



Observatorio del Ferrocarril en España

Primer Informe



Observatorio del Ferrocarril en España

Observatorio del Ferrocarril en España

Primer Informe

OBSERVATORIO DEL FERROCARRIL EN ESPAÑA

Impreso en España, diciembre 2007
Depósito legal: 32312-2008

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

Proyecto ref.: 70004/T05 Observatorio del Ferrocarril en España
Financiado por el Ministerio de Fomento,
Convocatoria de ayudas a la realización
de proyectos de I+D+i Transportes, 2005

CRÉDITOS

EQUIPO INVESTIGADOR

Juan Manuel Jiménez Aguilar

Alberto García Álvarez

Ángeles Táuler Alcaraz

Inés García Santamaría

Benito Domínguez Blanco

Amaya Asiaín Iraeta

Victoria Ropero Serrano

COLABORACIÓN

Juan Carlos López Peco

Mar Sacristán Martín

Eduardo Fernández González

Aurora Ruiz Rúa

Pilar Martín Cañizares

Milagros Conde Calvo

Rosa Egido Herrera

Irene Tejedor Rodríguez

Ángela Medialdea García

COORDINADOR DEL PROYECTO

Carlos García Salvador

D.G. Ferrocarriles, Ministerio de Fomento

INFORMACIÓN / EQUIPOS DE APOYO

Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE)

Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)

Ferrocarriles de Vía Estrecha (FEVE)

EuskoTren

Ferrocarriles de la Generalitat de Cataluña (FGC)

Ferrocarriles de la Generalitat de Valencia (FGV)

Serveis Ferroviaris de Mallorca (SFM)

METRO MADRID

METRO BILBAO

Transportes Metropolitanos de Barcelona (TMB)

Asociación Nacional de Constructores Españoles de Material Rodante (CEMAFE)

Asociación de empresas constructoras de ámbito nacional (SEOPAN)

Euskal Trenbide Sarea / Red Ferroviaria Vasca (ETS)

Ferrocarriles de la Junta de Andalucía (FJA)

Asociación de Acción Ferroviaria (CETREN)

Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española (PTFE)

PREÁMBULO

“Los Observatorios” se han consolidado como valiosas herramientas para la prospectiva, tanto a escala nacional como internacional, en ámbitos muy dispares: sostenibilidad, consumo energético, movilidad, violencia doméstica, contenidos televisivos para la infancia, etc. Todos ellos pretenden hacer constancia del cambio en unas determinadas pautas, desde la participación pública, la transparencia y la objetividad. Parten de la premisa de que la información y el conocimiento son imprescindibles para avanzar en el desarrollo de futuro.

En línea con dichas realizaciones y, cumpliendo con sus fines y objetivos fundacionales, la Fundación de los Ferrocarriles Españoles consideró la necesidad y utilidad de disponer de un “Observatorio del Ferrocarril en España”, y propuso su desarrollo a la “Convocatoria de Proyectos de I+D+i en el área de Transportes 2005-2007” de la Subsecretaría del Ministerio de Fomento. La solicitud fue favorablemente informada y concedida la ayuda que ha permitido la puesta en marcha del observatorio y la elaboración del primer informe, que es objeto de esta publicación.

El Observatorio del Ferrocarril en España se ha configurado 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, información precisa e imparcial para la evaluación de los procesos de mejora en el Sector Ferroviario, de posible aplicación en la toma de decisiones de las 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.

Carlos Zapatero Ponte

Director Gerente de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles

PRESENTACIÓN

La creación del “Observatorio del Ferrocarril en España” -OFE-, obedece a la necesidad de disponer de información veraz, actualizada y comparable sobre las magnitudes que caracterizan la actividad del sector ferroviario, para que las entidades con responsabilidad directa o con capacidad de incidencia sobre el sector puedan tomar sus decisiones con conocimiento de causa sobre la evolución del sector y las consecuencias previsibles de la aplicación de dichas decisiones.

Esta necesidad de información se ha acrecentado en los últimos años de la mano de las nuevas exigencias planteadas al sistema ferroviario, desde instancias nacionales y europeas, que obligan a un cambio radical en sus estructuras, orientación, financiación y competitividad, imprescindible para adaptarse al ritmo de crecimiento y a las nuevas pautas que caracterizan la movilidad de los ciudadanos y las mercancías en la Europa del siglo XXI.

El proceso de adaptación acelerada a la situación cambiante del ámbito socioeconómico nacional y a las Directivas de la Comisión Europea, lleva emparejadas una gran diversidad de actuaciones, tanto desde el punto de vista de la normativa, como de las infraestructuras, las instalaciones y el material, las estructuras empresariales, la propia composición del mercado, la evolución de la competencia interna, la cooperación con otros modos y la competencia intermodal. Actuaciones interrelacionadas, cuyos efectos sobre todas las magnitudes del sector se materializan a corto, medio y largo plazo, sin que sea posible, a priori y de manera teórica, evaluar con precisión su incidencia real y evolución temporal.

Al respecto existen diversas iniciativas orientadas a la investigación y difusión de actividades ligadas al ferrocarril en el territorio nacional. Muchas de ellas han acometido distintas perspectivas del transporte y del ferrocarril (grupo Transyt en Madrid, Grupo de la Universidad de Santiago, Grupo de la Universidad de Castilla La Mancha), pero se echa en falta un estudio integral de todos los ámbitos que comporta el sector ferroviario; una línea de trabajo que abarque desde la innovación tecnológica, la cultura, las empresas fabricantes, la seguridad, los aspectos socioeconómicos, o los aspectos medioambientales.

Por otra parte la información existente se basa en estadísticas de ámbito europeo y nacional y se centra en 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, cuentas de resultados.

La demanda actual y los nuevos escenarios tendenciales precisan información adicional 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. Sirvan como ejemplo: Consumos energéticos, valoración y satisfacción de los usuarios, accidentalidad, beneficios por canon (costes), inversión en I+D, situación de las empresas del Sector y caracterización de las mismas, recuperación de infraestructuras para otros usos, etc.

Por todo ello y, para configurarse como herramienta válida al servicio del sector, el Observatorio del Ferrocarril en España, pilotado desde la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, pretende promover y consolidar un Foro Plural de referencia para el conocimiento, integrado por expertos de las diversas áreas del mundo ferroviario y de los grupos sociales implicados.

El OFE generará y difundirá información periódica objetiva, significativa y comparable, acorde con la dinámica que caracterice al Sector Ferroviario. Se persigue plasmar la contribución de dicho sector a la mejora del conjunto de áreas productivas y a la consecución de un modelo de transporte público centrado en la satisfacción de la demanda social de movilidad con criterios de sostenibilidad. También difundir el papel de las Empresas Operadoras de Transporte Ferroviario, de la Gestión de la Infraestructura y del ámbito empresarial al conjunto de la economía nacional. Igualmente se pretende analizar la adecuación de la oferta de transporte ferroviario a la demanda, el desglose de los recursos públicos asignados al Sector, y su procedencia y la incidencia de la entrada de nuevos operadores privados.

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 OFE persigue, entre otros resultados, el seguimiento de las directrices marcadas desde Europa, entre las que destaca el cumplimiento de la “Estrategia para un desarrollo más sostenible”, contribuir a un mayor acoplamiento entre el crecimiento de la demanda de transporte y el PIB, incidir en los costes externos del ferrocarril, generar una herramienta óptima para la prospectiva y la intervención aplicable a futuras políticas, incrementar la cuota de demanda del uso del ferrocarril frente a otros modos de transporte, poner en común experiencias inéditas entre los distintos operadores, aportar opciones para una mayor adecuación de la oferta de transporte ferroviario a la demanda, conocer la opinión de los usuarios, propiciar una mayor intermodalidad en el Sector Transportes, contribuir a dar prioridad a inversiones e infraestructuras más acordes con un escenario de sostenibilidad, favorecer la disminución de la presión ambiental por parte de los modos de transporte, mejorar los consumos energéticos en el ámbito del ferrocarril; contribuyendo también en descensos en emisiones contaminantes, favorecer un modelo de sistema de ciudades con una mayor accesibilidad, y por último potenciar el valor del “contenido patrimonial” de las infraestructuras ferroviarias, así como su preservación y conservación para generaciones futuras.

Este Primer Informe no pretende abarcar, de entrada, la totalidad de los objetivos marcados, pero sí constituye un primer intento de avanzar en dicha línea, incorporando nuevos indicadores y con una importante aportación que es la homogeneización de los datos incorporados y las magnitudes analizadas. Se trata de un primer paso, de una base descriptiva para el análisis y para la realización de publicaciones monográficas de carácter periódico que, junto con los sucesivos informes anuales, pretenden ser claves para el debate y difusión entre los profesionales del sector, además de constituirse en herramienta de seguimiento para la toma de decisiones.

Juan Manuel Jiménez Aguilar
Investigador Principal del OFE

ÍNDICE

CRÉDITOS	8
PREÁMBULO	9
PRESENTACIÓN	10
1. INTRODUCCIÓN	17
1.1 Objetivos	18
2. METODOLOGÍA	20
2.1 Tipo de investigación y técnica empleada	20
2.2 Variables y magnitudes de referencia para la definición de indicadores OFE	21
2.2.1 Criterios selección de variables y construcción indicadores	23
2.3 Criterios de caracterización de las redes para la aplicación de indicadores	24
3. INDICADORES ÁREA TRANSPORTE DE VIAJEROS DE LARGA DISTANCIA	27
3.1 Ámbito del transporte de larga distancia	27
3.2 Datos globales de larga distancia	27
3.2.1 Red y estaciones	27
3.2.2 Transporte realizado	28
3.2.3 Ingresos y precios medios	28
3.2.4 Oferta y producción	28

3.2.5 Relación oferta-demanda	28
3.3 Clasificación de estaciones por tráfico de viajeros de larga distancia	29
3.3.1 Evolución de viajeros 2004 a 2006 “Las cuarenta estaciones principales” de viajeros de larga distancia	30
3.4 Distribución de viajeros de larga distancia en principales ciudades con mayor tráfico	31
3.5 Evolución del tráfico de larga distancia, 1941-2006	32
3.6 Aprovechamiento de la oferta de larga distancia	33
3.7 Evolución del tráfico de larga distancia por productos	34
3.8 Tráfico (Viajeros) por productos de alta velocidad	35
3.9 Tráfico (Viajeros km) por productos de alta velocidad	36
3.10 Evolución de ingresos totales por productos de alta velocidad	37
3.11 Percepción media por productos de alta velocidad	38
3.12 Evolución del recorrido medio por productos de alta velocidad	39
3.13 Evolución percepción media por productos larga distancia y alta velocidad , 1993-2006	40
4. INDICADORES ÁREA TRANSPORTE DE VIAJEROS DE MEDIA DISTANCIA	41
4.1 Ámbito del transporte de media distancia	41
4.2 Datos globales de media distancia	41
4.2.1 Red y estaciones	41

4.2.2 Transporte realizado	42
4.2.3 Ingresos y precios medios	42
4.2.4 Oferta y producción	42
4.2.5 Relación oferta-demanda	42
4.3 Clasificación de estaciones por nº de viajeros de media distancia	43
4.3.1 Evolución de viajeros 2004-2006 “Las cuarenta estaciones principales” de viajeros de media distancia	44
4.4 Distribución de viajeros de media distancia en principales ciudades con mayor tráfico	45
4.5 Evolución del tráfico media distancia, 1993-2000	46
4.6 Aprovechamiento de la oferta de media distancia	47
4.7 Tráfico de viajeros por productos de media distancia	48
4.8 Tráfico viajeros km por productos de media distancia	49
4.9 Evolución de ingresos por productos de media distancia	50
4.10 Evolución del recorrido medio por productos de media distancia	51
4.11 Evolución percepción media por productos de media distancia 1993-2006	52
5. INDICADORES ÁREA TRANSPORTE DE MERCANCÍAS	53
5.1 Ámbito del transporte de mercancías	53
5.2 Datos globales de transporte de mercancías	54

5.2.1 Toneladas transportadas	54
5.2.2 Toneladas kilómetro	54
5.2.3 Ingresos km tren	54
5.2.4 Índice de tonelada neta/tonelada bruta	55
5.2.5 Recorrido medio por tonelada	55
5.2.6 Tipo de mercancía transportada	55
5.3 Tráfico de mercancías por operadoras	56
5.4 Tráfico de mercancías en toneladas km, por operadoras	57
5.5 Evolución de ingresos e ingresos por km tren, por operadoras	58
5.6 Relación entre la carga bruta y neta del tráfico de mercancías	59
5.7 Evolución del recorrido medio de las mercancías por operadoras	60
5.8 Evolución del volumen transportado por tipo de mercancías	61
5.9 Evolución en toneladas km por tipo de mercancías transportada	62
5.10 Nuevos operadores de mercancías	63
5.11 Clasificación de corredores por vagones transportados	64
5.12 Principales corredores de mercancías por estaciones.	66

6. INDICADORES ÁREA SOCIOECONÓMICA	68
6.1 Ámbito de referencia socioeconomía	68
6.2 Desarrollo socioeconómico medido a través de los km de dotación de vía ferrea por cada 1.000 km ²	69
6.3 Desarrollo socioeconómico medido a través de la incorporación de la mujer	70
6.4 Cuota de mercado en el sector del transporte alcanzada por el ferrocarril	71
7. INDICADORES ÁREA I+D+i EN EL SECTOR FERROVIARIO	72
7.1 Ambito de la I+D+i en el Sector ferroviario	72
7.2 Actividad de I+D+i: niveles y capacidad	74
7.3 Actividades de I+D+i: financiación	75
7.4 Actividades de I+D+i: dificultades para la innovación	76
8. BIBLIOGRAFIA Y FUENTES CONSULTADAS	77
8.1 Bibliografía	77
8.2 Páginas web consultadas	82
9. ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS Y MAPAS	89
9.1 Listado de tablas	89
9.2 Listado de figuras	90
9.3 Listado de mapas	94

INTRODUCCIÓN

La edición del Primer Informe se configura como la consecución del primer hito del “Observatorio del Ferrocarril en España (OFE)” editado en 2007. Pilotado desde la Fundación de los Ferrocarriles Españoles el OFE, pretende servir de instrumento y referencia para la evaluación de los procesos de mejora en el Sector Ferroviario, evaluando procesos y tendencias observadas; recurriendo para ello a la construcción de indicadores. El OFE observa y analiza tendencias generales y específicas, mediante los distintos indicadores generados a tal efecto, si bien no efectúa valoración de las distintas políticas de actuación, que no son objeto de éste trabajo.

Para llegar a la construcción de estos primeros treinta y nueve indicadores construidos, el trabajo ha conllevado distintas fases sobre las que conviene mencionar ciertos aspectos.

Las compañías y administradores ferroviarios:

La información que se presenta tiene como base fundamental las Memorias Anuales de las distintas compañías operadoras y administradoras ferroviarias, en los distintos periodos de análisis. Se ha requerido la revisión de información anual procedente de nueve operadores ferroviarios y cuatro administradores ferroviarios; algunos de ellos en plena constitución.

Mención específica conlleva la procedencia de los datos referidos a mercancías. El periodo de referencia recoge la presencia de once empresas con licencia para operar en mercancías, si bien los datos de referencia se han ceñido en gran medida a la información pormenorizada de cuatro operadores, con certificado de seguridad y tráfico de mercancías, a nivel nacional, en 2006.

En este punto es importante también señalar la complejidad de las redes incluidas en el estudio. El OFE ha definido para su análisis ocho redes de análisis, que a su vez se desagregan en un total de veintiséis sub-redes y/o ramales operativos.

Las fuentes de información:

La disparidad de las fuentes de información; más concretamente el diferente tratamiento que cada una de las compañías ferroviarias refleja en sus memorias anuales, ha sido uno de los condicionantes del proyecto que ha conllevado mayor complejidad en el procesamiento de la información. Junto a las memorias anuales ha sido preciso emplear información disponible y 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 Área Socioeconómica o a la I+D+i se ha recurrido a la consulta de bases de referencia internacional, como el EUROSTAT, el Programa Nacional de Reformas, así como información procedente de la Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española.

Construcción de indicadores y magnitudes de referencia:

El objetivo central del OFE ha sido la construcción de indicadores; herramientas que, tomando como base una serie de variables y magnitudes de referencia, explican procesos del Sector Ferroviario registrados en el periodo temporal señalado.

