONA-BARCELONA	491.069	3,25
CANTABRIA-CANTABRIA	642.717	2,90	ASTURIAS-LEON	611.056	3,07	ASTURIAS-VALENCIA	431.894	2,85
ASTURIAS-VALENCIA	619.347	2,79	ASTURIAS-VALENCIA	549.550	2,76	ASTURIAS-VIZCAYA	345.813	2,29
MALAGA-MALAGA	543.758	2,45	ASTURIAS-VIZCAYA	540.610	2,72	LEON-PONTEVEDRA	383.853	2,54
ASTURIAS-VIZCAYA	542.217	2,45	TARRAGONA-BARCELONA	427.310	2,15	TARRAGONA-BARCELONA	366.549	2,42
BURGOS-VIZCAYA	340.226	1,54	LEON-PONTEVEDRA	353.314	1,78	TARRAGONA-TERUEL	304.250	2,01
LEON-PONTEVEDRA	306.955	1,39	MALAGA-MALAGA	297.186	1,49	ASTURIAS-LEON	329.714	2,18
MURCIA-TOLEDO	306.944	1,39	A CORUÑA-A CORUÑA	269.364	1,35	BURGOS-VIZCAYA	303.028	2,00
LEON-A CORUÑA	305.225	1,38	HUELVA-MADRID	266.880	1,34	PONTEVEDRA-OURENSE	230.067	1,52
HUELVA-MADRID	295.287	1,33	LEON-A CORUÑA	253.410	1,27	HUELVA-MADRID	224.798	1,49
GIRONA-BARCELONA	276.202	1,25	MURCIA-MADRID	225.841	1,13	LEON-A CORUÑA	186.702	1,23
Total 15	10.834.981	48,89	Total 15	8.962.675	45,03	Total 15	7.548.916	49,88
Resto	11.325.542	51,11	Resto	10.940.704	54,97	Resto	7.583.852	50,12
Total general	22.160.523	100,00	Total general	19.903.379	100,00	Total general	15.132.768	100,00

4.5.2 Tráfico combinado

En flujos de tráfico combinado comparten los primeros puestos tráficos de mayor recorrido – Vizcaya-Madrid en primer lugar- con otros considerablemente reducidos –Pontevedra-A Coruña o Zaragoza-Barcelona- Y no se aprecia una preponderancia tan acusada de unos tráficos sobre el resto, como en vagón completo.

Tabla 4.5.4 Evolución de flujos provinciales de tráfico combinado en toneladas netas

2007			2008			2009		
FLUJO PROVINCIAL	Tn netas	%	FLUJO PROVINCIAL	Tn netas	%	FLUJO PROVINCIAL	Tn netas	%
MADRID-VALENCIA	253.295	5,80	VIZCAYA-MADRID	237.370	5,64	VIZCAYA-MADRID	196.243	5,86
MADRID-VIZCAYA	232.318	5,32	VALENCIA-VIZCAYA	231.232	5,49	PONTEVEDRA-A CORUÑA	165.969	4,95
VALENCIA-MADRID	188.342	4,31	VALENCIA-MADRID	208.599	4,95	ZARAGOZA-BARCELONA	149.775	4,47
A CORUÑA-PONTEVEDRA	186.305	4,26	MADRID-VALENCIA	191.401	4,54	MADRID-VALENCIA	148.569	4,43
VIZCAYA-VALENCIA	183.921	4,21	PONTEVEDRA-A CORUÑA	189.385	4,50	VALENCIA-MADRID	144.955	4,33
BARCELONA-CADIZ	162.403	3,72	CADIZ-BARCELONA	187.655	4,46	VALENCIA-VIZCAYA	141.314	4,22
MADRID-BARCELONA	154.803	3,54	BARCELONA-MADRID	147.922	3,51	VIZCAYA-BARCELONA	132.170	3,94
VIZCAYA-MADRID	128.203	2,93	BARCELONA-VIZCAYA	142.848	3,39	BARCELONA-VIZCAYA	131.821	3,93
BARCELONA-VIZCAYA	123.670	2,83	MADRID-VIZCAYA	141.679	3,36	MADRID-VIZCAYA	127.272	3,80
ZARAGOZA-CADIZ	116.165	2,66	VIZCAYA-BARCELONA	141.625	3,36	CADIZ-BARCELONA	112.852	3,37
ZARAGOZA-HUELVA	116.165	2,66	ZARAGOZA-BARCELONA	106.565	2,53	BARCELONA-MADRID	108.172	3,23
VIZCAYA-BARCELONA	108.241	2,48	VIZCAYA-VALENCIA	94.752	2,25	MADRID-SEVILLA	101.686	3,03
A CORUÑA-OURENSE	91.813	2,10	OURENSE-A CORUÑA	91.544	2,17	OURENSE-A CORUÑA	95.715	2,86
BARCELONA-GUADALAJARA	84.713	1,94	BARCELONA-CADIZ	88.890	2,11	BARCELONA-LLEIDA	86.978	2,60
VALENCIA-VIZCAYA	81.735	1,87	CADIZ-ZARAGOZA	77.270	1,83	VIZCAYA-VALENCIA	77.160	2,30
Total 15	2.212.094	50,63	Total 15	2.278.737	54,11	Total 15	1.920.651	57,31
Resto	2.156.656	49,37	Resto	1.932.780	45,89	Resto	1.430.397	42,69

-Toneladas netas entradas por provincias

En tráfico combinado Barcelona, Madrid, Vizcaya y Valencia copan los primeros lugares tanto de entrada como de salida. En general los tráficos están bastante equilibrados y no mas homogéneamente repartidos entre el conjunto de las provincias.

Tabla 4.5.5 Evolución de toneladas netas de tráfico combinado entradas por provincias 2007-2009

2007			2008			2009		
DESTINO	Tn netas	%	DESTINO	Tn netas	%	DESTINO	Tn netas	%
BARCELONA	680.059	15,57	MADRID	792.319	18,81	MADRID	639.052	19,07
VALENCIA	629.105	14,40	BARCELONA	653.097	15,51	BARCELONA	516.777	15,42
VIZCAYA	581.171	13,30	VIZCAYA	536.072	12,73	VIZCAYA	409.012	12,21
MADRID	548.562	12,56	VALENCIA	413.938	9,83	VALENCIA	308.026	9,19
CADIZ	417.184	9,55	A CORUÑA	321.861	7,64	A CORUÑA	293.432	8,76
PONTEVEDRA	212.909	4,87	SEVILLA	309.090	7,34	SEVILLA	280.926	8,38
TARRAGONA	197.778	4,53	CADIZ	184.334	4,38	ZARAGOZA	195.985	5,85
SEVILLA	182.989	4,19	ZARAGOZA	149.827	3,56	CADIZ	115.054	3,43
ZARAGOZA	135.569	3,10	CANTABRIA	105.722	2,51	TARRAGONA	93.694	2,80
HUELVA	118.168	2,70	PONTEVEDRA	99.990	2,37	PONTEVEDRA	89.405	2,67
GUADALAJARA	94.645	2,17	TARRAGONA	96.875	2,30	LLEIDA	86.978	2,60
OURENSE	91.813	2,10	LLEON	79.601	1,89	CANTABRIA	75.880	2,26
CANTABRIA	74.213	1,70	LLEIDA	76.256	1,81	CORDOBA	51.846	1,55
A CORUÑA	69.617	1,59	GUADALAJARA	74.247	1,76	LEON	44.188	1,32
ASTURIAS	53.213	1,22	ALICANTE	72.760	1,73	GUIPUZCOA	42.599	1,27
Total 15	4.086.994	93,55	Total 15	3.965.990	94,17	Total 15	3.242.852	96,77
Resto	281.756	6,45	Resto	245.526	5,83	Resto	108.196	3,23
Total general	4.368.750	100,00	Total general	4.211.517	100,00	Total general	3.351.048	100,00

- Toneladas netas salidas por provincias

Tabla 4.5.6 Evolución de toneladas netas de tráfico combinado salidas por provincias 2007-2009

2007			2008			2009		
SALIDAS	Tn netas	%	SALIDAS	Tn netas	%	SALIDAS	Tn netas	%
MADRID	896.474	20,52	BARCELONA	719.611	17,09	BARCELONA	592.127	17,67
BARCELONA	600.273	13,74	VALENCIA	576.063	13,68	MADRID	497.439	14,84
VIZCAYA	468.275	10,72	MADRID	566.603	13,45	VIZCAYA	410.000	12,24
VALENCIA	408.492	9,35	VIZCAYA	547.048	12,99	VALENCIA	378.264	11,29
A CORUÑA	300.399	6,88	CADIZ	345.064	8,19	CADIZ	246.510	7,36
ZARAGOZA	261.397	5,98	PONTEVEDRA-S	207.968	4,94	ZARAGOZA	239.003	7,13
SEVILLA	257.539	5,90	SEVILLA	205.686	4,88	SEVILLA	202.791	6,05
CADIZ	149.937	3,43	ZARAGOZA	199.943	4,75	PONTEVEDRA	177.631	5,30
TARRAGONA	147.551	3,38	TARRAGONA	138.968	3,30	TARRAGONA	128.867	3,85
CANTABRIA	120.904	2,77	A CORUÑA	96.535	2,29	OURENSE	95.715	2,86
PONTEVEDRA	112.447	2,57	OURENSE	91.544	2,17	A CORUÑA	86.759	2,59
ALICANTE	98.583	2,26	GUADALAJARA	80.751	1,92	GUADALAJARA	45.389	1,35
GUADALAJARA	95.174	2,18	ASTURIAS	69.934	1,66	ASTURIAS	44.506	1,33
LEON	92.702	2,12	CANTABRIA	64.472	1,53	CANTABRIA	38.001	1,13
LLEIDA	62.743	1,44	CIUDAD REAL	60.756	1,44	CIUDAD REAL	36.126	1,08
Total 15	4.072.890	93,23	Total 15	3.970.947	94,29	Total 15	3.219.128	96,06
Resto	295.860	6,77	Resto	240.570	5,71	Resto	131.916	3,94
Total general	4.368.750	100,00	Total general	4.211.517	100,00	Total general	3.351.044	100,00

4.6 Tráfico internacional y ferropuertoario

Tráficos con origen o destino en los puertos

Los tráfico ferropuertoarios, medidos por las toneladas embarcadas y desembarcadas del ferrocarril en los Puertos del Estado, descienden un 21,4%, al pasar de 11.334.754 toneladas en 2008 a 8.911.438 toneladas en 2009.

En cuanto al total de las toneladas embarcadas y desembarcadas, de los 22 puertos considerados, los 10 primeros copan un 97% del tráfico.

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

Destacan en 2009 los puertos de Gijón y Valencia con más de 1,6 millones de toneladas (36% del total entre ambos), el ascenso del puerto de A Coruña (+146% s 2008) y la caída del de Tarragona (-53% s 2008).

Tabla 4.6.1. Mercancías embarcadas y desembarcadas en ferrocarril en los 10 primeros puertos. Toneladas a 2006-2009

2006			2007			2008			2009		
Puerto	Toneladas	%	Puerto	Toneladas	%	Puerto	Toneladas	%	Puerto	Toneladas	%
Gijón	2.181.300	17,75	Gijón	2.361.610	20,45	Valencia	2.072.626	18,29	Valencia	1.621.679	18,83
Valencia	1.948.491	15,86	Tarragona	1.715.400	14,85	Tarragona	1.974.256	17,42	Gijón	1.608.520	18,68
Tarragona	1.678.365	13,66	Valencia	1.436.982	12,44	Gijón	1.953.781	17,24	Santander	980.860	11,39
Bilbao	1.454.552	11,84	Santander	1.279.655	11,08	Bilbao	1.452.829	12,82	Bilbao	978.952	11,37
Santander	1.289.707	10,5	Bilbao	1.093.254	9,47	Santander	1.034.657	9,13	Tarragona	924.907	10,74
A Coruña	857.197	6,98	A Coruña	860.172	7,45	Barcelona	557.500	4,92	A Coruña	899.070	10,44
Barcelona	769.321	6,26	Málaga	499.927	4,33	Pasajes	391.372	3,45	Barcelona	728.653	8,46
Málaga	496.427	4,04	Barcelona	491.760	4,26	A Coruña	365.892	3,23	Avilés	400.781	4,65
Huelva	420.691	3,42	Huelva	483.175	4,18	Avilés	353.260	3,12	Pasajes	296.554	3,44
Pasajes	374.023	3,04	Pasajes	442.803	3,83	Málaga	338.731	2,99	Sevilla	172.874	2,01
Total 10	11.470.074	93,36	Total 10	10.664.738	92,34	Total 10	10.494.904	92,59	Total	8.612.849,73	96,65
Resto	816.438	6,64	Resto	884.485	7,66	RESTO	839.850	7,41	Resto	298.588,00	3,35
Total general	12.286.512	100	Total general	11.549.223	100	Total general	11.334.754	100	Total general	8.911.437,73	100