Se han construido treinta y nueve indicadores: doce de ellos relativos al análisis de tráficos y viajeros en larga distancia, once referidos a media distancia, once al transporte de mercancías y seis que abordan aspectos transversales al sector ferroviario; centrándose en aspectos socioeconómicos y de I+D+i.

Debe mencionarse que a efectos del presente informe no se ofrece información relativa al ámbito urbano, dado que otros grupos de investigación como Transyt llevan a cabo el seguimiento de ésta información. Si bien puntualmente se ha procesado la información metropolitana necesaria para acotar ciertos parámetros del estudio.

Estos primeros treinta y nueve indicadores del estudio, serán ampliados en el Segundo Informe OFE y posteriores; fundamentalmente en lo relativo a los aspectos transversales del Sector Ferroviario.

Contenidos y organización del Primer Informe OFE:

Junto a los apuntes metodológicos del proyecto, el Informe se articula en cinco grandes apartados. Los dos primeros abordan información relativa al tráfico de viajeros de larga y media distancia. En el tercero se tratan los tráficos de mercancías. El capítulo cuarto recoge una serie de indicadores globales relativos a socioeconomía, mientras que el quinto capítulo incorpora información relativa a I+D+i en el ámbito del Sector Ferroviario.

1.1 Objetivos

El OFE persigue la consecución de los siguientes objetivos generales:

- ▶ Construcción de un instrumento de 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.

- ▶ Generar y difundir información periódica caracterizada, significativa y acorde con la dinámica que caracterice al Sector en cada momento de análisis.
- ▶ Plasmar la contribución del Sector Ferroviario a la mejora del conjunto de Sectores y a la consecución de un modelo de transporte público orientado a la mejora del 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 del 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.
- ▶ Proceso de puesta en común entre las distintas administraciones que sirva como referencia para plasmar sus fortalezas y debilidades.

Objetivos específicos del OFE:

- ▶ 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.

METODOLOGÍA

El proceso metodológico seguido para la elaboración del Primer Informe OFE ha conllevado las siguientes fases:

- ▶ **Creación del equipo investigador.** Se configura el Equipo Investigador con expertos procedentes de la FFE y con el apoyo de las organizaciones que componen su Patronato.
- ▶ **Definición de criterios para la creación de indicadores.** Se contemplan numerosas variables y magnitudes, y se definen las redes de referencia y su correspondiente clasificación. Las variables ferroviarias se han desarrollado en base a dos criterios fundamentales: Análisis del Sector en función del tipo de tráfico transportado, diferenciando así entre tráfico de viajeros y tráfico de mercancías. Análisis del Sector teniendo en cuenta el recorrido medio realizado por cada viajero: recorrido medio superior a 300 km = “viajero de larga distancia”. Recorrido medio superior a 60 km e inferior a 300 km= “viajero de media distancia”.
- ▶ **Recopilación de información.** Las Memorias Anuales de las compañías, junto a la propia información disponible en FFE y a indicadores publicados desde organismos internacionales son las fuentes de información en las que se sustenta el Informe. Reseñar la demora que conlleva acceder a todas estas Memorias, así como la disparidad de criterios con que se redactan.
- ▶ **Homogenización de la información.** La dispersión de la información, junto, en algunos casos, con la ruptura de series de distintos parámetros, conlleva un proceso de homogeneización y en algunos casos de interpretación muy complejo pero necesario para la validación de la información a procesar.
- ▶ **Creación de una base de datos.** Homogeneizada y depurada la información, se procede a su incorporación a una base de datos en formato Excel creada como instrumento estadístico para la elaboración de índices, que sustentan la construcción de indicadores y que permitirá un análisis diacrónico de los mismos.
- ▶ **Construcción y desarrollo de indicadores:** Herramientas que 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. Cada gran apartado pormenoriza una serie de aspectos metodológicos tenidos en cuenta para su desarrollo.

2.1 Tipo de investigación y técnica empleada

La investigación en el OFE utiliza como herramienta de análisis la construcción de indicadores. Esta herramienta para la prognosis se sustenta sobre un complejo cruce de variables, en alguno de los casos inédito hasta el momento; lo que sucede fundamentalmente en la información referida a los

indicadores sobre evolución en la Alta Velocidad Española.

El tratamiento utilizado, sustentado en una base de datos, en la que quedan registrados los índices precisos para el tratamiento de la información, asegura el control de calidad de la información.

La información en este primer Informe se concibe de manera diacrónica, con una evolución temporal para cada uno de los fenómenos estudiados, si bien se contempla para futuras entregas abordar igualmente un análisis sincrónico, fundamentalmente en lo que pueda hacer referencia a comparativas de información con el ámbito internacional. Señalar que se incorporan indicadores procedentes de informaciones que provienen de encuestas cuya abstracción cualitativa resulta igualmente válida en los procesos que se tratan de plasmar.

Carencias metodológicas detectadas durante la investigación.

Tomando como objetivo la continua mejora de la información de base para el proceso de construcción de indicadores se señalan las siguientes carencias detectadas:

- ▶ Falta de homogeneidad en los datos públicos ofrecidos por las distintas compañías ferroviarias.
- ▶ Falta de continuidad de los propios datos de las compañías de una anualidad a otra, "series rotas", que dificultan un análisis diacrónico de las mismas y que conllevan efectuar ejercicios de interpretación muy complejos.
- ▶ Falta de una homogeneización terminológica de parte de las variables y procesos apuntados.
- ▶ Ausencia de metodologías estandarizadas, más allá de cocientes de distintas magnitudes.
- ▶ Falta de expertos con los que establecer una puesta en común, derivado de carencias formativas en el Sector Ferroviario.
- ▶ Falta de una cultura de transparencia, accesibilidad y puesta en valor de la información existente.

2.2 Variables y magnitudes de referencia para la definición de indicadores OFE

A continuación se describen las unidades de referencia empleadas como base para la elaboración de los indicadores referidos a tráficos ferroviarios y que conforman el presente informe:

- ▶ Longitud de la vía: Distancia expresada en kilómetros entre las dos estaciones cabeceras de una línea ferroviaria.
- ▶ Red básica: Conjunto de líneas rentables de una red ferroviaria que canalizan la mayor parte del tráfico del país y por las que se transporta el grueso

de los tráficos de mercancías y viajeros, tanto en cercanías como en largo recorrido.

- ▶ **Kilometraje de la línea:** Conjunto de jalones o marcas situadas a lo largo de la línea que indican puntos kilométricos de la misma.
- ▶ **Estaciones:** Conjunto de instalaciones y servicios preparados para realizar las principales operaciones del transporte ferroviario: circulación de trenes, facturación de mercancías, servicios al viajero, etc., donde se encuentran instaladas las señales de cantonamiento y protección y en la que hay, como mínimo, un agente de circulación que puede intervenir en la regulación del tráfico.
- ▶ **Viajeros (miles):** Es el número de personas (clientes) que realizan un trayecto en un determinado modo de transporte durante un periodo de tiempo (se excluye la tripulación que viaja en el vehículo trabajando para operar el servicio).
- ▶ **Viajeros por kilómetro, Viajero km:** Unidad de medida de tráfico de viajeros correspondiente al transporte de un viajero a una distancia de 1km. Cuando se trata de medir el tráfico realizado por un operador o por un modo de transporte (e, incluso, por un servicio con paradas intermedias), la suma de los viajeros no ofrece una medida representativa del tráfico realizado
- ▶ **Ingresos:** Conjunto de ingresos que configuran la renta por transporte.
- ▶ **Ingresos medio por viajero:** Percepción media por viajero transportado.
- ▶ **Percepción media (c corr./viajero km):** Cociente establecido entre ingresos tráfico y viajeros km.
- ▶ **Oferta de servicio:** Conjunto de prestaciones /servicios que la administración ferroviaria ofrece a los clientes.
- ▶ **Oferta de plazas:** Disponibilidad de plazas existentes. Plazas ofertadas: Plazas km por tren.
- ▶ **Velocidad media de trenes:** Relación entre espacio recorrido y tiempo de viaje invertido.
- ▶ **Índice de utilización de trenes:** Cociente entre los viajeros transportados y el número de plazas.
- ▶ **Aprovechamiento medio:** Utilización con rentabilidad óptima de las plazas disponibles.
- ▶ **Viajeros por tren:** Viajeros efectivamente transportados.
- ▶ **Media móvil:** Conjunto de medias que muestran la tendencia de una variable a intervalos regulares de tiempo, reduciendo la influencia de variaciones temporales.
- ▶ **Recorrido medio (km/viajero):** Recorrido que se obtiene por simple división de los viajeros kilómetro entre el número de viajeros que han tomado el tren, y de las toneladas-kilómetro entre el número de toneladas que se han cargado en los vagones.
- ▶ **Plazas por tren:** Número de plazas ofertadas.

- ▶ Plaza-kilómetro: Unidad de medida de capacidad de transporte de un vehículo de viajeros que equivale al desplazamiento de una plaza ofrecida de coche o automotor sobre 1 km recorrido.
- ▶ Masa del tren: Peso total del tren que arrastra la locomotora.
- ▶ Mercancías/ Toneladas transportadas: Se recoge el número de toneladas transportadas por las compañías ferroviarias. Para ello se tiene en cuenta el peso de los embalajes, contenedores, cajas móviles, paletas, etc.
- ▶ Vagón Completo: Se considera vagón completo al conjunto de mercancías entregadas dentro, o sobre un vagón, y que constituyen una expedición.
- ▶ Tren completo: Se denomina así a la expedición compuesta por un determinado número de vagones que tienen un mismo origen, destino y remitente.
- ▶ Toneladas kilómetro: Se considera así a la unidad de medida del tráfico de mercancías equivalente al transporte de una tonelada de mercancía sobre una distancia de 1km.
- ▶ Ingresos km-tren: Cociente entre los ingresos y el número de kilómetros tren.
- ▶ Tonelada kilómetro bruta completa: Unidad de medida del tráfico correspondiente al desplazamiento de una tonelada de tren, incluido el peso del vehículo motor, sobre una distancia de 1 kilómetro.
- ▶ Tonelada kilómetro neta: Unidad de medida del tráfico de mercancías que equivale al desplazamiento de una tonelada de capacidad sobre una distancia de 1 km.
- ▶ Tonelada neta/tonelada bruta: $Carga / Carga + tara$.
- ▶ Recorrido medio por tonelada = recorrido medio: Cociente de toneladas netas transportadas entre toneladas - kilómetro netas.

2.2.1 Criterios para la selección de variables y construcción de indicadores

La elaboración de los indicadores, se ha llevado a cabo tomando como base las fuentes accesibles, a partir de éstas se ha construido una base de datos específica para el OFE, que aglutina toda la información procesada y permite el cálculo de los indicadores mencionados. Este proceso es resultado del trabajo desarrollado por el Equipo Investigador.

En lo referido a información de tráfico de viajeros y mercancías se ha considerado: la clasificación de estaciones por tráfico de viajeros años 2004 a 2006, la distribución de viajeros en las principales ciudades con mayor tráfico y su evolución a largo plazo. Todo ello permite analizar la demanda del transporte de larga y media distancia dentro del Sector ferroviario respecto a parámetros de crecimiento.

Por otra parte se incorpora información referida a oferta y demanda en cada relación origen-destino, incluyendo: evolución del tráfico por productos y

operadores, índice de aprovechamiento, tráfico de viajeros medido en totales y en viajeros por kilómetro; evolución de los ingresos, percepción media y recorrido medio.

En lo referido a las mercancías los indicadores se han construido con la información referente al tráfico de mercancías (toneladas transportadas, toneladas kilómetro e ingresos-km) teniendo en cuenta el ratio existente entre la carga bruta y neta. Además se ha considerado la evolución tanto del recorrido medio como del volumen transportado, todo ello diferenciando por tipo de mercancía. Todos estos datos se han recopilado para las principales operadoras permitiendo aportar como novedad una visión global del mercado del transporte de mercancías sin perder en ningún momento el posicionamiento de cada una de las empresas que operan en el Sector.

Una aportación principal que ofrece el OFE, es la selección de indicadores transversales sobre socioeconomía e I+D+i; se han incluido variables que muestran el Sector Ferroviario en su capacidad productiva y en su capacidad para la generación de innovación. Además, en el ámbito socioeconómico, un indicador como el de la incorporación de la mujer muestra el avance y compromiso adquirido en un sector productivo que tradicionalmente ha mantenido una presencia femenina muy reducida.

Respecto a los criterios a la hora de construir los indicadores OFE, se ha tenido presente en cada uno de ellos las siguientes características:

- ▶ Relevancia, para el conocimiento del Sector ferroviario en España desde un punto de vista global.
- ▶ Estabilidad temporal, que permiten un análisis diacrónico de las variables y sus indicadores.
- ▶ Fácilmente interpretables, sencillos y concluyentes que permiten su comprensión a la totalidad de agentes concedores del Sector.
- ▶ No redundantes desde el punto de vista informativo, evitando duplicidades de información.
- ▶ Comparables, fundamentalmente al acometer futuras comparativas con indicadores internacionales. En este punto se han tenido en cuenta los indicadores incluidos y su metodología de cálculo, de fuentes estadísticas a nivel Europeo tales como EUROSTAT.

2.3 Criterios de caracterización de las redes para la aplicación de indicadores

En una clasificación “ad hoc” con criterios de homogeneización de servicio y ancho de vía y gestión, pueden distinguirse distintas tipologías de redes y subredes.

- ▶ La red más extensa y que soporta más tráfico corresponde a la que se llama la “Red Ferroviaria de Interés General” en la parte administrada por Adif, que se corresponde, en general, con las líneas de ancho normal español y las de alta velocidad. Pueden distinguirse dos subredes:
 - ▶ Red convencional, integrada por líneas y ramales de ancho de vía normal ibérico (1.668 mm), además de una línea de ancho de vía métrico. Estas líneas son propiedad del Estado, que delega en Adif su administración.

- ▶ Red de alta velocidad, con ancho de vía UIC (1.435 mm), electrificada en corriente alterna, cuyas líneas son propiedad de Adif.
- ▶ Red de vía estrecha de ámbito suprarregional. Se trata de diversas líneas interurbanas de ancho de vía métrico que no son gestionadas por las Comunidades Autónomas, por formar un entramado que discurre por varias Comunidades en la zona norte de España (Galicia, Asturias, León, Cantabria y País Vasco). Esta red es gestionada por la empresa pública Feve que actúa como administrador de infraestructura y operador de servicios de transporte sobre ella. Desde el punto de vista legal, esta red también está definida por la LSF como integrante de la “Red Ferroviaria de Interés General”.
- ▶ Las redes ferroviarias regionales o autonómicas son las que discurren íntegramente por una Comunidad Autónoma, que generalmente gestiona estas líneas. Resulta cada vez más difícil establecer las fronteras entre estas líneas y las de Metro o tranvías. Entre ellas, pueden citarse las siguientes:
 - ▶ Líneas de la provincia de Barcelona, gestionadas por “Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya” (FGC) que tiene dos grupos de líneas: las de ancho estándar (para transporte de viajeros) y las de ancho métrico (para viajeros y mercancías).
 - ▶ Líneas del País Vasco, que son gestionadas por Euskal Trenbide Sarea, que pueden clasificarse en dos bloques: Líneas metropolitanas de Bilbao y línea de Bilbao a San Sebastián y a la frontera.
 - ▶ Líneas de Comunidad del País Valenciano, en dos grupos:
 - ▶ Tres líneas en la provincia de Valencia, gestionadas (junto con una línea de tranvía) bajo la marca metrovalencia
 - ▶ Línea de Alicante a Denia gestionada bajo la marca TramAlicante.
 - ▶ Líneas de los Servicios Ferroviarios de Mallorca (viajeros).
 - ▶ Línea de Cartagena a los Nietos, gestionada por Feve en la Región de Murcia con servicio exclusivo de viajeros.
- ▶ Ferrocarriles y ramales Industriales y privados. Junto a numerosos apartaderos o derivaciones particulares en el interior de factorías o polígonos industriales, pueden identificarse algunas líneas de una cierta entidad que son propiedad de alguna empresa o grupo y sobre las que se desarrollan transportes privados. A su vez, en este grupo cabe distinguir entre líneas de ancho estándar ibérico (explotadas generalmente con la red estatal de vía ancha) y líneas de vía estrecha.
 - ▶ Líneas de vía ancha: Ferrocarril de Aceralia (Asturias) y ramales de Samper a Andorra (Teruel), a la Central de Meirama (La Coruña), al Puerto de Marín (Pontevedra) y la factoría de Repsol en Puertollano.
 - ▶ Líneas de vía estrecha: Ferrocarril de Ponferrada (Cubillos) a Villablino (León) y Ferrocarril de Soller (Palma de Mallorca).

- ▶ Redes de ferrocarriles metropolitanos. Entre ellas,
 - ▶ Metro de Barcelona (ancho de vía de 1.435 y 1672 mm).
 - ▶ Metro de Madrid (1.445 mm).
 - ▶ Metro de Bilbao (1.000 mm).
- ▶ Redes tranviarias:
 - ▶ Trambesos, TramBaix y Tranvía Blau, en Barcelona (1.435 mm).
 - ▶ Tranvías de la Coruña.
 - ▶ Tranvía de Bilbao.
 - ▶ Tranvía de Vélez-Málaga.
 - ▶ Tranvía de Valencia (integrada en metro valencia) (1.000 mm).
 - ▶ El Tranvía de Alicante (utiliza en su mayor parte la red ferroviaria de vía estrecha) (1.000 mm).
- ▶ Existen en España otras líneas ferroviarias cuya finalidad básica no es el transporte, sino la recreativa o la experimentación técnica. Pueden, en este campo, citarse las siguientes:
 - ▶ Tramo de ensayos ferroviarios de Olmedo a Medina del Campo (Valladolid) (1.435 / 1.668 mm).
 - ▶ Redes ferroviarias del Parque de Atracciones de Madrid y Port Aventura (Tarragona).
 - ▶ Líneas de los Museos del ferrocarril de Río Tinto (Huelva), Azpeitia (Guipúzcoa), Arganda (Madrid) y Poble de Lillet (Barcelona).
 - ▶ Líneas de ferrocarril de jardín en Cataluña.
- ▶ Todos los ferrocarriles mencionados anteriormente son de adherencia, pero existen también ferrocarriles con otros sistemas de tracción:
 - ▶ Ferrocarriles de cremallera de Nuria y de Montserrat (Barcelona) (1.000 mm).
 - ▶ Ferrocarriles Funiculares del Tibidabo, Vallvidriera, Santa Cova, Montjuic, Sant Joan y Gélida (Barcelona), del Monte Igeldo (San Sebastián), de Arxanda y La Reineta (Bilbao), Bulnes (Asturias) y del Valle de los Caídos (El Escorial, Madrid).

3

INDICADORES ÁREA TRANSPORTE DE VIAJEROS DE LARGA DISTANCIA

3.1 Ámbito del transporte de larga distancia

Se considera “transporte de viajeros de larga distancia” todos aquellos tráficos de viajeros realizados en trenes o grupos de trenes en los que el recorrido medio del viajero es superior a 300 km.

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

- ▶ Transporte de viajeros de larga distancia - alta velocidad, aquellos servicios en los que la velocidad media del tren es superior a 150 km/h.
- ▶ Transporte de larga distancia convencionales, aquellos en los que la velocidad media del tren es inferior a 150 km/h.

De acuerdo con estas definiciones, se consideran tráficos de larga distancia exclusivamente los realizados por Renfe-Operadora en sus trenes de las Unidades de larga distancia y de alta velocidad. Se excluyen los transportes realizados en trenes de media distancia alta velocidad (Avant, anteriormente Lanzaderas) pese a que, hasta 2005, fueron gestionados por la Unidad de Negocio de alta velocidad.

Se incluyen también los transportes internacionales de viajeros realizados en los servicios incluidos en el producto TrenHotel, tanto los que son operados por Renfe Operadora como los que lo son por la AEIE “Elypsos” (Renfe-Scnf).

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

3.2 Datos globales de larga distancia

3.2.1 Red y estaciones

El servicio de transporte de larga distancia se realiza en 2006 sobre una red en España de 9.039 km de líneas que representa el 69% de la longitud de la red de Adif.

Este tráfico se produce en 215 estaciones teniendo en cuenta las estaciones en las que se registran más de 100 viajeros al año (en 2005 se produjo en 249 estaciones).

3.2.2 Transporte realizado

El transporte realizado en 2006 fue de 8.468 millones de viajeros kilómetro (+1,36 puntos porcentuales s/2005)

Esta es la suma de los recorridos realizados por los 18,2 millones de viajeros (+2,99 puntos porcentuales s/2005) que utilizaron estos servicios.

3.2.3 Ingresos y precios medios

Los ingresos generados por estos viajeros (sin IVA) fueron de 685 millones de euros (+6,95 puntos porcentuales s/2005 en euros corrientes y +3,73 puntos porcentuales en euros constantes).

El ingreso medio por viajero (neto de IVA) fue de 37,57 euros por viajero (+3,83 puntos porcentuales s/2005 en euros corrientes y + 0,71 puntos porcentuales en euros constantes).

La percepción media (neta de IVA) fue de 8,09 céntimos de euro por viajero kilómetro (+5,51 puntos porcentuales s/2005 en euros corrientes y +2,34 puntos porcentuales en euros constantes).

3.2.4 Oferta y producción

La oferta de servicios fue de 46.416 millones de kilómetros tren en el año (-1,61 puntos porcentuales s/2005).

La oferta de plazas (sentadas, asientos y camas) fue de 12.999 millones de plazas kilómetro al año (-0,89 puntos porcentuales s/ 2005).

La velocidad media de los trenes fue de 105 kilómetros por hora.

3.2.5 Relación oferta-demanda

El índice de utilización de los trenes fue de 71,30 viajeros por plaza (+2,8 puntos porcentuales s/2005).

El aprovechamiento medio fue de 65,14 % vkm/plaza km (+ 2,27 puntos porcentuales s/2005).

Se movieron una media de 182 viajeros por tren (+ 3,03 puntos porcentuales s/ 2005).

El tamaño de cada tren fue 280 plazas por tren (+ 0,74 puntos porcentuales s/ 2005).

3.3 Clasificación de estaciones por tráfico de viajeros de larga distancia

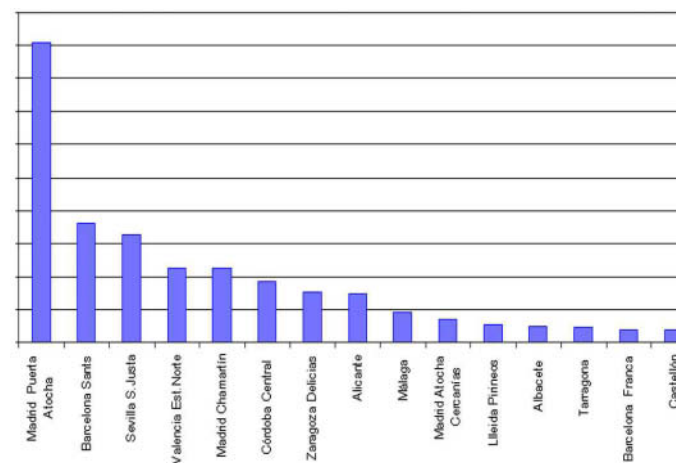
Del total de 215 estaciones con tráfico de trenes de larga distancia, las quince primeras representan el 79,56 % del total del tráfico.

Las estaciones con mayor tráfico de viajeros (subidos y bajados) de larga distancia en 2006 fueron las siguientes (por este orden): Madrid Puerta Atocha, Barcelona Sants, Sevilla S.Justa, Valencia Est.Norte, Madrid Chamartín, Córdoba Central, Zaragoza Delicias, Alicante, Málaga, Madrid Atocha Cercanías, Lleida Pirineos, Albacete, Tarragona, Barcelona-França ⁽¹⁾ y Castellón.

Del total de las estaciones con parada de alta velocidad y larga distancia se observa que la estación Madrid Puerta de Atocha se posiciona en primer lugar muy diferenciada respecto al resto (2,5 veces de la estación siguiente). En segundo lugar, figura la estación de Barcelona Sants con un movimiento 1,11 veces mayor que la estación de Sevilla Santa Justa que ocupa el puerto tercero. En una posición ya diferenciada respecto a la siguiente estación de Valencia (1,45 veces menor) que ocupa el puerto cuarto del ranking de viajeros. El grupo de estaciones que les sucede, se caracteriza por presentar diferencias menores entre estaciones; abarca las estaciones de Madrid-Chamartín, Córdoba Central, Zaragoza, Alicante y Málaga.

(1) Se puede dar el caso de venta de billetes con origen-destino en la estación de Francia cuando la realidad es que los viajeros suben al tren en la estación de Barcelona Sants (ya que el precio del billete es el mismo y en muchos casos se expide, por defecto, hasta la estación de Francia).

Figura 3.1 Tráfico de viajeros por estaciones de larga distancia 2006



Fuente: Renfe, Viajeros 2006. Subidos y bajados.

Nota metodológica: En la estaciones de Ciudad Real y Puertollano se han considerado los viajeros de larga distancia y Ave y no los del producto Avant.

3.3.1 Evolución de viajeros 2004 a 2006 “Las cuarenta estaciones principales” de viajeros de larga distancia

El ranking de estaciones por viajeros de larga distancia de los últimos tres años muestra una estabilización en el puesto que ocupan las cuarenta primeras estaciones, registrando leves ascensos y descensos (entre una y dos posiciones) de viajeros de uno a otro año y destacando sólo el caso singular de la estación de Barcelona França ⁽¹⁾ con su acusado ascenso en la evolución de viajeros entre 2004 y 2006.

LAS CUARENTA PRINCIPALES													
Nº ORDEN	ESTACIÓN	PUESTO			EVOLUCIÓN		Nº ORDEN	ESTACIÓN	PUESTO			EVOLUCIÓN	
		2004	2005	2006	var. 05/04	var. 06/05			2004	2005	2006	var. 05/04	var. 06/05
2006							2006						
1	Madrid Puerta Atocha	1	1	1	==	==	21	San Sebastián	21	22	21	↓	↑
2	Barcelona Sants	2	2	2	==	==	22	Bilbao-Abando	19	20	22	↑	↓
3	Sevilla S.Justa	3	3	3	==	==	23	Burgos	23	23	23	==	==
4	Valencia Est.Norte	5	5	4	==	↑	24	Oviedo	25	24	24	↑	==
5	Madrid Chamartín	4	4	5	==	↓	25	Santander	27	26	25	↑	↑
6	Córdoba Central	6	6	6	==	==	26	Irún	24	25	26	↓	↓
7	Zaragoza Delicias	8	8	7	==	↑	27	Cartagena	32	29	27	↑	↑
8	Alicante	7	7	8	==	↓	28	Palencia	29	28	28	↑	==
9	Málaga	9	9	9	==	==	29	Almería	34	30	29	↑	↑
10	Lleida Pirineos	12	10	10	↑	==	30	Orense	30	31	30	↓	↑
11	Albacete	10	11	11	↓	==	31	Algeciras	37	35	31	↑	↑
12	Tarragona	11	12	12	↓	==	32	Salamanca	30	33	32	↓	↑
13	Barcelona França	146	64	13	↑↑	↑↑	33	a Coruña	26	32	33	↓	↓
14	Castellón	13	13	14	==	↓	34	Linares Baeza	38	38	34	==	↑
15	Murcia Carmen	14	14	15	==	↓	35	Vigo	28	34	35	↓	↓
16	Pamplona	16	15	16	↑	↓	36	Alcázar San Juan	35	36	36	↓	==
17	Valladolid	15	16	17	↓	↓	37	Cádiz	41	40	37	↑	↑
18	León	18	18	18	==	==	38	Vitoria	40	39	38	↑	↑
19	Ciudad Real ave	22	21	19	↑	↑	39	Villena	44	43	39	↑	↑
20	Granada	20	19	20	↑	↓	40	Miranda de Ebro	43	41	40	↑	==

Tabla 3.1. Las cuarenta estaciones principales 04-05-06

Fuente: Renfe, 2004-2005-2006.

Nota metodológica: En la estaciones de Ciudad Real y Puertollano se han considerado los viajeros reflejados en informe “origen.destino” de Renfe, Grandes Líneas y han sido excluido el resto de viajeros de la categoría de larga distancia.

↑	↑↑	==
ASCENSO	ASCENSO ACUSADO	IGUAL
↓	↓↓	
DESCENSO	DESCENSO ACUSADO	

(1) El creciente aumento de viajeros de Barcelona França se explica por el trasvase de cabecera de línea (de Barcelona Sants a França) al estar en obras para la llegada de las líneas de ancho internacional, lo que además de aportar viajeros reales supone el aumento en el cómputo de billetes expedidos por defecto a la estación de Francia que no se corresponden con viajeros reales, sino que se imputan al origen del tren sea cual sea la estación desde la que acceden del mismo.

3.4 Distribución de viajeros de larga distancia en principales ciudades con mayor tráfico

La concentración de viajeros de larga distancia por ciudades en el año 2006, muestra una distribución no lineal en el reparto de viajeros ya que las quince primeras ciudades (que suponen el 7,3% del total de 206 ciudades que generan tráfico en este año) representan aproximadamente el 85,4 % del total del tráfico.

La concentración de viajeros por ciudades, representada en el gráfico, muestra cómo las cinco primeras ciudades con mayor número de viajeros, Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia y Córdoba (el 2,3% del número total de estaciones), aglutinan más de 63,7 % del tráfico de larga distancia.

Las nueve primeras ciudades, Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia Córdoba, Zaragoza, Alicante, Málaga y Lleida, suponen el 4,4% del total de estaciones y concentran el 75,9 % del tráfico total de larga distancia.

Cabe destacar, el gran peso de Madrid como ciudad generadora de tráfico de viajeros, al concentrar el 40 % del total nacional de viajeros de larga distancia, seguida de lejos por Barcelona que genera el 12,6 %.

Figura 3.2. Principales ciudades de tráfico de larga distancia.2006

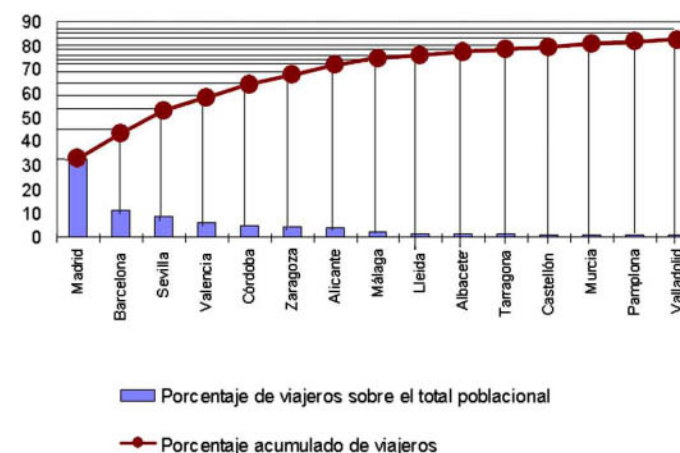


Tabla 3.2. Porcentaje de viajeros sobre el total del tráfico de larga distancia. 2006

PORCENTAJE DE VIAJEROS SOBRE EL TOTAL DEL TRÁFICO EN LAS CINCO PRIMERAS CIUDADES GENERADORAS DE TRAFICO DE L.D					
Madrid	Barcelona	Sevilla	Valencia	Córdoba	Zaragoza
40,0%	12,6%	19,7%	10,6%	8,6%	8,6%

Fuente: Viajeros 2006. subidos y bajados . Larga distancia.

3.5 Evolución del tráfico de larga distancia, 1941-2006

El transporte ferroviario de larga distancia (medido en viajeros kilómetro) registra en 2006 una ligera recuperación que rompe la tendencia a la baja que se venía produciendo desde 2002.

No obstante, el tráfico de larga distancia está aún muy por debajo (-13,7%) del máximo histórico registrado en 1985.

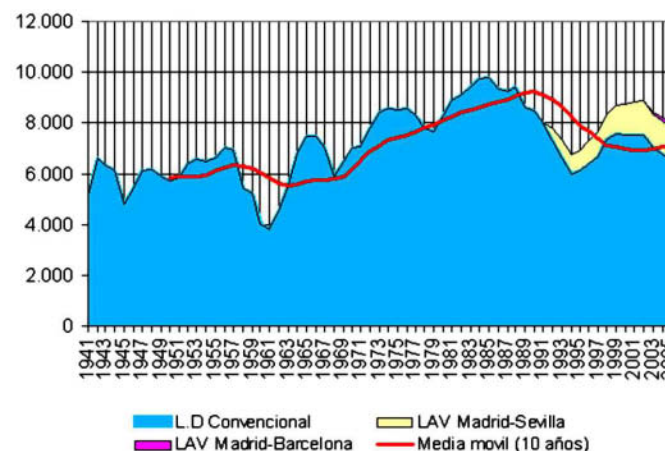
Se encuentra, sin embargo, un 16% por encima del mínimo relativo de 1996, al que se llegó después del periodo 1989-1996, en que se perdió el 22,6% del tráfico de larga distancia. El declive se aceleró desde 1990, pese a la puesta en servicio en 1992 del Ave de Madrid a Sevilla y su impacto positivo en los tráficos de este corredor.