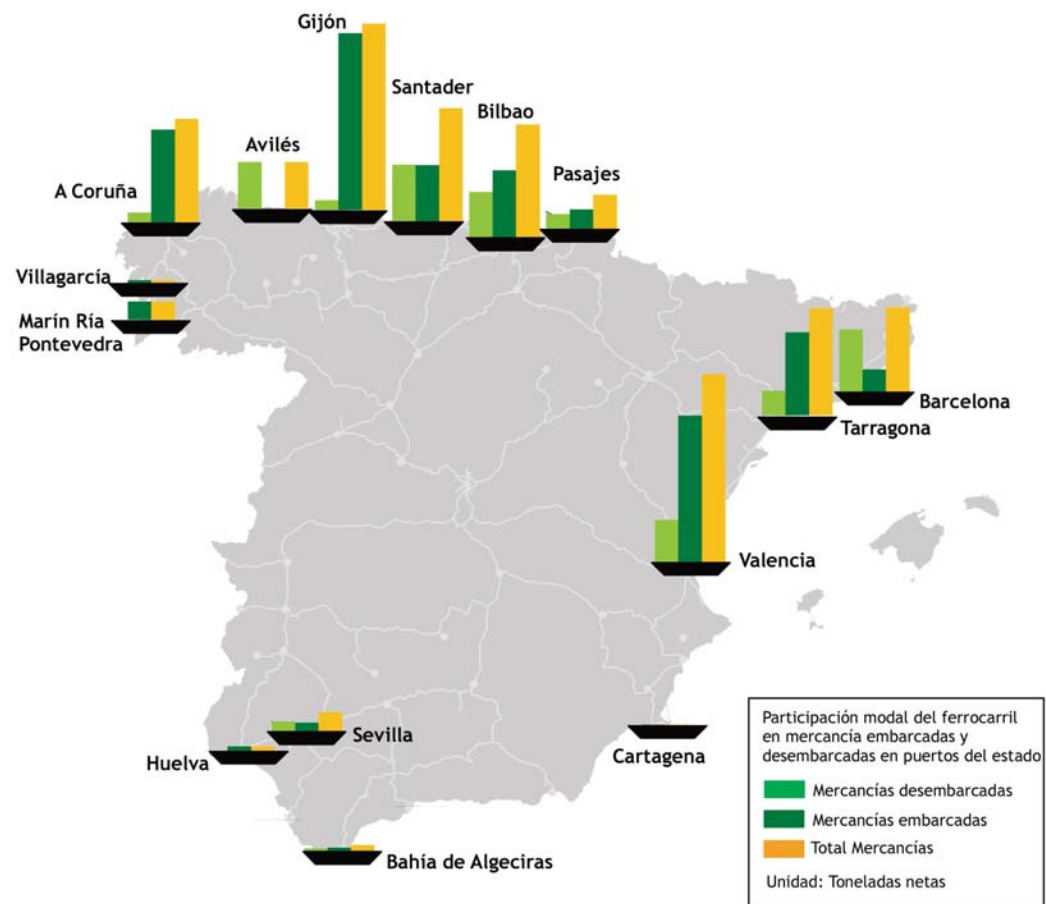
Distribución de los tráficos portuarios entre modos de transporte.

En la tabla se reflejan las toneladas de mercancía embarcada y desembarcada en los principales puertos, en el año 2009 por los distintos modos de transporte que concurren en cada uno, así como la cuota modal del ferrocarril y la carretera.

Tabla 4.6.2. Mercancía trasvasada a los diferentes modos de transporte en los puertos del Estado en 2009. Toneladas

Puerto	FERROCARRIL				CARRETERA				TUBERÍA				OTROS	
	Embarcadas	Desemb.	Total	Cuota %	Embarcadas	Desemb.	Total	Cuota %	Embarcadas	Desemb.	Total	Cuota %	Total	Cuota %
A Coruña	91.817	807.253	899.070	7,54	1.265.815	2.682.710	3.948.525	33,13	1.245.526	5.823.876	7.069.402	59,32	0	0,00
Alicante	0	0	0	0,00	1.504.844	872.476	2.377.320	95,64	0	108.504	108.504	4,36	0	0,00
Almería	0	0	0	0,00	725.072	354.674	1.079.746	28,15	0	0	0	0,00	2.756.422	71,85
Avilés	400.314	467	400.781	10,02	1.238.690	1.540.057	2.778.747	69,47	421.337	251.931	673.268	16,83	147.219	3,68
Bahía de Algeciras	21.257	25.127	46.384	0,16	3.597.820	3.810.241	7.408.061	25,62	6.047.680	14.070.395	20.118.075	69,58	1.339.630	4,63
Bahía de Cádiz	0	0	0	0,00	1.647.668	2.149.561	3.797.229	97,04	6.525	109.154	115.679	2,96	0	0,00
Baleares	0	0	0	0,00	2.999.133	6.899.491	9.898.624	82,99	4.811	2.023.532	2.028.343	17,01	0	0,00
Barcelona	536.298	192.355	728.653	2,11	11.687.512	17.087.592	28.775.103	83,16	306.693	4.792.046	5.098.739	14,74	0	0,00
Bilbao	395.367	583.585	978.952	3,35	4.008.091	6.820.237	10.828.328	37,01	4.229.094	13.224.117	17.453.211	59,65	0	0,00
Cartagena	0	12.983	12.983	0,06	555.360	3.366.019	3.921.379	19,06	1.586.521	15.053.523	16.640.044	80,88	0	0,00
Castellón	0	0	0	0,00	1.637.991	1.658.324	3.296.315	29,77	2.046.048	5.730.714	7.776.762	70,23	0	0,00
Ceuta	0	0	0	0,00	340.573	1.266.878	1.607.451	100,00	0	0	0	0,00	0	0,00
Ferrol-San Cibrao	0	13.894	13.894	0,12	1.437.145	8.985.649	10.422.794	90,38	0	1.096.091	1.096.091	9,50	0	0,00
Gijón	82.455	1.526.065	1.608.520	10,99	1.200.714	4.634.704	5.835.418	39,88	52.307	165.409	217.716	1,49	6.971.312	47,64
Huelva	0	38.477	38.477	0,22	1.014.478	3.103.724	4.118.202	23,61	2.698.373	10.247.481	12.945.854	74,22	339.038	1,94
Las Palmas	0	0	0	0,00	2.498.080	6.636.146	9.134.226	84,18	18.139	1.698.255	1.716.394	15,82	0	0,00
Málaga	0	0	0	0,00	700.627	749.452	1.450.079	100,00	0	0	0	0,00	0	0,00
Marín y Ría de Pont.	0	159.432	159.432	9,72	520.092	961.470	1.481.562	90,28	0	0	0	0,00	0	0,00
Melilla	0	0	0	0,00	152.846	560.924	713.770	84,26	24.025	109.292	133.317	15,74	0	0,00
Motril	0	0	0	0,00	330.142	873.733	1.203.875	62,00	0	737.773	737.773	38,00	0	0,00
Pasajes	127.837	168.717	296.554	8,55	1.176.620	1.773.888	2.950.508	85,08	0	0	0	0,00	220.678	6,36
Sta. C. de Tenerife	0	0	0	0,00	2.357.545	4.001.958	6.359.503	42,37	3.016.073	5.632.682	8.648.755	57,63	0	0,00
Santander	492.814	488.046	980.860	21,87	965.639	2.427.669	3.393.308	75,67	0	69.071	69.071	1,54	40.816	0,91
Sevilla	91.814	81.060	172.874	3,80	1.958.663	2.221.902	4.180.565	91,98	1.498	190.004	191.502	4,21	0	0,00
Tarragona	210.156	714.751	924.907	3,58	939.072	5.469.289	6.408.361	24,81	4.489.320	14.004.183	18.493.504	71,61	0	0,00
Valencia	359.629	1.262.050	1.621.679	5,38	12.659.285	11.387.666	24.046.951	79,81	0	4.448.384	4.448.384	14,76	14.317	0,05
Vigo	0	0	0	0,00	1.652.925	1.905.502	3.558.427	97,91	75.858	0	75.858	2,09	0	0,00
Vilagarcía	0	27.418	27.418	2,94	184.323	721.738	906.061	97,06	0	0	0	0,00	0	0,00
TOTAL	2.809.758	6.101.680	8.911.438	2,85	60.956.765	104.923.674	165.880.439	53,09	26.269.828	99.586.417	125.856.246	40,28	11.829.432	3,79

Figura 4.6.1. 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 (21,87%), seguido del de Gijón y Avilés (por encima del 10%).

Tabla 4.6.3. Puertos españoles con mayor cuota de participación modal del ferrocarril 2005-2009

2005		2006		2007		2008		2009	
Puerto	% FC	Puerto	% FC	Puerto	% FC	Puerto	% FC	Puerto	% FC
Santander	23,28	Santander	21,75	Santander	21,75	Málaga	15,54	Santander	21,87
Málaga	11,58	Marín-Ría de Pont.	13,67	Málaga	13,67	Marín-Ría de Pont.	10,38	Gijón	10,99
Pasajes	7,42	Gijón	10,86	Gijón	10,86	Gijón	10,11	Avilés	10,02
Tarragona	6,07	Málaga	8,01	Pasajes	8,01	Pasajes	10,01	Marín-Ría de Pont.	9,72
A Coruña	5,79	Pasajes	6,79	Áviles	6,79	Aviles	7,14	Pasajes	8,55
Marín-Ría de Pont.	5,56	A Coruña	6,21	A Coruña	6,21	Tarragona	6,84	A Coruña	7,54
Gijón	5,40	Tarragona	5,33	Marín-Ría de Pont.	5,33	Bilbao	4,10	Valencia	5,38
Bilbao	3,61	Valencia	4,10	Tarragona	4,10	A Coruña	2,88	Sevilla	3,80
Sevilla	2,97	Áviles	3,85	Sevilla	3,85	Barcelona	1,44	Tarragona	3,58
Barcelona	2,14	Bilbao	3,77	Valencia	3,77	Huelva	0,91	Bilbao	3,35

4.7 Parque de material rodante

Tabla 4.7.1. Evolución de locomotoras de línea 2005-2009

Material			2005	2006	2007	2008	2009
Locomotoras de línea (D=diesel; E=eléctrica; D-E: diesel-eléctrica)	Potencia (kW) (2)	Velocidad máxima (km/h) (3)	Vehículos	Vehículos	Vehículos	Vehículos	Vehículos
RENFE OPERADORA LOCOMOTORAS DIESEL			148	145	147	131	128
Serie 319 (D)	1.641	120	87	76	72	59	49
Serie 333 (D)	2.100	120	59	67	73	72	79
335* (E)	3.178	120					
TMD (D)	1.196	110	2	2	2	0	0
RENFE OPERADORA LOCOMOTORAS ELECTRICAS			302	305	302	281	276
250 (E)	4.600	100	36	36	36	31	18
251(E)	4.650	100	29	29	29	29	29
269 (E)	3.100	120	198	201	198	193	152
269-TANDEM (E)	6.200	100	7	7	7	13	20
279 (E)	2.700	80	14	14	14	3	3
289 (E)	3.100	80	9	9	9	3	1
253(E)	5.600	140					44
289-TANDEM (E)	6.200	100	9	9	9	9	9
CONTINENTAL RAIL					2	2	3
Serie 335 (D)	3178	120				0	1
Serie 333 (D)	2.100	120			2	2	2
ACCIONA RAIL SERVICES					2	2	2
Serie 333 (D)	2.100	120			2	2	2
EURO CARGO RAIL*							
335 (D)*	3.178	120					
TRACCION RAIL						2	2
333 (D)	2.100	120				2	2
COMSA RAIL TRANSPORT					2	4	5
335 (D)	3.178	120			0	2	3
MZ III (D)	2.910	140			2	2	2
FEVE			61	61	56	56	56
Serie 1400 (D)	883	60	3	3	0	0	0
Serie 1500 (D)	956	80	15	15	13	13	13
Serie 1600 (D)	2.174	70	26	26	26	26	26
Serie 1900 (D-E)	1550-1130	70	17	17	17	17	17
FGC			9	9	9	11	11
Serie 1000 (D)	850	70	2	2	2	2	2
Serie 700 (D)	850	70	4	4	4	4	4
Serie 254 (D)	1.214	90	3	3	3	3	3
TMD (D)	1.196	110	0	0	0	2	2
Ponferada-Villablino			9	9	9	9	9
Serie 1000 (D)	801	30	9	9	9	9	9
EUSKOKARGO							3
Serie TD2000 (D)	1500-1200	80					3
ALPHA TRAINS						15	23
EURO 4000 (sin alquilar)	3.178	120				4	12
EURO 4000 alquiladas COMSA-TAKARGO						1	1
EURO 4000 alquiladas EUROCARGO						5	5
EURO 4000 alquiladas Renfe						5	5

(1) PARQUE TOTAL = ACTIVAS+APARTADAS+TRANSFORMACION; (2) POTENCIA MÁXIMA DE LA SERIE; (3) VELOCIDAD MÁXIMA DE LA SERIE

Parque de vagones

Tabla 4.7.2. Evolución de vagones 2005-2009

	2005	2006	2007	2008	2009
Vagones	Nº Vagones	Nº Vagones	Nº Vagones	Nº Vagones	Nº Vagones
RENFE OPERADORA					
Vagones Propios	22658	13817	14311	13718	13285
CONTINENTAL RAIL					
Vagones Propios			0	33	53
ACCIONA RAIL SERVICES					
Vagones Propios			32	32	
EURO CARGO RAIL					
Vagones Propios				0	0
TRACCION RAIL					
Vagones Propios				0	0
COMSA RAIL TRANSPORT-TAKARGO					
Vagones Propios			0	70	195
FEVE					
Vagones Propios	999	1029	1035	1040	1040
FGC					
Vagones Propios	188	188	199	199	217
MSP					
Vagones Propios	259	259	259	259	259
EUSKOKARGO					
Vagones Propios		42	42	42	42
Vagones privados					
Vagones Privados	no disponible	no disponible	no disponible	11742	no disponible

4.8 Costes

Se han calculado los costes de explotación de algunos trenes de mercancías representativos de los que circulan en España. Dadas las grandes diferencias que existen entre los trenes limitados por la carga y los limitados por el volumen, se ha simulado un tren “denso” de productos petroquímicos y un tren “ligero” de automóviles, ambos con tracción eléctrica y diésel.

La metodología empleado para el cálculo de los costes de explotación ha sido la definida por V. Rallo Guinot en 2008 en la Monografía del Observatorio del Ferrocarril: “Costes del transporte de mercancías por ferrocarril. Una primera aproximación para su estudio sistemático” actualizados los datos a 2009.

Los costes de explotación incluyen los costes de material tanto locomotoras como vagones, operación (personal y energía) y cánones. No están incluidos los seguros.

Como hipótesis de simulación se ha supuesto una línea de perfil medio, sin paradas intermedias. Se supone también que cada tren cargado genera un tren vacío.

Se muestran los costes por tonelada neta kilómetro, para la suma de costes del tren cargado y vacío se divide entre las toneladas netas del tren cargado.