Dentro del conjunto del tráfico de larga distancia, el de alta velocidad ha supuesto el 16% del total, lo que significa que el tráfico de larga distancia convencional está en un nivel absoluto similar al mínimo de 1996 y que el crecimiento producido desde entonces prácticamente se corresponde con la aportación del tráfico de la alta velocidad.

La pérdida de tráfico entre 1985 y 1996 (-2.514 millones de viajeros Km.) es considerablemente mayor que el tráfico de alta velocidad en 2006 (1.884 millones de viajeros Km. registrados).

El análisis de la media móvil (de 10 años) refleja, una estabilización desde 1997 con valores entre 6.900-7.400 millones de viajeros km.

Figura 3.3. Tráfico (millones de viajeros km) de larga distancia 1941-2006



Fuente: Renfe, 1941-2006

3.6 Aprovechamiento de la oferta de larga distancia

El aprovechamiento medio (medido en viajeros Km/plaza-km) de todos los trenes de larga distancia desde el 1992 al 2006 ha seguido una pauta creciente (0.5 en 1993 a 0.6 en el 2006) observando una pequeña diferencia entre los trenes de alta velocidad y los trenes de grandes líneas convencionales.

El aprovechamiento de los trenes de alta velocidad ha seguido una senda muy constante entre el 65 y el 70%, que son valores en la banda alta de los que se manejan internacionalmente para este tipo de tráfico.

En el caso de Grandes líneas, se observa un crecimiento importante en el periodo 1995-1998 (en el 2006 crece 2,7 puntos porcentuales respecto al año anterior) por aumento del tráfico, sin que se produzca un aumento de la oferta por falta de material. A partir de entonces se ha estabilizado.

El tráfico de larga distancia (Grandes líneas y Talgo), tiene un aprovechamiento del orden de magnitud del de alta velocidad pese a su mayor número de paradas y de estacionalidad. Ello es el resultado de un saldo producido en años (1995 al 1999) en los que se pasa de unos valores del orden del 50% (en la banda baja de valores normales para este tipo de servicios) a valores del orden del 70 %, muy por encima de los presentados en otros países.

Figura 3.4. Evolución del aprovechamiento de larga distancia 1993-2006

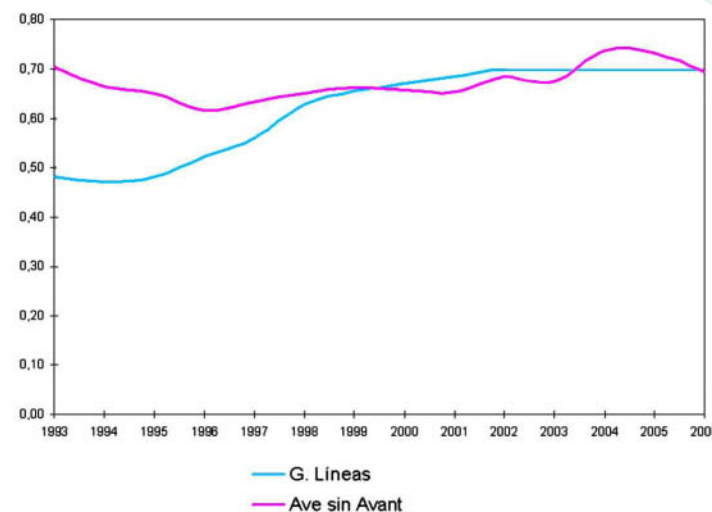


Tabla 3.3. Aprovechamiento del tráfico de larga distancia 1993-2006

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Grandes Líneas (con Talgo)	0,48	0,47	0,48	0,52	0,56	0,63	0,66	0,67	0,68	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Ave sin Avant	0,70	0,66	0,65	0,62	0,63	0,65	0,66	0,66	0,65	0,68	0,68	0,74	0,73	0,70

Fuente: Renfe, 1941-2006.

Nota metodológica: En Ave se excluyen, los servicios Avant que corresponden a los considerados de media distancia.

3.7 Evolución del tráfico de larga distancia por productos

La evolución del tráfico por productos de larga distancia muestra un importante trasvase de los servicios nocturnos a los diurnos. Los tráficos nocturnos eran mayoritarios (58%) en el año 1985 y pasan a ser casi residuales (20%) 26 años después en 2006.

La razón de este trasvase se explica por la reducción en los tiempos de viaje de los servicios diurnos, que han desplazado hacia la franja diurna a la práctica total de los viajeros con trayectos de Madrid a la costa y buena parte de los del corredor Mediterráneo.

Tanto en los servicios diurnos como en los nocturnos, se observa, una evolución de los productos de menor calidad hacia los de mayor calidad. Así, en los nocturnos en el año 1985 eran 98% producto standard y en el año 2006 son un 38%. Análogamente ha ocurrido respecto a los servicios diurnos que en el año 1985 aún tenía 75% en productos standard y que se ha quedado reducido a un 9% en 2006.

Tabla 3.4. Viajeros km (Mill) por productos 1980-2006

	1.980	1.985	1.991	1995	2000	2006
Total Viajeros km (Mill)	8.287	9.816	7.991	7.385	9.253	8.745
diurno de alta calidad Ave	844	1.204	1.992	3.119	4.395	6.415
diurno standard	2.597	2.662	472	322	2.319	597
Total diurnos	3.441	3.866	2.463	3.441	6.714	7.012
nocturno de alta calidad	94	134	221	172	1.094	1.076
nocturno standard	4.752	5.816	5.307	3.772	1.445	658
Total nocturnos	4.846	5.950	5.528	3.944	2.539	1.733
Total diurnos	42%	39%	31%	47%	73%	80%
Total nocturnos	58%	61%	69%	53%	27%	20%
Total alta calidad (d+n)	11%	14%	28%	45%	59%	86%
Total standard (d+n)	89%	86%	72%	55%	41%	14%

Figura 3.5. Evolución del tráfico de larga distancia por productos 1980-2006

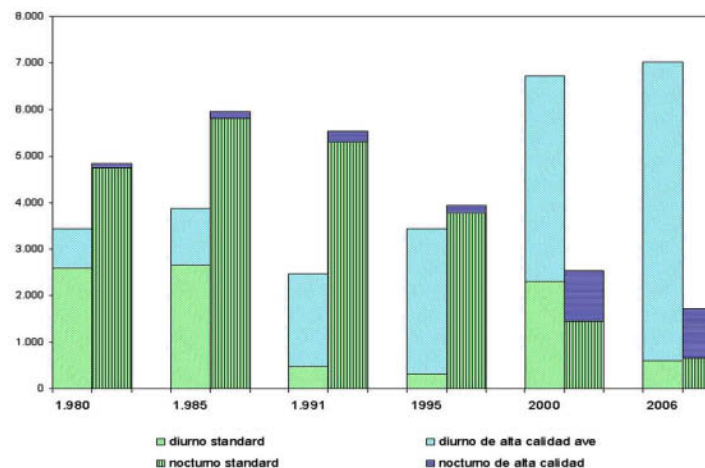
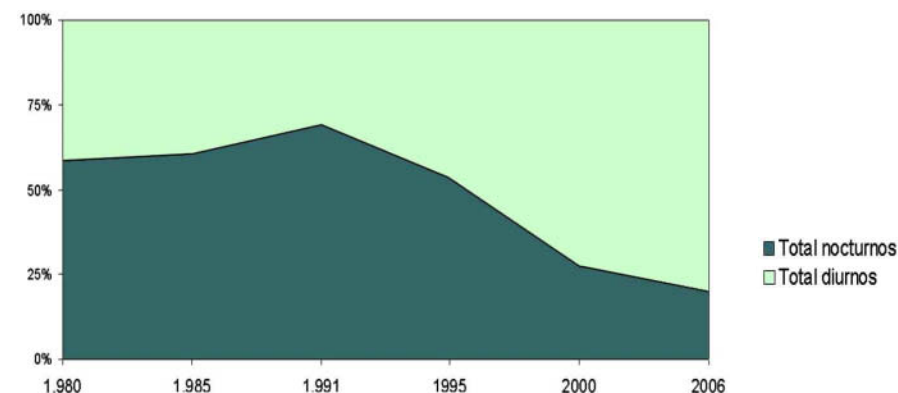


Figura 3.6. Evolución productos nocturnos y diurnos 1980-2006



3.8 Tráfico (Viajeros) por productos de alta velocidad

Los productos de alta velocidad son los siguientes:

- ▶ Larga distancia alta velocidad: que en el año 2006 opera en ruta Madrid-Córdoba-Sevilla; Madrid-Zargaoza-Huesca, Madrid-Zaragoza-Lleida-Zaragoza-Camp de Tarragona.
- ▶ Media distancia Avant atendido por material de la serie 104 y que opera en 2006 en las rutas Madrid-Ciudad Real-PuertoLlano; Madrid-Toledo y Sevilla-Córdoba.
- ▶ Larga distancia ancho variable Talgo 200, Alvia y Altaria, que circulan paralelamente por línea alta velocidad.

El número de viajeros al año que registran los productos de alta velocidad en el año 2006, presenta un crecimiento del +24% respecto al año anterior.

En todos los productos alta velocidad se produce un considerable crecimiento 06-05 que abarca desde un +6% en el caso de los servicios de ancho variable (Talgo, Alvia, Altaria), un +21% en los servicios Ave y el mayor crecimiento significativo lo protagonizan los servicios Avant (de media distancia) con un crecimiento del +59% respecto al número de viajeros registrados en el año 2005.

Tabla 3.5. Viajeros (miles) por productos alta velocidad 05-06

		2005	2006	V2006/2005
Viajeros (miles)	AVE	4.732	5.738	21,2%
	AVANT	2.066	3.287	59,1%
	TALGO, ALVIA, ALTARIA	2.900	3.092	6,6%
	TOTAL	9.699	12.117	24,9%

Fuente: Renfe, 1941-2006.

Nota metodológica: En Ave se excluyen, los servicios Avant que corresponden a los considerados de media distancia.

Figura 3.7. Viajeros (miles) por productos alta velocidad 05-06

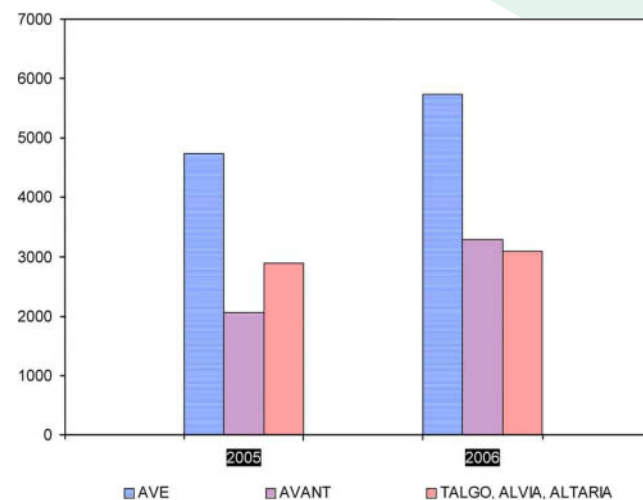
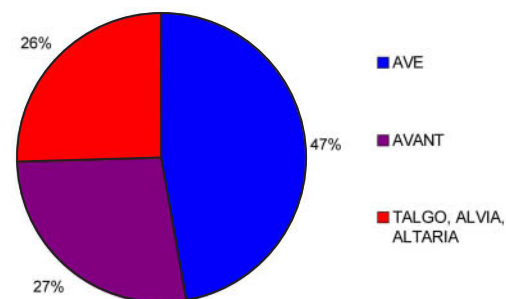


Figura 3.8. Reparto de viajeros 2006



3.9 Tráfico (Viajeros km) por productos de alta velocidad

El número de viajeros km al año que registran los productos de alta velocidad en el año 2006, presenta un crecimiento del +18,6% respecto al año anterior, que en términos absolutos supone un aumento de 631,21 millones de viajeros km más que los registrados en el año 2005.

En todos los productos alta velocidad se produce un considerable crecimiento 06-05 que oscila desde un +8,2 % en el caso de los servicios de ancho variable (Talgo, Alvia, Altaria), un +23,2% en los servicios Ave. En comparativa con los productos de larga distancia, el mayor crecimiento lo protagonizan los servicios Avant (de media distancia) con un crecimiento del +40,4 % lo que significa un total de 118,28 millones de de viajeros km más que los registrados en el año 2005.

El reparto total de millones de viajeros km por productos de alta velocidad muestra un alto porcentaje procedente de Ave (53%) seguido de un 37 % de viajeros km procedente de productos de ancho variable (Talgo, Alvia, Altaria) y un 10% restante encuadrado dentro de la alta velocidad de media distancia.

Tabla 3.6. Viajeros km (millones) 05-06

		2005	2006	V2006/2005
Viajeros km (millones)	AVE	1.734	2.136	23,2%
	AVANT	293	411	40,4%
	TALGO, ALVIA, ALTARIA	1.362	1.473	8,2%
	TOTAL	3.389	4.020	18,6%

Fuente: Renfe, 1941-2006.

Nota metodológica: En Ave se excluyen, los servicios Avant que corresponden a los considerados de media

Figura 3.9. Viajeros km (millones) por productos alta velocidad 05-06

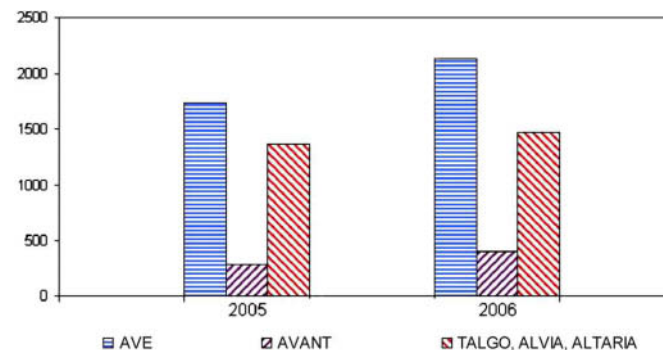
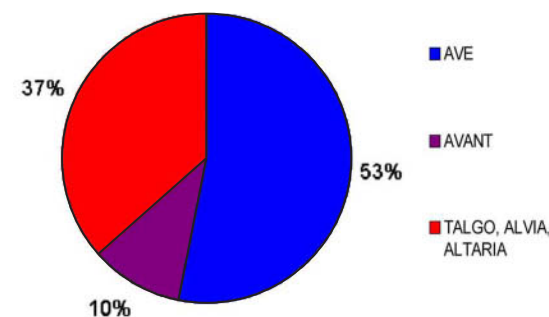


Figura 3.10. Reparto de viajeros km 06



3.10 Evolución de ingresos totales por productos de alta velocidad

La evolución en millones de euros, que ingresan los productos de alta velocidad en el año 2006, presenta un crecimiento del +17,6% respecto al año anterior, que en términos absolutos supone un total de 62 millones de euros más que en el 2005.

En todos los productos alta velocidad se produce un significativo crecimiento 2006-2005 que abarca desde un +10,3 % en el caso de los servicios de ancho variable (Talgo, Alvia, Altaria), a un +18,8% en los servicios Ave. El mayor crecimiento lo protagonizan los servicios Avant (de media distancia) con un crecimiento del +45,5 % respecto al volumen de ingresos registrados en el año 2005.

En el reparto total del volumen de ingresos por productos de alta velocidad se muestra un alto porcentaje procedente de Ave (63%) seguido de un 30 % de ingresos de productos de ancho variable (Talgo, Alvia, Altaria) y un 7% correspondiente de alta velocidad de media distancia.

Tabla 3.7. Ingresos (millones) 05-06

		2005	2006	V2006/2005
Ingresos (millones)	AVE	221	262	18,8%
	AVANT	20	30	45,5%
	TALGO, ALVIA, ALTARIA	113	125	10,3%
	TOTAL	354	416	17,6%

Figura 3.11. Ingresos (millones) por productos alta velocidad 05-06

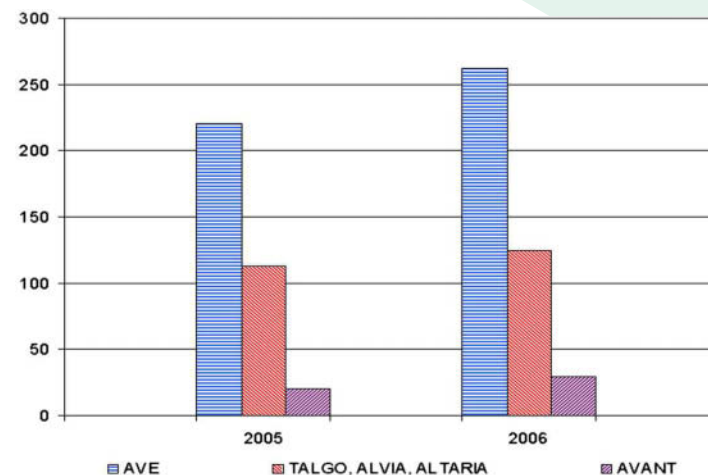
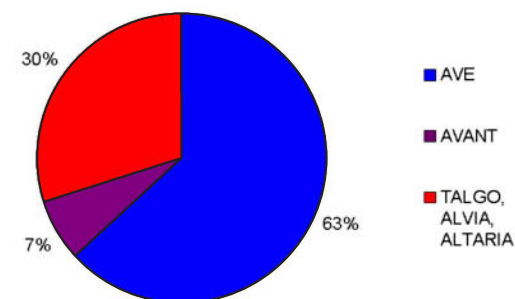


Figura 3.12. Reparto de ingresos 06



Fuente: Renfe, 1941-2006.

Nota metodológica: En ave se excluyen, los servicios Avant que corresponden a los considerados de media distancia.

3.11 Percepción media por productos de alta velocidad

La percepción media es el índice que permite medir bien en c€/km ó c€/t (neta) km (para el caso de mercancías), el precio del transporte en función de la distancia recorrida.

La percepción media actual registrada en el 2006 (que refleja el efecto de la aplicación del IPC anual correspondiente) presenta índices altos para el caso del producto Ave y de ancho variable y más bajos para el caso Avant siendo éste último producto el único que refleja un incremento positivo respecto al año anterior (3,22 puntos porcentuales s/2005).

El producto de ancho variable presenta un descenso de -1,1 puntos porcentuales s/2005 y el producto Ave un descenso de -1,48 puntos porcentuales s/2005.

Tabla 3.8. Percepción media (€/viajero km) 05-06

		2005	2006	V 2006/2005
Percepción media (€const./viajero km)	AVE	0,1214	0,1196	-1,48
	AVANT	0,0683	0,0705	3,22
	TALGO, ALVIA, ALTARIA	0,0830	0,0821	-1,08

Fuente: Renfe, 1941-2006.

Nota metodológica: En ave se excluyen, los servicios Avant que corresponden a los considerados de media distancia.

Figura 3.13. Percepción media (€/viajero km) por productos alta velocidad 05-06

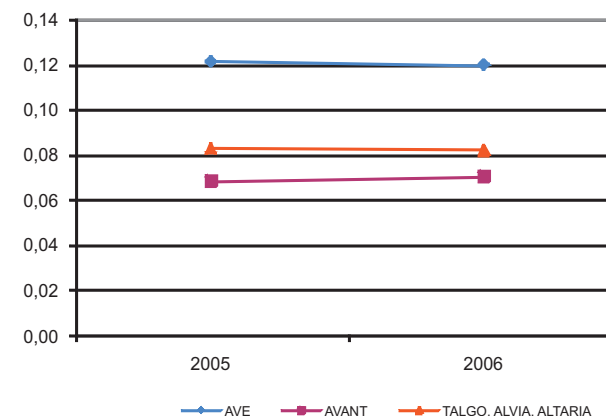
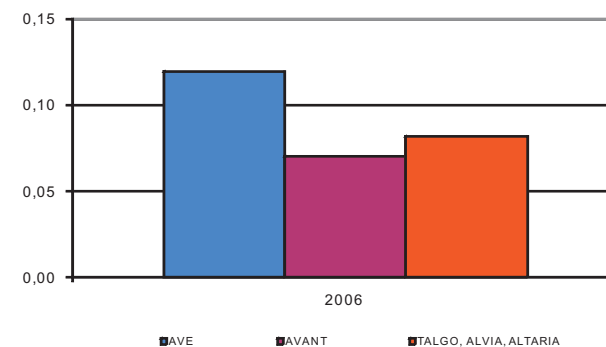


Figura 3.14. Percepción media (€/viajero km) por productos alta velocidad 2006



3.12 Evolución del recorrido medio por productos de alta velocidad

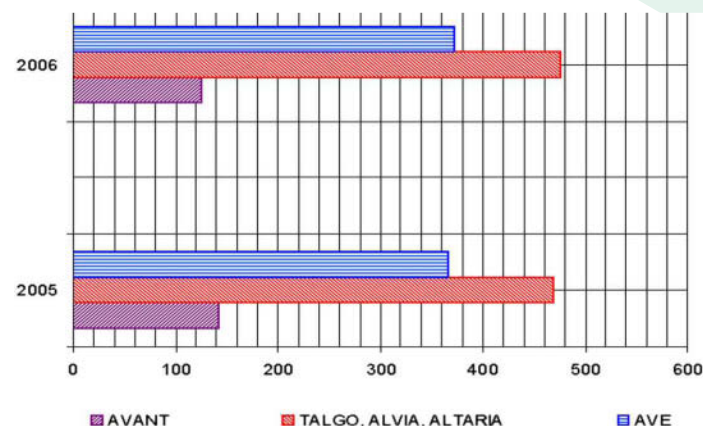
En el año 2006, el recorrido medio empleado en el transporte de viajeros por el total de principales productos de alta velocidad (Ave y productos de ancho variable; Talgo, Alvia y Altaria) registra en general incremento positivo en el caso de productos de larga distancia.

En concreto, el producto Ave experimenta un pequeño incremento (1,6 puntos porcentuales s/05) situándose en 372,21 km por viajero, que en términos absolutos supone una diferencia de +5,76 km por viajero más que en el año 2005.

Los productos de ancho variable (Talgo, Alvia y Altaria) protagonizan un crecimiento menor en el recorrido medio de sus trenes (+1,5 puntos porcentuales s/05) registrando un total de 476,40 km por viajero, que en términos absolutos supone un total de +6,87 km por viajero más de recorrido medio respecto al año 2005.

En general se observa una constancia con leves incrementos positivos en la evolución total del recorrido medio por productos alta velocidad y ancho variable de larga distancia 06-05, frente la pequeña disminución en km por viajero que presenta el producto alta velocidad de los servicios de media distancia, probablemente por el producto Avant, en concreto de la ruta Madrid-Toledo (75 km) y Córdoba-Málaga (127 km) frente al Madrid Puertollano (209,3 km).

Figura 3.15. Evolución recorrido medio (km por viajero) por productos 05-06



Fuente: Renfe, 1941-2006.

Nota metodológica: En ave se excluyen, los servicios Avant que corresponden a los considerados de media distancia.

Tabla 3.9. Recorrido medio (km por viajero) 05-06

	2005	2006	V2006/2005
Recorrido medio (km por viajero) AVE	366,45	372,21	1,6%
AVANT	141,67	125,04	-11,7%
TALGO, ALVIA, ALTARIA	469,53	476,40	1,5%

3.13 Evolución percepción media por productos larga distancia y alta velocidad, 1993-2006

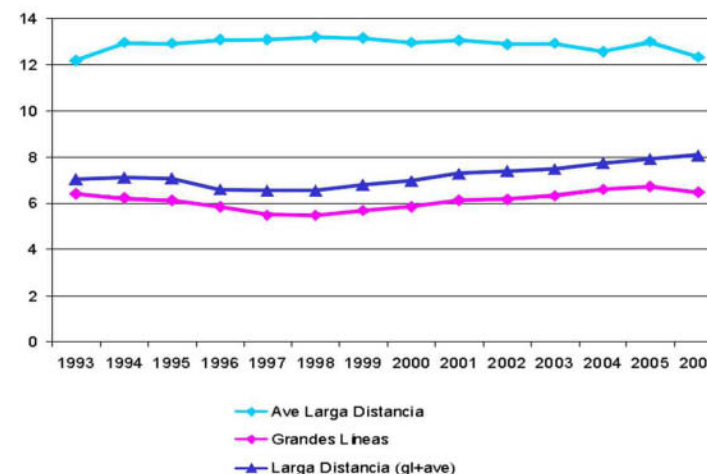
La percepción media (ingresos por viajero km) de todos los trenes de larga distancia ha seguido una pauta creciente (+4,77 en 1993 a +8,09 en 2006) destacando el continuo incremento porcentual positivo generado a partir del año 1998 en adelante y generándose una mayor crecimiento en el caso de alta velocidad respecto a Grandes Líneas.

En el caso del servicio Ave, puntúan valores altos (entre +12,17 y +12,32 /viajero km) de percepción media, puntuando en el caso de los servicios de Grandes líneas cifras menores (entre +5,48 y +6,7 /viajero km).

Teniendo en cuenta la evolución de la percepción media actual, se observa que la alta velocidad, experimenta un crecimiento en el año 1994 de 6,4 puntos porcentuales respecto al año anterior, sucediéndole una etapa (1995-2004) de pequeñas subidas y bajadas (entre -3,02 y +1,3 puntos porcentuales, respecto a cada año anterior) , hasta alcanzar en el año 2005 la cifra de 13,02 /viajero km, que supone el valor máximo histórico (con crecimiento de +3,75 puntos porcentuales s/04) hasta situarse en 12,32 /viajero km en el año 2006 (-5,37 puntos porcentuales s/05).

Grandes Líneas presenta una primera etapa (1994-1999) de continuados descenso (entre -6,38 y -0,06 puntos porcentuales) sucediéndole un destacado crecimiento (1999 al 2005) con incrementos entre +1,04 a +4,62 puntos porcentuales. El año 2006 puntúa un 6,48 de percepción medio actual (-3,41 puntos porcentuales respecto al máximo histórico alcanzado en el año 2005).

Figura 3.16. Evolución de la percepción media actual (const.) de larga distancia y alta velocidad 93-06



Fuente: Renfe, 1941-2006.

Nota metodológica: En Ave se excluyen, los servicios Avant que corresponden a los considerados de media distancia.

INDICADORES ÁREA TRANSPORTE DE VIAJEROS DE MEDIA DISTANCIA

4.1 Ámbito del transporte de media distancia

Se considera, a efecto del Observatorio, como “transporte de viajeros de media distancia” aquellos transportes de viajeros realizados en trenes o grupos de trenes en los que el recorrido medio del viajero es superior a 60 km e inferior a 300 km.

Dentro de este segmento, a su vez, se distingue entre dos sub segmentos en función de la velocidad media:

- ▶ Transportes de viajeros de media distancia y alta velocidad: aquellos servicios en los que la velocidad media del tren es superior a 150 km/h
- ▶ Transportes de media distancia convencionales. Aquellos servicios en los que la velocidad media del tren es inferior a 150 km/h.

De acuerdo con estas definiciones, consideramos tráficos de media distancia los realizados por Renfe-Operadora en sus trenes gestionados por la Dirección General de servicios de Cercanías y media distancia de Renfe Operadora. Se incluyen en ellos los transportes realizados en trenes de media distancia y alta velocidad (Avant, anteriormente Lanzaderas) pese a que, hasta 2005, fueron gestionados por la Unidad de Negocio de alta velocidad.

También se incluyen los servicios ferroviarios de la operadora Feve considerando las líneas que denominamos “Regionales” (línea Ferrol-Oviedo; Oviedo-Santander; Santander-Bilbao; León-Bilbao; Cartagena-Los Nietos) y de la operadora Euskotren exclusivamente los trenes de la línea Bilbao Donostia.

Nota metodológica: Tanto en el caso de los servicios de la empresa Renfe como en Feve y Euskotren, se consideran viajeros de media distancia incluso aquellos viajeros que realizan recorridos cortos en estos trenes y por lo tanto también se consideran otros recorridos largos de media distancia (por ejemplo, se contabilizan viajeros que en línea Bilbao Donostia se bajen en la primera parada pero también aquellos que realizan el trayecto Reinos-Santander en el que la distancia recorrida es mayor de 60 km). Es decir, el perfil del viajero considerado para media distancia es aquel que coge el tren en el que el recorrido medio del viajero es superior a 60 km e inferior a 300 km.

4.2 Datos globales de media distancia

4.2.1 Red y estaciones

El servicio de transporte de media distancia se realiza en 2006 sobre una red en España de 9.612 km de líneas (el 73,3 % de la longitud de la red de Adif, el 13,51 % de Euskotren y el 13,20 % de Feve).

Este tráfico se produce en un total de 1.091 estaciones (800 pertenecen a Adif, 258 a Feve y 33 a Euskotren).

El criterio establecido en el recuento de estaciones consiste en considerar sólo aquellas estaciones con más de 100 registros de viajeros subidos y bajados al año.

4.2.2 Transporte realizado por Renfe, Feve y Euskotren

El transporte realizado en 2006 fue de 3.364 millones de viajeros kilómetro (6,26 puntos porcentuales s/2005).

Esta es la suma de los recorridos realizados por los 38,7 millones de viajeros que utilizaron estos servicios (5,18 puntos porcentuales s/2005)

El recorrido medio fue de 86,99 kilómetros por viajero (1,02 puntos porcentuales s/2005).

4.2.3 Ingresos y precios medios (Renfe, Feve y Euskotren)

Los ingresos generados por estos viajeros (sin IVA) fueron de 169 millones de euros (13% s/2005)

El ingreso medio por viajero fue de 4,36 euros (subida sobre 2005 de 7,4 puntos porcentuales en euros corrientes y 4,2 puntos porcentuales en euros constantes).

La percepción media fue de 0,05 euros por viajero kilómetro (6,8 puntos porcentuales s/2005 en euros corrientes y 4,3 puntos porcentuales en euros constantes).

4.2.4 Oferta y producción

La velocidad media de los trenes fue de 74,33 kilómetros por hora en el caso de de media distancia convencional y 153,09 en el caso de alta velocidad de media distancia.

4.2.5 Relación oferta-demanda

El índice de utilización de los trenes fue de 0,37 viajeros por plaza (-0,39 puntos porcentuales s/2005).

El aprovechamiento fue de 35,68% vkm/plaza km (+1,43 puntos porcentuales s/2005).

Se movieron 83 viajeros por tren (+2,48 puntos porcentuales s/2005).

El tamaño de cada tren fue de 233 plazas (+1,04 puntos porcentuales s/2005).

Nota Metodológica: En la configuración de los datos globales de media distancia se ha establecido como criterio la suma de los datos recogidos de las distintas operadoras consideradas en este estudio como servicio de media distancia (Renfe, Feve, Euskotren) no así en los apartados siguientes en los que se especifica exclusivamente el desglose de indicadores para la operadora Renfe diferenciando, a su vez, entre media distancia convencional y alta velocidad media distancia.

4.3 Clasificación de estaciones por nº de viajeros de media distancia

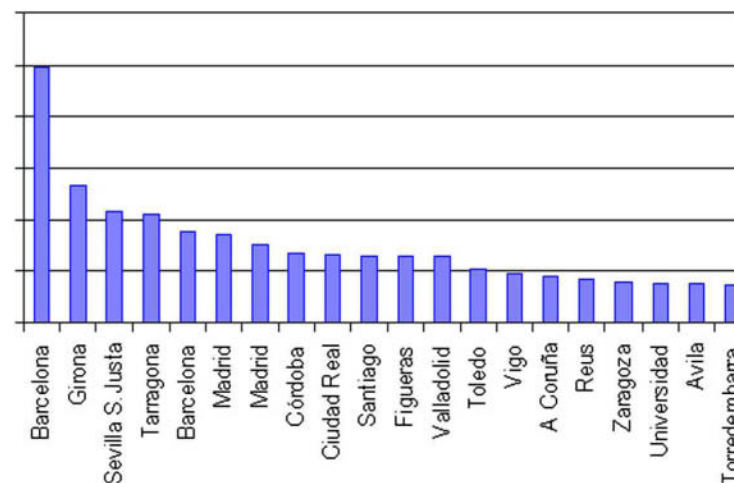
Del total de 1.125 estaciones con tráfico de media distancia, 800 estaciones siguientes representan el 71,11 % del total del tráfico existente (de las cuáles las quince primeras aglutinan el 51,38 %).