Tabla 4.8.1. Costes de explotación para trenes tipo de transporte de mercancías. 2009

		Tren denso Tracción eléctrica	Tren denso Tracción diésel	Tren ligero Tracción eléctrica	Tren ligero Tracción diésel
COSTES DE EXPLOTACIÓN					
Material móvil	c€ / tnet.km	0,943	0,979	5,288	5,788
Locomotoras	c€ / tnet.km	0,462	0,498	2,751	3,251
Amortización	c€ / tnet.km	0,192	0,144	1,143	0,939
Mantenimiento	c€ / tnet.km	0,270	0,354	1,608	2,311
Plataformas o vagones	c€ / tnet.km	0,481	0,481	2,538	2,538
Alquiler/amortizaciones	c€ / tnet.km	0,247	0,247	1,302	1,302
Mantenimiento	c€ / tnet.km	0,234	0,234	1,236	1,236
Operación	c€ / tnet.km	0,946	1,133	4,351	5,225
Personal	c€ / tnet.km	0,473	0,420	2,812	2,812
Energía	c€ / tnet.km	0,473	0,713	1,539	2,413
Cánones (infraest. y servicios ACA)	c€ / tnet.km	0,051	0,045	0,304	0,304
Reserva y utilización de surcos	c€ / tnet.km	0,021	0,019	0,125	0,125
Terminales (acceso y expedición)	c€ / tnet.km	0,030	0,027	0,179	0,179
Acarreos internos y otros serv. (maniobras y traslado)	c€ / tnet.km	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	c€ / tnet.km	1,940	2,157	9,943	11,318

5. Indicadores Socioeconómicos y Sostenibilidad



5.1. Indicadores económicos

El valor añadido del sector transportes supuso un incremento del 3,1% en 2008 respecto de 2007, menos de un tercio del incremento 2007/2006 que fue del 9,6%. El valor añadido del ferrocarril en el periodo con datos 2005-2006 tuvo un incremento inferior al del sector transporte (4,5% frente a 7,4%). La inversión en ferrocarril creció un 9,3 % en el periodo 2008/2007, por debajo del crecimiento de los años anteriores en que alcanzó el 15%.

Tabla 5.1.1. Valor Añadido e Inversión bruta en los años 2005 a 2008

	Transportes				Ferrocarril			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Valor añadido	35,36	39,06	43,82	45,19	1,20	1,27	-	-
Inversión bruta	17.073	93.593	19.595	21.066	6,24	7,12	8,20	8,95

Fuente: Elaboración propia a partir de los últimos datos publicados por el INE (Agosto 2009) 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

El volumen de negocio del ferrocarril creció un 17,8% en 2008, debido principalmente al fuerte incremento del negocio de transporte interurbano de viajeros (32%)

Tabla 5.1.2. Volumen de negocio en el transporte por ferrocarril 2005- 2008

Transporte por Ferrocarril	2005	2006	2007	2008
Volumen de negocio: Total	1.765.248	1.830.794	1.971.163	2.319.084
Transporte urbano de viajeros	402.036	440.910	462.523	445.532
transporte interurbano de viajeros	850.079	937.453	1.010.035	1.335.612
Transporte de mercancías	339.640	344.857	390.025	362.652
otras actividades	173.493	107.575	108.580	175.288

Fuente: Elaboración propia a partir de los últimos datos publicados por el INE (Agosto 2009) dentro de la encuesta Anual del Sector Servicios

Unidad en miles de euros

5.2. Empleo total

En 2008, frente una destrucción de empleo del 18% en transportes y comunicaciones, el ferrocarril mantuvo una tendencia ligeramente positiva, con un crecimiento del 0,6%.

Estos datos no incluyen los efectivos del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, algo más de 14.000 personas, cuya consideración no cambiaría la tendencia referida.

Tabla 5.2.1 Datos de empleo en España en los años 2005-2008

	Total ocupados				Transportes y Comunicaciones				Ferrocarril			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Totales	18.973.200	19.747.700	20.356.00	20.257.006	1.117.300	1.158.200	1.177.100	967.000	21.141	20.721	20.763	20.893

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) y Encuesta nacional de servicios (ENS). Dic. 2010

Nota: En el ferrocarril se incluyen tan solo empresas ferroviarias

5.3. Comparativa Europea. Ferrocarril vs Carretera

A pesar del notable incremento inversor en ferrocarril experimentado desde el año 2004 (72% s 2003) la inversión en carreteras superó ligeramente a la realizada en ferrocarriles incluyendo Adif.

Tabla 5.3.1 Inversión en infraestructura por medio de transporte y país

País	Ferrocarril									Tráfico rodado								
	1992	1995	1998	2001	2004	2005	2006	2007	2008	1992	1995	1998	2001	2004	2005	2006	2007	2008
Austria	640	521	979	1.071	1.335	1.330	1.489	1.505		557	457	432	641	908	687	802	870	
Republica Checa		114	302	394	412	484	465	612	1.217		286	374	302	1.031	1.415	1.491	1.493	2.041
Dinamarca	724	726	818	460	342	241	178	232	373	191	352	388	533	728	928	1.191	1.020	936
Estonia	0	4	15	15	22	21	22	27	23	2	8	17	19	57	107	132	131	162
Finlandia	174	226	255	204	328	281	234	211	327	340	457	443	508	599	595	650	803	928
Francia	3.554	2.726	2.879	2.444	3.681	4.118	4.214	4.424	5.119	10.555	10.775	10.510	11.106	11.237	11.355	12.099	12.489	12.623
Alemania	6.128	6.810	5.384	6.422	7.147	4.284	4.860	4.716	4.716	12.159	10.216	10.850	10.558	11.990	10.200	10.310	10.160	10.480
Islandia										38	75	140	61	86	151	211	186	242
Irlanda	16	29	4	141		184	172	244		219	283	446	908	1.190	1.153	1.495	1.425	1.319
Italia		1.988	2.170	4.856	8.615	-	-	-			4.980	6.258	4.583	7.268				
Letonia		7	27	30	33	40	33	37	61		3	2	16	63	161	181	243	265
Liechtenstein										19	14	27	30	26	27			
Lituania		4	29	25	70	68	50	75			15	96	70	137	165	197	277	
Malta										2	3	8	8	10	8			
Polonia	57	248	337	113	219	235	353	646	901	177	638	299	1093.9	1.237	1.876	2.605	3.442	4.494
Portugal	114	196	536	418	484	415	307	329	392	465	804	948	1.669	1.871	2.113	1.940	1.453	
Rumania	5	72	46	57	58	109	102	311	317	23	356	487	736	1.095	1.331	1.950	2.808	3.897
Eslovaquia	25	59	64	170	91	160	225	287	215	85	53	299	201	240	360	388	382	567
Eslovenia	9	55				7	8	8	129	46	188	274	304	583	450	573	639	727
España	973	648	856	1.106	1.900	1.926	2.253	2.368	2.503	4.213	416,6	4.731	5.417	7.169	8.245	8.337	7.780	8.038
Suecia		1.301	1.024	649	1.525	854	913	1.122	1.290		1.393	1.730	1.328	1.803	1.297	1.406	1.442	1.599
Suiza	815	1.079	1.290	1.644	2.116	2.191	2.386	2.619		2.198	2.520	2.298	2.765	2.730				
Reino Unido	3.174	2.414	3.459	5.873	6.295	6.518	7.376	8.098	7.515	6.445	5.225	4.233	5.931	6.968	6.308	6.973	7.149	6.513
Total	16.408	19.269	20.541	26.122	34.804	23.466	25.641	27.873	25.098	37.751	43.414	45.712	50.202	60.115	48.934	52.932	54.193	54.831