Las quince primeras estaciones con mayor tráfico de viajeros (subidos y bajados) de media distancia en 2006 son: Barcelona Sants, Girona, Sevilla S.Justa, Tarragona, Barcelona P.Gracia, Madrid P.Atocha, Madrid Chamartín, Córdoba Central, Ciudad Real, Santiago Compostela, Figueras, Valladolid C.Grande, Toledo, Vigo, A Coruña, Reus, Zaragoza Delicias, Universidad Rabanales, Avila y Torredembarra.

Del total de estaciones con parada en media distancia se observa cómo la estación Barcelona Sants (que concentra un 8,43 % del total) se sitúa en primer lugar, claramente diferenciada respecto al resto (1,87 veces a la estación siguiente). En segundo lugar destaca la estación de Girona con un tráfico de 1,23 veces mayor a la estación de Sevilla Santa Justa que ocupa el puerto tercero. El puesto cuarto, lo ocupa la estación de Tarragona con concentración muy similar a su antecesora (1,01 veces) seguida con diferencia (1,20 veces mayor) de Barcelona Paseo de Gracia que ocupa el puesto quinto del ranking de viajeros.

El grupo que le sucede, se caracteriza por observar diferencias menores entre estaciones (desde 1,00 a 1,25 veces menor entre estaciones) y abarca las estaciones de Madrid-Chamartín, Córdoba Central, Ciudad Real, Santiago y Figueras seguido del descenso más destacado existente entre las estaciones de Valladolid y Toledo (1,25 veces menor a su antecesora).

Figura 4.1. Tráfico de viajeros por estaciones de media distancia 2006



Fuente: Renfe, Viajeros 2006. subidos y bajados.

Nota Metodológica: Han sido excluidas aquellas paradas que registran menos de 100 viajeros anuales.

En la estaciones de Ciudad Real y Puerto Llano se han considerado los viajeros correspondientes a media distancia convencional más los restantes de Larga distancia estimados como viajeros de Alta Velocidad

4.3.1 Evolución de viajeros 2004-2006 “Las cuarenta estaciones principales” de viajeros de media distancia

El ranking de estaciones por viajeros de larga distancia de los últimos tres años indica una estabilización en el puesto que ocupan las cuarenta primeras estaciones, registrando leves ascensos y descensos (entre una y dos posiciones) de viajeros de uno a otro año y destacando sólo el caso singular de la estación de Barcelona França ⁽¹⁾ con su acusado ascenso en la evolución de viajeros entre 2004 y 2006.

LAS CUARENTA PRINCIPALES														
Nº ORDEN	ESTACIÓN	PUESTO	EVOLUCIÓN				Nº ORDEN	ESTACIÓN	PUESTO	EVOLUCIÓN				
			2004	2005	2006	var. 05/04				var. 06/05	2004	2005	2006	var. 05/04
1	Barcelona Sants	1	1	1	1	█	█	21	Valencia	24	21	21	▲	▲
2	Girona	2	2	2	2	█	█	22	Puerto Llano	21	19	22	▲	▲
3	Madrid Atocha Cercanías+Ave	13	12	3	▲	▲	23	Lleida	22	20	23	▲	▲	
4	Sevilla S. Justa	5	5	4	█	█	24	Pontevedra	18	24	24	▼	▼	
5	Tarragona	3	3	5	█	█	25	Palencia	20	23	25	▼	▼	
6	Barcelona P. Gracia	4	4	6	█	█	26	Salou	23	25	26	▼	▼	
7	Madrid Chamartín	7	6	7	▲	▲	27	Salamanca	27	29	27	▼	▼	
8	Córdoba Central	12	11	8	▲	▲	28	Jaén	66	66	23	█	█	
9	Ciudad Real	8	7	9	▲	▲	29	Vitoria	29	26	29	▲	▲	
10	Santiago Compostela	6	8	10	▼	▼	30	Villag. de Arosa	26	28	30	▲	▲	
11	Figueras	9	9	11	█	█	31	Sils	36	30	31	▲	▲	
12	Valladolid C. Grande	10	10	12	█	█	32	Tortosa	32	32	32	█	█	
13	Toledo	49	55	13	▼	▲	33	Sant Celoni	31	31	33	█	█	
14	Vigo	11	13	14	▼	▼	34	S. Vicente Calders	36	34	34	▲	█	
15	A Coruña	14	14	15	█	█	35	Granada	38	35	35	█	█	
16	Reus	15	15	16	█	█	36	Barna Clot	40	39	36	▲	▲	
17	Zaragoza Delicias	17	16	17	▲	▲	37	Añcázar S. Juan	33	36	37	▲	▲	
18	Universidad Rabanales	25	22	18	▲	▲	38	León	30	33	38	▼	▼	
19	Avila	16	17	19	▼	▼	39	Caldes Malavella	35	37	39	▼	▼	
20	Torredembarra	19	18	20	▲	▲	40	Pto Santa Maria	34	38	40	▼	▼	

Tabla 4.1. Las cuarenta estaciones principales 04-05-06

Fuente: Renfe, Viajeros por operadoras 2006-2005 y 2004.

Nota metodológica: En la estaciones de Ciudad Real y Puerto Llano se han considerado los viajeros correspondientes a media distancia convencional más los restantes de Larga distancia estimados como viajeros de Alta velocidad media distancia.



(1) El creciente aumento de viajeros de la estación de Toledo se explica por la implantación de los servicios de media distancia alta velocidad desde el 16/11/2005.

4.4 Distribución de viajeros de media distancia en principales ciudades con mayor tráfico

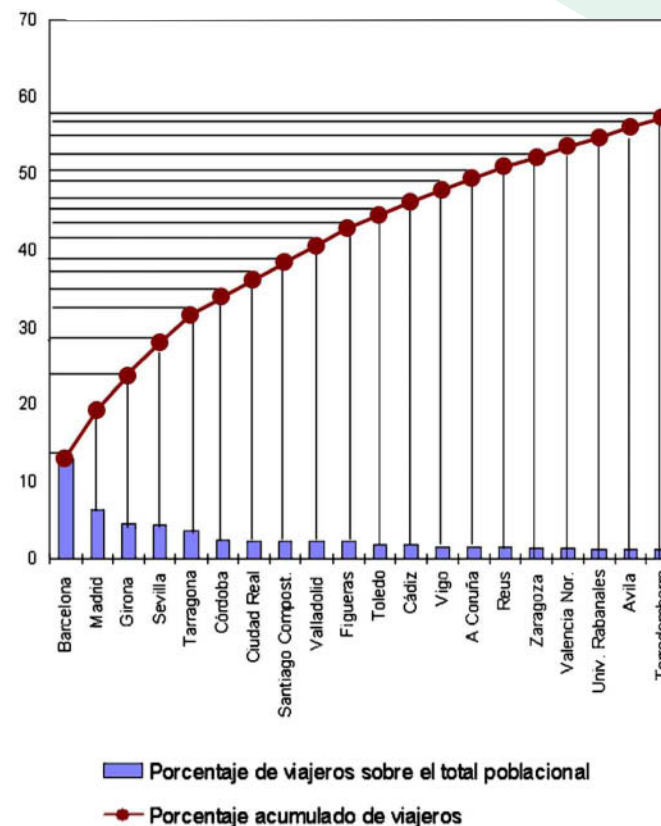
La concentración de viajeros de media distancia por ciudades en el año 2006 muestra que las 20 primeras ciudades (del total de 800 que representa el 71,11% del tráfico total de media distancia en 2006) representan el 50,89 % del total del tráfico.

La concentración de viajeros por ciudades, representada en el gráfico, muestra cómo las 5 primeras ciudades con mayor número de viajeros (Barcelona, Madrid, Girona, Sevilla y Tarragona) el 3,6% del total, aglutinan el 31,7 % del tráfico total de media distancia.

Las cuarenta y cinco primeras ciudades: Barcelona Madrid Gerona Sevilla Tarragona, Córdoba, Ciudad Real, Santiago Compostela, Valladolid, Figueras, Toledo, Cádiz, Vigo, A Coruña, Reus, Zaragoza, Valencia Norte, Universidad Rabanales, Avila, Torredembarra, Puertollano, Llansa, Pontevedra, Palencia, Salou, Salamanca, Jerez de Fra, Vitoria, Villag de Arosa, Sils, Tortosa, Sant Celon, S.Vicente de Calders, Granada, Alcázar San Juan, León, Caldes, Malavella, Málaga, Flaca, Medina del Campo, Alicante, Cambrils, Lebrija, Aldea Amposta y Albacete suponen el 5,4 % del total y concentran el 75,6 % del tráfico total de media distancia.

En primera posición se sitúa Barcelona como ciudad generadora de tráfico de viajeros de media distancia, al concentrar el 12,95% del total, seguida por Madrid que concentra el 6,39 % y de la ciudad de Gerona con un peso de 4,51 % de viajeros.

Figura 4.2. Principales ciudades de tráfico de media distancia.2006



Fuente: Renfe, Viajeros 2006. subidos y bajados.

Nota Metodológica: Han sido aglutinadas aquellas estaciones correspondientes a una misma ciudad.

4.5 Evolución del tráfico media distancia, 1993-2000

El transporte ferroviario, de viajeros de media distancia (viajeros kilómetro) registra en 2006 una continuidad respecto a la tendencia general ascendente que se observa a medio plazo recuperándose de esta manera el descenso puntual registrado en el año 2004.

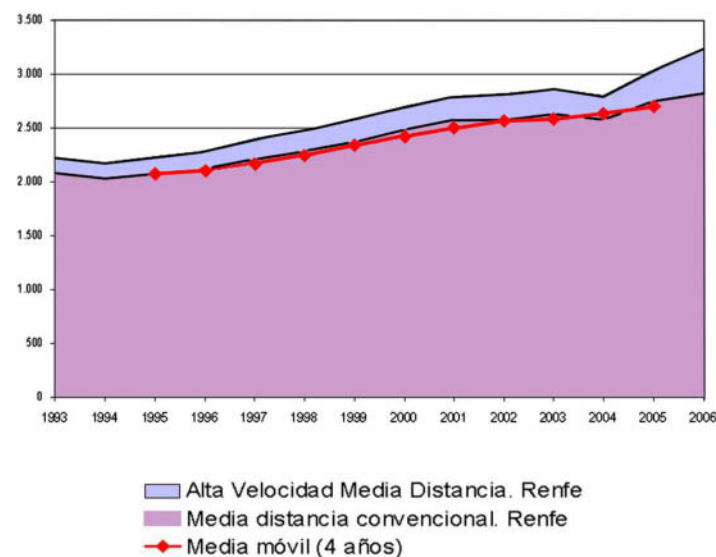
Los viajeros km registrados en el último año, suponen un 6,5 % más de los registrados en el año 2005 y un 15,3 % más respecto de los viajeros km registrados en el año 2004 (este año, registró un descenso del 2 % frente al año inmediatamente anterior).

Se observa que, del total de viajeros km del año 1993 en adelante acontece, en general, un avance positivo para el periodo (1993-2006) cuya cifra record de viajeros se alcanza este año con un incremento del 6,53 % respecto al año anterior.

El total de media distancia alta velocidad aglutina un 11,83 % del total de media distancia y un 6,3 % respecto al total del año 1993. En lo que a media distancia convencional se refiere, el crecimiento se ha mantenido prácticamente constante (apenas dos descensos puntuales entre 1-2% respecto el año anterior en los años 94 y 04) desde el año 1993 (crece un 37,03 % en el año 2003 respecto al año 1993).

El análisis de la media móvil (4 años), refleja valores constantes que abarcan entre 2072 y 2701 millones de viajeros km.

Figura 4.3. Tráfico (millones de viajeros km) media distancia 1993-2000



Fuente: Renfe, Viajeros 2006. Subidos y bajados y elaboración propia.

Nota Metodológica: En la estaciones de Ciudad Real y PuertoLlano se han considerado los viajeros correspondientes a media distancia convencional más los restantes de larga distancia estimados como viajeros de alta velocidad media distancia.

4.6 Aprovechamiento de la oferta de media distancia

El aprovechamiento medio medido en viajeros km/plaza de todos los trenes de media distancia (convencional y Avant) desde el 92-06 ha seguido una pauta constante (con valores en torno al 0,3 % en estos años) observando una clara diferencia entre los trenes de media distancia convencional y alta velocidad media distancia.

El aprovechamiento de los trenes de media distancia convencional ha seguido una senda muy constante en torno al 33,26 % que son valores en la banda baja, los trenes de alta velocidad puntúan valores mayores en torno al 59,91% con descensos considerables desde el año 2003 y fuerte recuperación en el año 2006 (+12 puntos porcentuales s/2005).

Figura 4.4. Evolución del aprovechamiento de media distancia 1993-2006

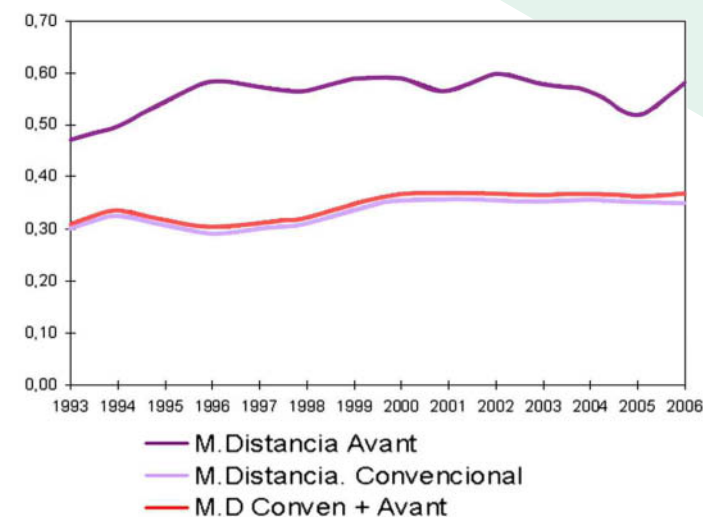


Tabla 4.2. Aprovechamiento del tráfico de media distancia 1993-2006

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Media Distancia Convencional	0,30	0,33	0,31	0,29	0,30	0,31	0,34	0,36	0,36	0,36	0,35	0,36	0,36	0,35
Avant	0,47	0,50	0,54	0,58	0,57	0,57	0,59	0,59	0,57	0,60	0,58	0,56	0,52	0,58
Total M. D (Conv + Avant)	0,31	0,34	0,32	0,30	0,31	0,32	0,35	0,37	0,37	0,37	0,36	0,37	0,36	0,37

Fuente: Renfe, 1993-2006.

Nota metodológica: En los servicios Avant se incluyen aquellos de alta velocidad que corresponden a los considerados de media distancia.

4.7 Tráfico de viajeros por productos de media distancia

El tráfico total de viajeros (medido en miles) por los principales productos de media distancia registra un total de 31.556 miles de viajeros lo que representa una mejora respecto al resultado de 2005 (+6,4 puntos porcentuales s/2005).

En concreto, el mayor crecimiento lo presenta el producto Avant que con 3.287 miles de viajeros en el año 2006 supone un aumento del 59 % respecto al año 2005. En el caso de los servicios convencionales, se registra un total de 28.269 miles de viajeros en el año 2006, continuando así, con una senda constante de crecimiento (2,3 puntos porcentuales s/2005).

La mayor concentración de viajeros en el 2006 es para los servicios convencionales que aglutinan el 90 % del total, correspondiendo el 10% restante para viajeros de los servicios de alta velocidad de media distancia.

Tabla 4.3. Viajeros (miles) por productos media distancia 05-06

		2005	2006	V2006/2005
Viajeros (miles)	M.D conv.	27.585	28.269	2,5%
	Avant	2.066	3.287	59,1%
TOTAL		29.651	31.556	6,4%

Fuente: Renfe, 1941-2006.