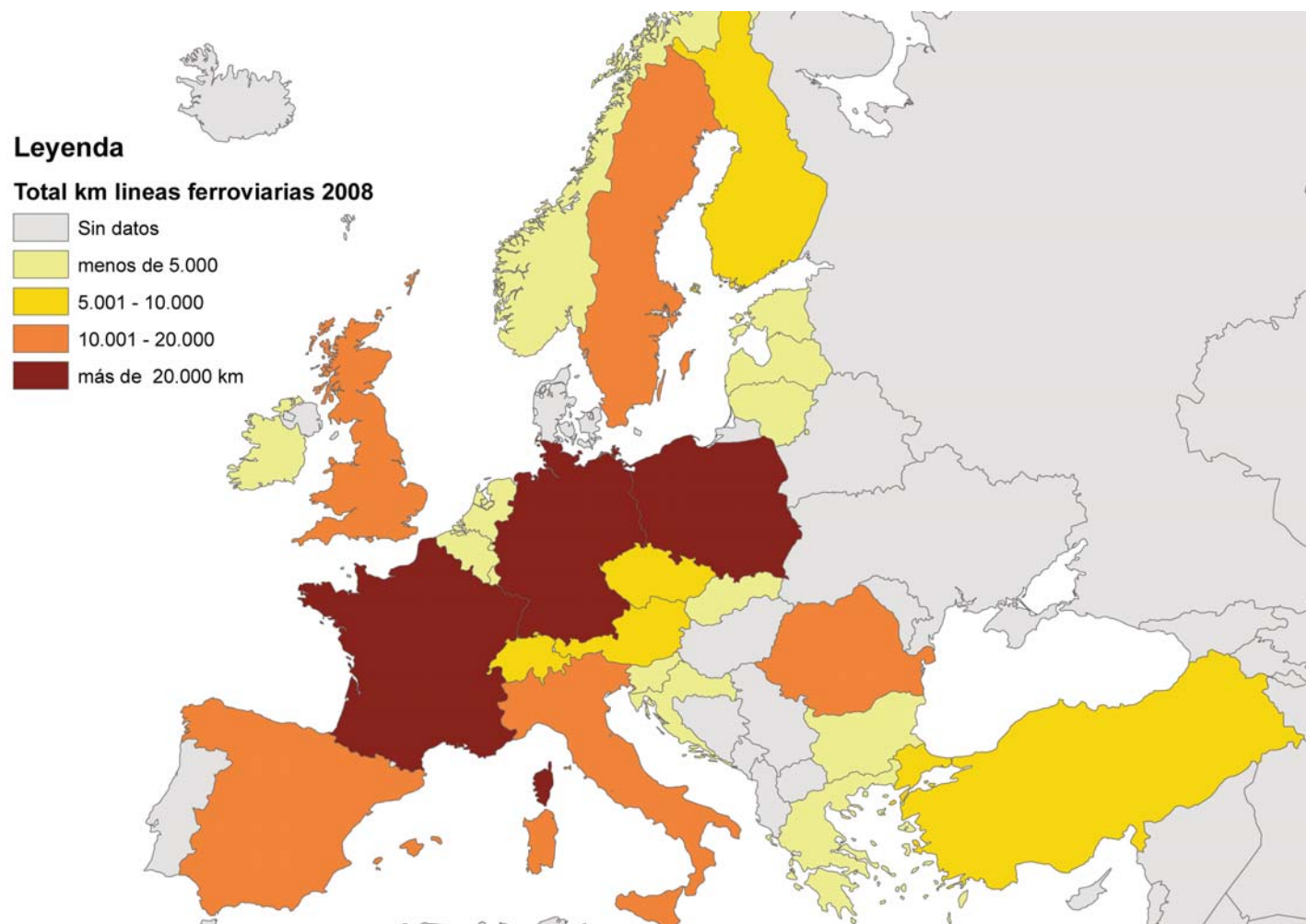
Climate for a transport change. TERM 2007: indicators tracking transport and environment in the European Union. EUROSTAT.

Unidades: Miles de euros a precios corrientes

No incluye las inversiones de Adif, que en el año 2008 supusieron 5.119 millones de euros



Figura 5.3.1. Mapa líneas ferroviarias Europeas



5.4 Cuota de Mercado en 2007

5.4.1 Cuota de Mercado del transporte de viajeros

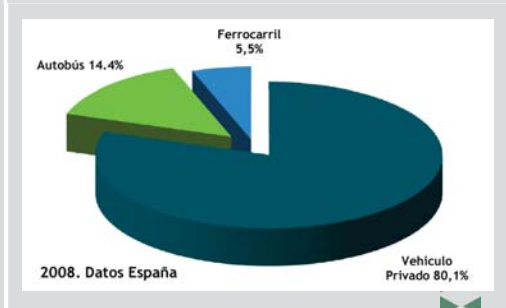
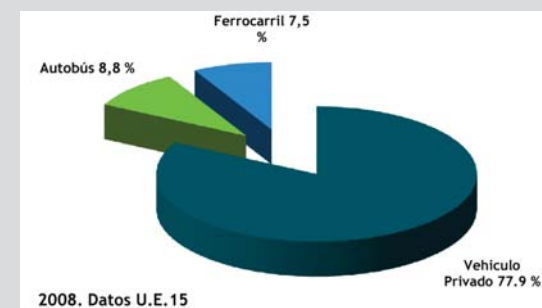
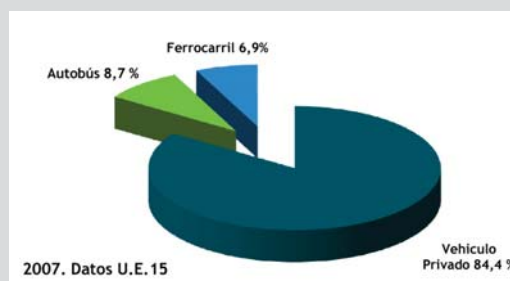
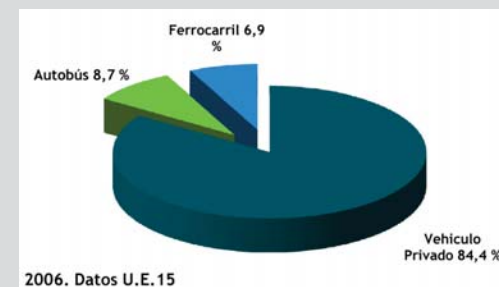
El principio que rige las actuales políticas de transporte es el de potenciar el uso del ferrocarril como modo de transporte sostenible, especialmente si se compara con la carretera, que además se considera sobreutilizada.

En la actualidad el ferrocarril (incluyendo tranvía y metro) tiene en España una cuota de mercado en el transporte de viajeros del 5,5% algo superior al 5,2 % de 2007. Esto supone unos valores inferiores a la media europea, datos UE-15 que alcanza el 7,5% frente al 6,9% del año anterior.