Nota metodológica: En Ave se excluyen, los servicios Avant que corresponden a los considerados de media

Figura 4.5. Viajeros (miles) por productos media distancia 05-06

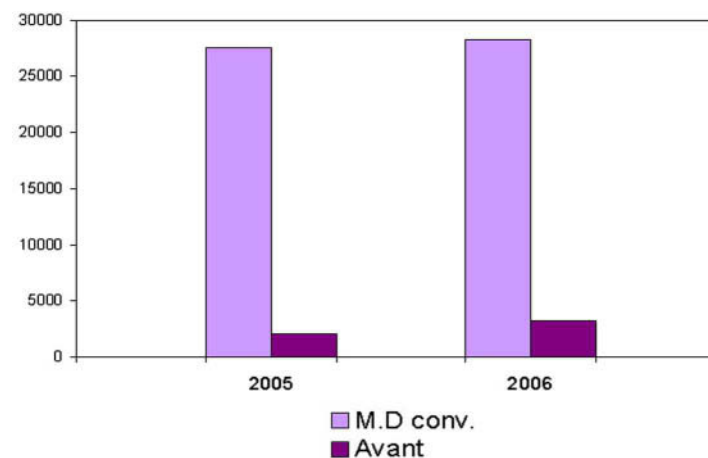
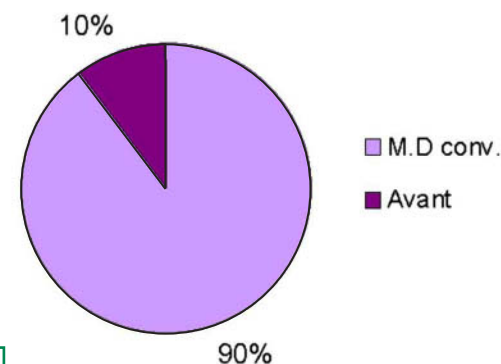


Figura 4.6. Reparto de viajeros 06



4.8 Tráfico viajeros km por productos de media distancia

El total de tráfico de viajeros km por los principales productos de media distancia es de 3.236 millones de viajeros km, presentando una mejora respecto al resultado de 2005 (+6,5 puntos porcentuales s/2005).

En concreto, el mayor crecimiento lo presenta el producto Avant registrando un tráfico de 411 millones de viajeros km con un aumento del 40,4 % respecto al año 2005. Por su parte el número de viajeros que emplean los servicios convencionales de media distancia, ha seguido una senda constante de crecimiento (2,9 puntos porcentuales s/2005) al registrar un total de 2.825 millones de viajeros km.

La mayor concentración de viajeros en el 2006 es para los servicios convencionales que aglutinan el 87 % del total, correspondiendo el 13% restante para viajeros de los servicios de alta velocidad de media distancia.

Tabla 4.4. Viajeros km (millones) por productos media distancia 05-06

		2005	2006	V2006/2005
Viajeros km (millones)	M.D conv.	2.745	2.825	2,9%
	Avant	293	411	40,4%
	TOTAL	3.038	3.236	6,5%

Fuente: Renfe, 2005-2006.

Nota metodológica: En los servicios Avant se incluyen aquellos de alta velocidad que corresponden a los considerados de media distancia.

Figura 4.7. Viajeros km (millones) por productos media distancia 05-06

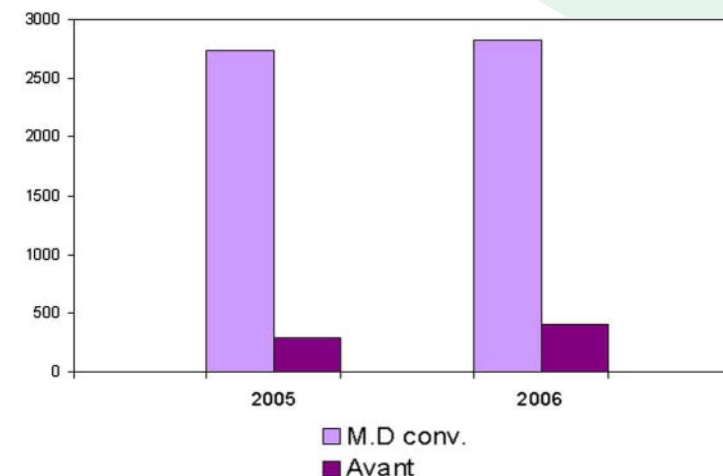
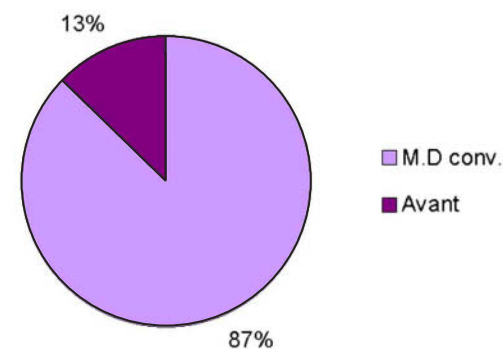


Figura 4.8. Reparto de viajeros km 06



4.9 Evolución de ingresos Renfe por productos de media distancia

La evolución de los ingresos que producen los productos de media distancia en el año 2006 presenta un incremento del 14% respecto al año anterior, que en términos absolutos supone un total de 20 millones de euros más que en el 2005.

En ambos productos de media distancia se produce un comportamiento similar. Destaca el ascenso comparativo que presenta el servicio convencional (9,1 puntos porcentuales s/2005) frente al gran crecimiento que protagonizan los servicios Avant de media distancia, con un crecimiento del +45,5 puntos porcentuales. Respecto al volumen de ingresos registrados en el año 2005, es importante señalar la incorporación el 29 de diciembre del 2004 y el 16 de Noviembre del 2005 respectivamente de los servicios Avant Córdoba-Sevilla y Madrid-Toledo.

En el reparto total del volumen de ingresos por productos de media distancia se muestra un alto porcentaje procedente de media distancia convencional (82%) y un 18% restante correspondiente al producto de alta velocidad de media distancia.

Tabla 4.5. Ingresos (millones €) 05-06

		2005	2006	V2006/2005
Ingresos (millones)	M.D. conv.	122,51	133,31	9,10%
	Avant	20,3	29,54	45,46%
	TOTAL	142,81	162,85	14,00%

Fuente: Renfe, 2005-2006.

Nota metodológica: En los servicios Avant se incluyen aquellos de alta velocidad que corresponden a los considerados de media distancia.

Figura 4.9. Ingresos (millones €) por productos media distancia 05-06

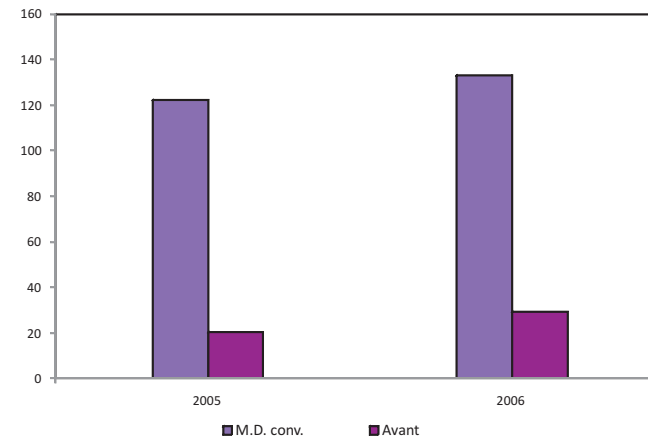
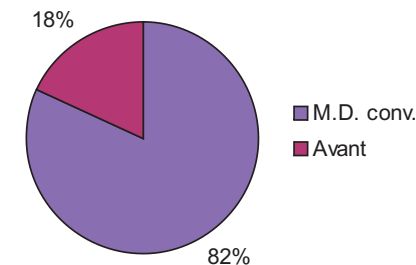


Figura 4.10. Reparto de ingresos 06



4.10 Evolución del recorrido medio por productos de media distancia

En el año 2006, el recorrido medio empleado en el transporte de viajeros por el total de principales productos (media distancia convencional y alta velocidad media distancia) es de 102,55 km por viajero, registrando un pequeño ascenso del +0,1% sobre el ejercicio 2005, que en términos absolutos supone un total de +0,10 km por viajero.

En el caso del producto convencional el recorrido medio del tren se mantiene registrando un recorrido medio de 99,93 km por viajero presentando un ligero ascenso de 0,4 % respecto al ejercicio 2005.

El producto Avant presenta un descenso (-11,7 puntos porcentuales s/05) respecto al ejercicio 2005 al registrar 125,04 km por tren que supone un mayor recorrido medio (+1,25 veces más) que el convencional.

En general se observa un mantenimiento en la evolución total del recorrido medio por productos entre el 2005 y el 2006 destacando la disminución en km por viajero del producto alta velocidad media distancia, explicada por la nueva incorporación de nuevos servicios con trayectos más cortos (en comparación con el servicio Madrid-Ciudad Real Puertollano ya existente) como es el caso del servicio Madrid-Toledo.

Figura 4.11 Evolución recorrido medio (km por viajero) por productos media distancia 05-06

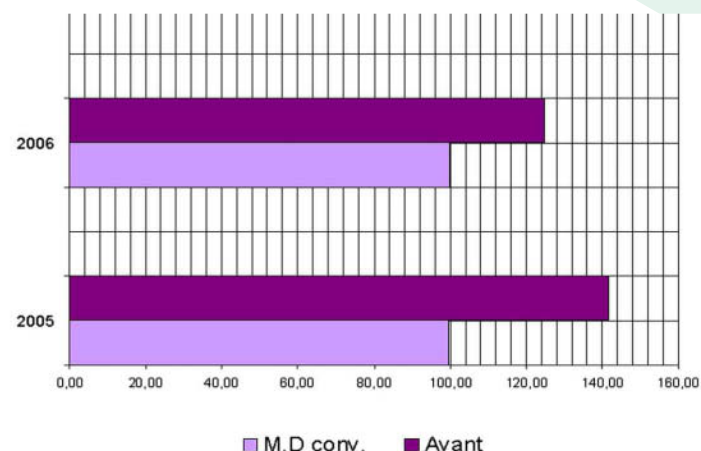


Tabla 4.6. Recorrido medio (km por viajero) 05-06

		2005	2006	V2006/2005
Recorrido medio (km por viajero)	M.D conv.	99,51	99,93	0,4%
	Avant	141,67	125,04	-11,7%
TOTAL		102,45	102,55	0,1%

Fuente: Renfe, 1941-2006.

Nota metodológica: En los servicios Avant se incluyen aquellos de alta velocidad que corresponden a los considerados de media distancia.

4.11 Evolución percepción media por productos de media distancia 1993-2006

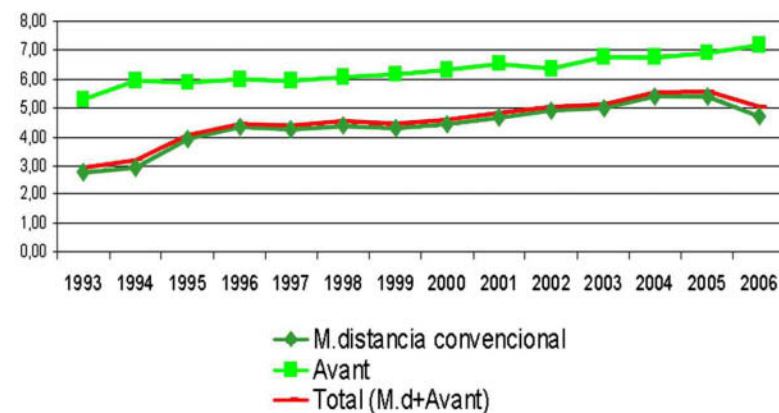
La percepción media (ingresos por viajero km) de los trenes de media distancia ha seguido una pauta creciente (+4,33 en 1993 a +5,03 en 2006) con un continuo incremento porcentual positivo generado a partir del año 2000 en adelante hasta el año 2005, al que le sigue un descenso puntual del -9,95 % en 2006 respecto al año anterior. En general, se presenta un mayor crecimiento en el caso de alta velocidad respecto al servicio convencional.

El servicio Avant puntúa valores altos (entre +7,19 y +8,48 / viajero km) de percepción media, puntuando en el caso de los servicios de media distancia convencionales cifras menores (+4,09 y +5,86 /viajero km).

En el caso de los servicios Avant, la evolución de la percepción media actual experimenta un gran crecida en el año 1994 de 8,43 puntos porcentuales respecto al año anterior, sucediéndole una etapa (1995-2006) de pequeñas subidas y bajadas (entre -6,44 y +3,06 puntos porcentuales, respecto a cada año anterior), hasta alcanzar en el año 2006 la cifra de 7,19 /viajero km, que supone una disminución del -15,27 % respecto al valor máximo histórico alcanzado 12 años antes.

Media distancia convencional presenta una primera etapa 1994-1996 de crecimiento positivo (con incrementos porcentuales entre +3,69 y +28,44) al que le siguen periodos de descensos e incrementos entre -15,97 y +3,96 puntos porcentuales, culminando en 2006 con valor 4,72 /viajero km de percepción media actual (descenso del -19,44 % respecto al máximo histórico alcanzado en el año 1996).

Figura 4.12. Percepción media actual (const.) 93-06



Fuente: Renfe, 1941-2006.

Nota metodológica: En los servicios Avant se incluyen aquellos de alta velocidad que corresponden a los considerados de media distancia.

INDICADORES ÁREA TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

5.1 Ámbito del transporte de mercancías

Se considera “transporte de mercancías” todos aquellos tráficos de mercancías en concepto de toneladas transportadas, toneladas km y volumen por tipo de producto por las distintas compañías ferroviarias.

Respecto a las compañías ferroviarias, se define como operador del transporte de mercancías, a la persona física o jurídica titular de una empresa que, ya sea bajo la configuración de agencia de transporte, de transitario, de almacenista distribuidor, o de empresa que disponga de sus propios vagones u otros elementos de transporte, se encuentre habilitada para intermediar en los términos legalmente establecidos en la contratación del transporte de mercancías, actuando como organización interpuesta entre los cargadores y los porteadores, y que contrata en nombre propio tanto con unos como con otros.

De acuerdo con esta definición, se consideran tráficos de mercancías a nivel nacional, los realizados por Renfe operadora, Feve, Euskotren, FGC y el ferrocarril Ponferrada-Villablino descritos a continuación.

- ▶ Renfe operadora que en el área de actividad de mercancías protagoniza una considerable transformación (debido al cambio de modelo organizativo) al pasar de una organización clásica y centralizada a otra descentralizada en áreas de negocio diferentes de acuerdo a los mercados a atender. Respecto al principal transporte realizado por la compañía destacan por orden de relevancia en volumen transportados los productos siderúrgicos, carbones, transporte internacional y cementos.
- ▶ Feve: (Ferrocarriles de Vía Estrecha) es una empresa dedicada a la prestación de servicios de transporte ferroviario de viajeros y mercancías dependiente del Ministerio de Fomento. Destaca por su transporte de carbones, siderúrgicos y derivados, arena, aluminio, sosa, dolomía y otros.
- ▶ Euskotren: operador integral de transporte que aglutina transporte urbano, a través del sistema tranviario de Euskotran; interurbano, con trenes de cercanía y de media distancia, servicios de autobús y funicular y el transporte de mercancías. Respecto a éste último tráfico hay que señalar que, al igual que en años anteriores, dicho tráfico ha sido gestionado en el marco de un acuerdo de colaboración existente entre Feve y Euskotren que consiste básicamente en el traslado de bobinas de acero desde la planta de Aceralía (Grupo Acerlor) en Avilés (Asturias) hasta la existente en la localidad navarra de Lesaka. Desde Avilés hasta Lasarte Oria la mercancía es transportada por ferrocarril a través de las redes ferroviarias de Feve (entra Avilés y Ariz) y Euskotren (entra Ariz y Lasarte Oria). Desde Lasarte Oria hasta Lesaka es transportado por carretera.

- ▶ Ferrocarriles de la Generalitat de Cataluña, es una compañía de ferrocarril propiedad de la Generalitat de Cataluña, que opera varias líneas inconexas en Cataluña. Transporta exclusivamente diferentes tipos de mineral (principalmente sales).
- ▶ El Ferrocarril Ponferrada-Villablino, unía Ponferrada con Villablino a través del valle del Sil, prestando servicio de viajeros. Actualmente sólo se utiliza para el transporte del carbón de la cuenca de Laciana a la central térmica de Compostilla II por la empresa Minero Siderúrgica de Ponferrada. El carbón ha ido perdiendo peso en el panorama energético español, lo que unido a la llegada de carbones de gran calidad y muy bajo precio procedentes de otros países, ha hecho que el tráfico de ésta línea haya disminuido progresivamente durante las últimas décadas.