Tabla 5.4.1 Participación modal en tráfico interior interurbano de mercancías y viajeros 2006- 2007-2008

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	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Carretera	368	368	352	325	393	393	405	405
Ferrocarril	12	12	11	10	22	22	22	24
Aéreo	13	13			23	26	24	21
Marítimo	44	43	44	41	1	2	2	2

Figura 5.4.1. Reparto modal del transporte de viajeros 2006-2008



Datos UE. EUROSTAT. Datos España: Ministerio Fomento



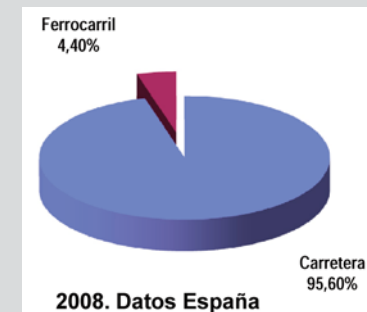
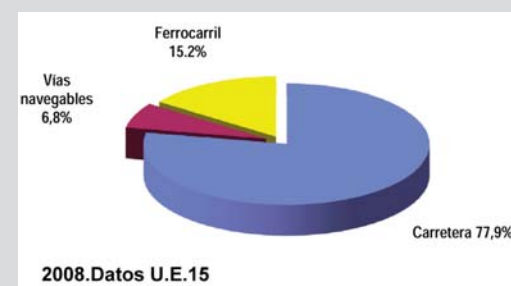
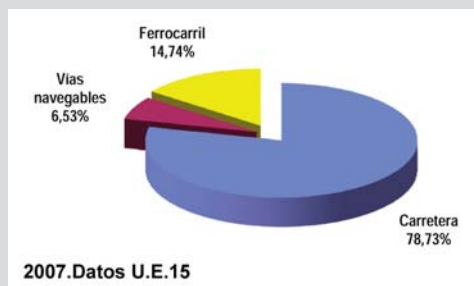
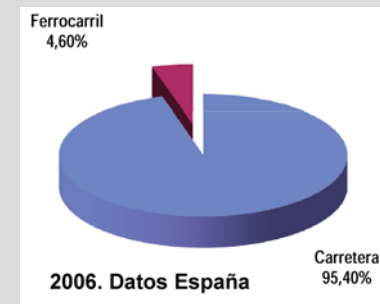
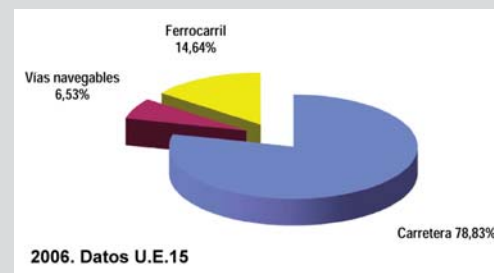
5.4.2 Cuota de mercado en transporte de mercancías

En lo que se refiere a las mercancías, las actuales políticas de transporte basan su desarrollo en la intermodalidad entendida 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 ha reducido su cuota de mercado en los últimos años pasando del 4,6% en 2006 al 4,40% en 2008.

Los datos medios de los países pertenecientes a la denominada 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 2006 a transportar el 15,20% en 2008 (últimos datos disponibles).

Figura 5.4.2. Reparto modal del transporte de mercancías 2006-2008



Datos UE. EUROSTAT. Datos España: Ministerio Fomento

5.6 Consumo de energías y emisiones

Se ha calculado el consumo de energía y las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) por viajero en las principales rutas de larga distancia y media distancia, distinguiendo en ambos casos entre alta velocidad y convencional.

Además de presentarse los consumos por viajero punto a punto en distancia ortodrómica, se han obtenido previamente por tonelada.kilómetro, tren.kilómetro, plaza.100 kilómetro y viajero.100 kilómetro. De este modo se pueden apreciar las diferencias inducidas por cada uno de los factores.

Los cálculos han sido realizados con la herramienta de simulación ALPI2810 en su versión 9, desarrollada por el Grupo de estudios e investigación de energía y emisiones en el transporte.

Los consumos han sido calculados a la entrada de la subestación eléctrica de tracción, en el caso de tracción eléctrica y en boca del depósito de combustible, en el caso de tracción diésel.

Adicionalmente se ha repartido por viajero el consumo y las emisiones asociadas a la fabricación de los vehículos.

Se muestran con texto en rojo los valores máximos y con texto verde los mínimos. Se indican con fondo verde los valores que se encuentran por debajo del valor medio menos la desviación típica y con fondo rojos los valores superiores a la media más la desviación típica.

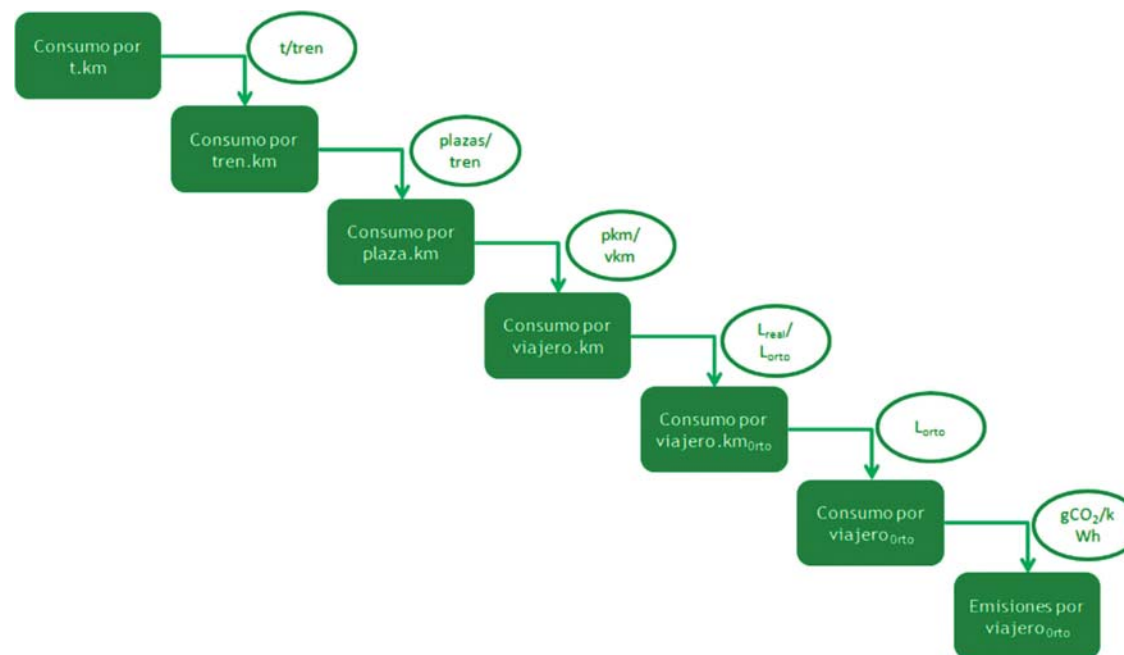


Tabla 5.6.1. Consumo de energía y emisiones en las principales rutas de larga distancia y media distancia

Origen	Destino	Consumo por tonelada	$t/tren$	Consumo por km	plazas/tren	Consumo por plaza.km	viajeros.km/ plaza.km (aprov)	Consumo por viajero.km	L_{neto}/L_{bruto}	Consumo por viajero.km _{Orto}	Consumo por viajero	Factor emisiones	Emisiones por viajero	Consumo asociado a la fabricación	Emisiones asociadas a la fabricación
		kWh/t.km		kWh/tren.km		kWh/plaza.100km		kWh/viajero.100km		kWh/viajero.100km _{Orto}	kWh/viajero _{Orto}	gCO ₂ /kWh	kgCO ₂ /viajero _{Orto}	kWh/viajero _{Orto}	kgCO ₂ /viajero _{Orto}
Alta velocidad larga distancia															
Madrid	Barcelona	0,042	425	17,912	404	4,434	0,585	7,583	1,22	9,264	47,088	233	10,971	2,346	0,293
Madrid	Sevilla	0,035	392	13,635	329	4,144	0,637	6,503	1,21	7,892	30,630	233	7,137	2,334	0,255
Madrid	Málaga	0,039	322	12,527	319	3,927	0,607	6,471	1,24	8,018	33,196	233	7,735	2,126	0,268
Madrid	Zaragoza	0,033	425	14,159	404	3,505	0,585	5,994	1,12	6,691	18,400	233	4,287	1,143	0,143
Madrid	Córdoba	0,038	364	13,848	325	4,257	0,499	8,532	1,16	9,923	29,264	233	6,819	1,920	0,221
Barcelona	Zaragoza	0,037	425	15,688	404	3,883	0,585	6,641	1,26	8,360	21,317	233	4,967	1,277	0,159
Madrid	Valladolid	0,040	322	12,948	319	4,059	0,597	6,804	1,14	7,782	12,139	233	2,828	0,807	0,102
Madrid	Tarragona	0,038	425	16,221	404	4,015	0,585	6,867	1,23	8,451	36,256	233	8,448	2,272	0,283
Madrid	Lleida	0,038	425	16,221	404	4,015	0,585	6,867	1,16	7,931	30,694	233	7,152	1,901	0,237
Larga distancia convencional															
Barcelona	Valencia	0,027	312	8,506	298	2,854	0,613	4,660	1,21	5,620	17,196	233	4,007	2,481	0,310
Madrid	Valencia	0,034	159	5,350	161	3,323	0,651	5,104	1,64	8,377	25,214	233	5,875	3,001	0,374
Madrid	Alicante	0,029	312	8,965	298	3,008	0,677	4,442	1,29	5,745	20,567	233	4,792	2,949	0,368
Madrid	Pamplona	0,036	252	9,180	238	3,857	0,610	6,328	1,41	8,943	27,275	233	6,355	2,402	0,320
Madrid	Murcia	0,084	245	20,681	262	7,893	0,620	12,731	1,33	16,975	59,073		13,764	2,900	0,433
Barcelona	Alicante	0,027	312	8,506	298	2,854	0,613	4,660	1,36	6,351	25,911	233	6,037	3,970	0,495
Madrid	Asturias	0,036	312	11,215	298	3,763	0,588	6,403	1,38	8,826	33,364	233	7,774	4,506	0,562
Madrid	Albacete	0,034	159	5,350	161	3,323	0,677	4,907	1,29	6,328	13,986	233	3,259	1,757	0,219
Barcelona	Castellón	0,027	312	8,506	298	2,854	0,613	4,660	1,09	5,066	12,210	233	2,845	1,857	0,232
Madrid	León	0,031	312	9,772	298	3,279	0,512	6,411	1,23	7,878	22,373	233	5,213	0,572	0,347

Tabla 5.6.2. Consumo de energía y emisiones en las principales rutas de larga distancia y media distancia

Origen	Destino	Consumo por tonelada	$\frac{t}{tren}$	Consumo por km	plazas/ tren	Consumo por plaza.km	viajeros.km/ plaza.km (aprov)	Consumo por viajero.km	$\frac{L_{tren}}{L_{ano}}$	Consumo por viajero.km _{Orto}	Consumo por viajero	Factor emisiones	Emisiones por viajero	Consumo asociado a la fabricación	Emisiones asociadas a la fabricación
		kWh/ t.km		kWh/ tren.km		kWh/ plaza.100km		kWh/ viajero.100km		kWh/viajero. 100km _{Orto}	kWh/ viajero _{Orto}	gCO ₂ / kWh	kgCO ₂ / viajero _{Orto}	kWh/ viajero _{Orto}	kgCO ₂ / viajero _{Orto}
Alta velocidad media distancia															
Madrid	Toledo	0,033	222	7,389	237	3,118	0,718	4,342	1,14	4,934	3,257	233	0,759	0,325	0,045
Madrid	Ciudad Real	0,034	222	7,483	237	3,157	0,572	5,517	1,08	5,939	9,412	233	2,193	0,679	0,095
Sevilla	Córdoba	0,042	222	9,200	237	3,882	0,496	7,824	1,06	8,261	9,913	233	2,310	0,704	0,098
Madrid	Segovia	0,039	222	8,603	237	3,630	0,597	6,085	0,83	5,056	4,095	233	0,954	0,382	0,051
Barcelona	Lleida	0,037	222	8,154	237	3,441	0,461	7,467	1,36	10,187	13,141	233	3,062	1,180	0,165
Madrid	Valladolid	0,034	252	8,603	280	3,073	0,597	5,151	1,14	5,890	9,189	233	2,141	0,886	0,118
Madrid	Puertollano	0,034	222	7,483	237	3,157	0,572	5,517	1,08	5,972	11,547	233	2,691	0,991	0,138
Sevilla	Málaga	0,042	222	9,200	237	3,882	0,496	7,824	1,85	14,455	23,129	233	5,389	1,800	0,251
Media distancia convencional															
Barcelona	Girona	0,035	172	6,061	261	2,322	0,317	7,323	1,17	8,543	7,433	233	1,732	1,383	0,273
Barcelona	Tarragona	0,031	156	4,902	234	2,095	0,317	6,606	1,32	8,692	6,606	233	1,539	1,396	0,273
A Coruña	Santiago	0,114	152	17,251	189	9,128	0,317	28,785	1,19	34,176	18,797	233	4,380	0,738	0,120
Barcelona	Figueras	0,035	172	6,061	261	2,322	0,317	7,323	1,12	8,165	9,798	233	2,283	1,954	0,386
Barcelona	Reus	0,031	156	4,902	234	2,095	0,317	6,606	1,13	7,458	6,712	233	1,564	1,413	0,277
Girona	Figueras	0,035	172	6,061	261	2,322	0,317	7,323	1,35	9,886	3,361	233	0,783	0,536	0,106
Barcelona	Torredembarra	0,031	156	4,902	234	2,095	0,317	6,606	1,72	11,386	7,742	233	1,804	0,907	0,178
Madrid	Ávila	0,032	156	4,918	234	2,102	0,317	6,628	1,36	8,981	7,993	233	1,862	1,483	0,290
Barcelona	Salou	0,031	156	4,902	234	2,095	0,317	6,606	1,30	8,603	7,828	233	1,824	1,396	0,273
Sevilla	Jerez F.	0,035	172	6,061	261	2,322	0,317	7,323	1,16	8,530	7,677	233	1,789	1,124	0,222
Madrid	Salamanca	0,081	157	12,770	185	6,903	0,317	21,769	1,31	28,484	50,416	233	11,747	3,442	0,523