El resto de las empresas operadoras de transporte de mercancías no han sido tenidas en cuenta en el ejercicio 2006 bien porque a pesar de poseer en el 2006 la licencia de transporte de material necesario comienzan a operar partir del año 2007 o bien porque se encuentran en situación de adquisición de dicha licencia así como de su certificado de seguridad correspondiente. Éste es el caso de compañías como Comsa Rail Transport, Continental Rail ó Acciona Rail entre otras como así se indica y describe en el último apartado de éste informe.

5.2 Datos globales de transporte de mercancías

5.2.1 Toneladas transportadas

El servicio de transporte de mercancías presenta en el año 2006 un total de 31.000,9 miles de toneladas transportadas, cifra que supone un leve descenso respecto al año anterior (- 0,27 puntos porcentuales s/2005).

5.2.2 Toneladas kilómetro

Las toneladas kilómetro registradas el año 2006 son 11.574 millones, lo que supone también un pequeño descenso respecto al año anterior (- 0,39 puntos porcentuales s/2005).

5.2.3 Ingresos km tren

La cifra de ingresos por km tren registrada en el año 2006, se sitúa en 9,1 millones de euros, mostrando un ascenso respecto al año anterior (+ 1,56 puntos porcentuales s/2005).

5.2.4 Índice de tonelada neta/tonelada bruta

La relación entre el índice de toneladas neta por tren respecto a las toneladas brutas por tren registra un valor de 39,5 %, presentando un crecimiento considerable respecto al año anterior (+1,11 puntos porcentuales s/2005).

5.2.5 Recorrido medio por tonelada

El recorrido medio por tonelada registrado en el 2006 es de 656,2 km por tonelada presentando un leve descenso respecto a los 661,3 km por tonelada registrados el año anterior (- 0,76 puntos porcentuales s/2005).

5.2.6 Tipo de mercancía transportada

De las 31.000 miles de toneladas transportadas por ferrocarril en España durante el año 2006, 6.859 miles de toneladas lo fueron a través de contenedores, servicio que solo realiza Renfe, lo que supone 21,25 % del total. El otro 78,75 % restante es de vagón completo.

Respecto al tipo de material transportado en vagón completo, cabe destacar, en el caso de Renfe, los siguientes:

En primer lugar siderúrgicos (26,10% del total), en segunda posición carbones (15,37 %), seguido de “transporte internacional” (13,05%) y “cementos” (12,88%).

En la operadora Feve, destaca en primer lugar los carbones (64,54%), seguido de los siderúrgicos (15,38%).

En el caso de Euskotren sólo se transporta bobinas de acero en colaboración con Feve.

FGC, transporta exclusivamente diferentes tipos de mineral (principalmente sales).

El Ferrocarril Ponferrada-Villablino transporta exclusivamente carbón (hulla y antracita) para la central térmica de Compostilla.

5.3 Tráfico de mercancías por operadoras

En el año 2006, el tráfico de mercancías transportadas por el total de principales empresas operadoras (Renfe y otras) del Sector registra un leve descenso del 0,27% sobre el 2005.

La distribución de las toneladas transportadas muestra cómo un 81 % corresponde a Renfe, un 13% a Feve, el 2% FGC y 4% a Ponferrada-Villablino.

El transporte total se mantiene similar al año anterior, con leve descenso para el caso de Renfe (-2,4 puntos porcentuales s/2005) y pequeñas operadoras como Ponferrada-Villablino (-13 puntos porcentuales s/2005), destacando el incremento que presentan operadoras como Feve y FGC (entre 12-18 puntos porcentuales s/2005).

Tabla 5.1. Toneladas transportadas por operadoras (miles) 05-06

	2005	2006	Dif % s/05
Toneladas transportadas Renfe	25.520	24.918	-2,4%
miles de euros Feve	3.495	4.136	18,3%
FGC	569	640	12,6%
Ponferrada-Villablino	1.503	1.307	-13,0%
TOTAL	31.085,94	31.000,85	-0,3%

Fuente: Informe de Gestión Renfe, 2004-2005-2006. Memorias de Euskotren, Ponferrada-Villablino y FGC.

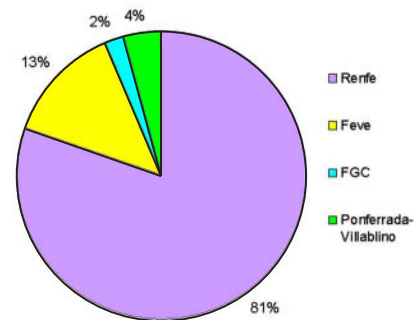


Figura 5.1. Reparto de toneladas transportadas 06

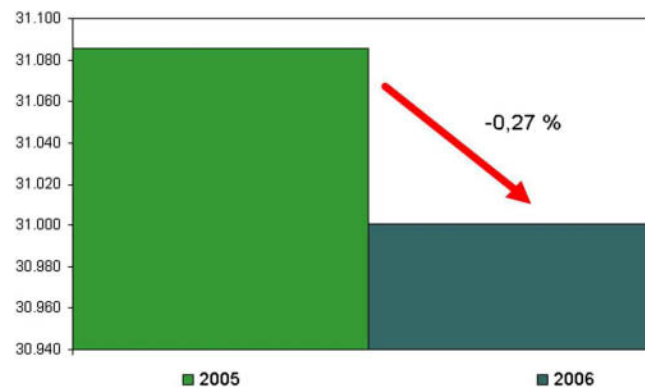


Figura 5.2. Toneladas transportadas (miles) 05-06

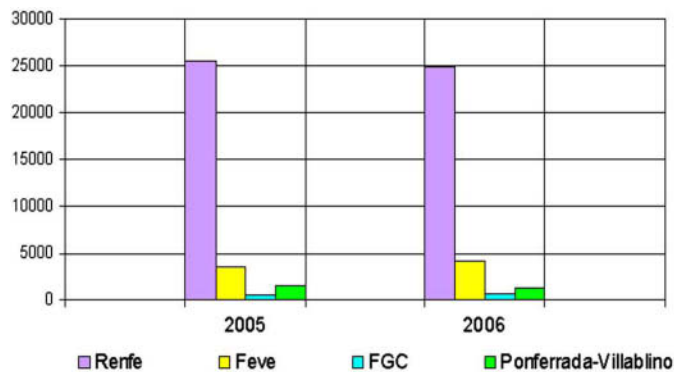


Figura 5.3. Lugares y fechas de trabajo

5.4 Tráfico de mercancías en toneladas km, por operadoras

En el año 2006, el tráfico de mercancías transportadas (medido en toneladas km) por el total de principales empresas operadoras (Renfe y otras) del Sector registra un leve descenso del 0,39% sobre el 2005.

El reparto de las toneladas km en el año 2006 muestra como un 95,14 % corresponde a Renfe, un 4,09 % a Feve, 0,35% FGC y 0,42% a Ponferrada-Villablino.

En comparativa con el indicador anterior, esta mayor concentración del índice toneladas-km para la operadora Renfe se explica por el mayor recorrido que ésta lleva a cabo en el tráfico de mercancías respecto al resto de operadoras.

Tabla 5.2. Toneladas transportadas por operadoras (miles) 05-06

	2005	2006	Dif % s/05
Toneladas kilómetro Renfe	11.071	11.012	-0,5%
millones de euros Feve	465	473	1,7%
FGC	36	40	12,0%
Ponferrada-Villablino	47	49	3,2%
TOTAL	11.619,15	11.574,00	-0,4%

Fuente: Informe de Gestión Renfe, 2004-2005-2006
Memorias de Euskotren, Ponferrada-Villablino y FGC.

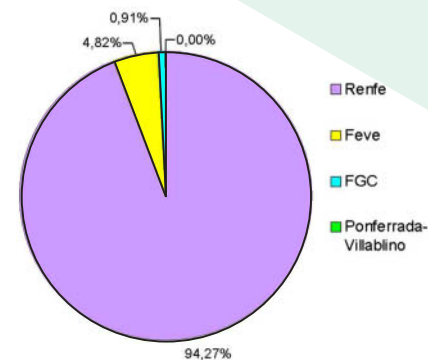


Figura 5.4. Reparto de toneladas km 06

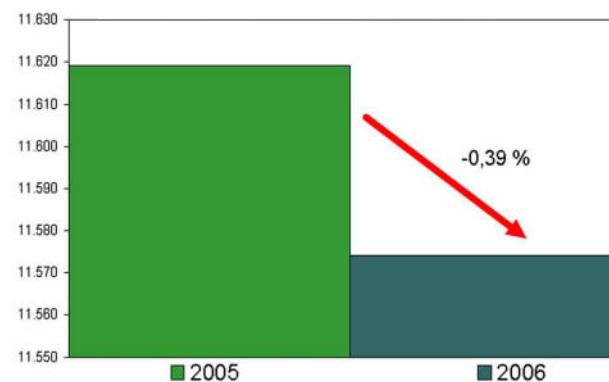


Figura 5.5. Toneladas km (millones) 05-06

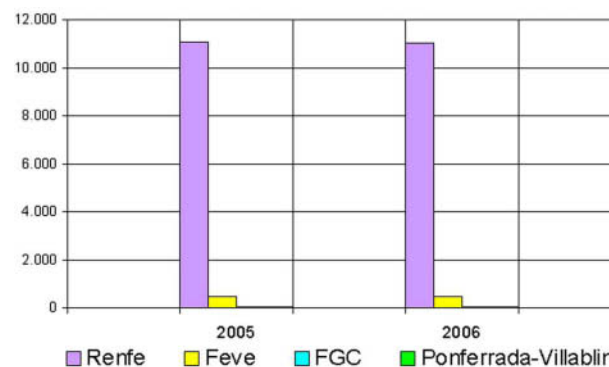


Figura 5.6. Toneladas transportadas por operadoras 06

5.5 Evolución de ingresos e ingresos por km tren, por operadoras

En el año 2006, el tráfico de mercancías por el conjunto de principales empresas operadoras (Renfe y otras) registra un total de 342,22 millones de euros, lo que supone un aumento del 0,27% en el volumen de los ingresos generados respecto al año 2005.

En el caso de la operadora Renfe, los ingresos por km tren pasan del valor 8,9 a 9,1 lo que supone un crecimiento de +1,56% respecto al resultado del año 2005.

El reparto en la distribución de los ingresos generados muestra cómo Renfe es la que más ingresos generan (94,27% del total), seguida de Feve (4,84%) y FGC (el 0,91 % restante).

Tabla 5.3. Ingresos (millones) por operadoras 05-06

		2005	2006	Dif % s/05
Ingresos	Renfe	322,70	322,60	-0,03%
	millones de euros Feve	15,36	16,51	7,49%
	FGC	2,75	3,11	13,14%
	Ponferrada-Villablino			
	TOTAL	340,81	342,22	0,42%

Fuente: Informe de Gestión Renfe, 2004-2005-2006. Memorias de Euskotren y FGC.

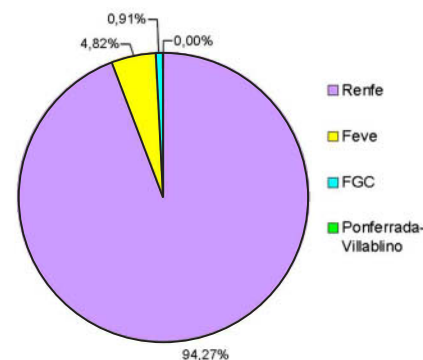


Figura 5.7. Reparto de ingresos por operadoras 06

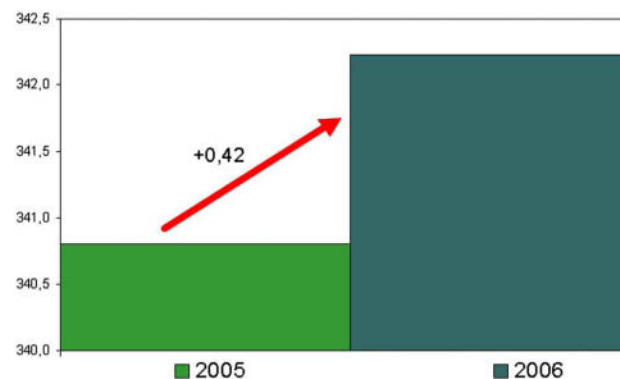


Figura 5.8. Ingresos (millones) 05-06

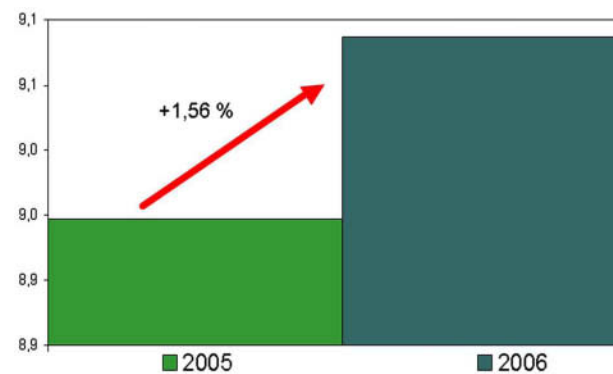


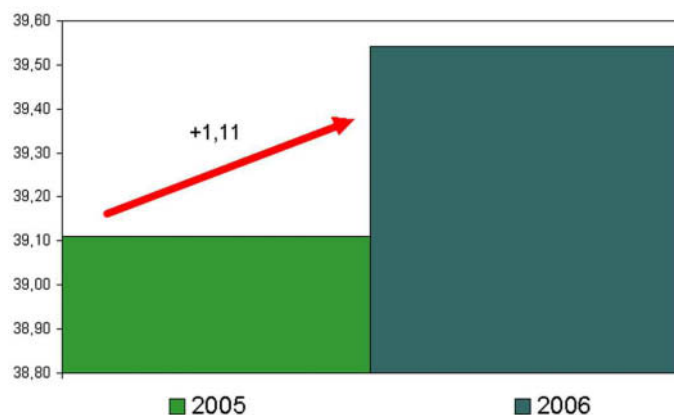
Figura 5.9. Ingresos/ km-tren ()

5.6 Relación entre la carga bruta y neta del tráfico de mercancías

En el año 2006, la relación entre la carga bruta y neta del tráfico de mercancías transportadas (toneladas neta km) correspondiente a Renfe operadora registra un valor de 39,11%.

Este resultado supone una pauta ascendente, con un crecimiento de 1,11 p.p respecto al resultado del año 2005 ⁽¹⁾ en el que se registro un total de 39,54 % en la relación entre carga bruta y neta del tráfico de mercancías de Renfe operadora.

Figura 5.10. T.K.B / T.K N (%) 05-06



Fuente: Informe de Gestión Renfe, 2004-2005-2006.

(1) Al no disponer de la información detallada de los indicadores de tonelada bruta y neta por tren del resto de operadoras de mercancías, en éste apartado sólo ha sido tenido en cuenta como fuente el índice que registra la operadora Renfe.

5.7 Evolución del recorrido medio de las mercancías por operadoras

En el año 2006, el recorrido medio de las mercancías, por el total de principales empresas operadoras (Renfe y otras) del Sector es de 373,34 km, registrando un leve descenso (-0,12 puntos porcentuales) sobre el 2005, que en términos absolutos supone un total de 0,43 km de diferencia.

En el caso de la Renfe-Operadora el recorrido medio del tren pasa de 433,82 km a 441,93 km, lo que supone un crecimiento de +1,87 puntos porcentuales respecto al ejercicio del año 2005. Le sigue Feve con un recorrido medio de 114,40 km (+14,03 puntos porcentuales s/05), FGC con 62,48 km por tonelada (-0,54 puntos porcentuales s/05) y Ponferrada-Villablino con un recorrido menor de 37,41 km (+18,61 puntos porcentuales s/05).

En general se observa una constancia en la evolución total del recorrido medio por operadoras, destacando la disminución en km por toneladas de Feve (presenta un aumento en las toneladas transportadas en recorridos cortos respecto al año anterior), así como el aumento considerable para la operadora Ponferrada-Villablino (en comparación con el año 2005, esta operadora presenta un descenso en la cantidad de toneladas transportadas en recorridos cortos).

Tabla 5.4. Recorrido medio por tonelada (km por tonelada) 05-06

	2005	2006	Dif % s/05
Recorrido medio por tonelada Renfe	433,82	441,93	1,87%
km por tonelada Feve	133,07	114,40	-14,03%
FGC	62,82	62,48	-0,54%
Ponferrada-Villablino	31,54	37,41	18,61%
TOTAL	661,25	656,22	-0,76%

Figura 5.11. Recorrido medio por tonelada (km por tonelada) 05-06

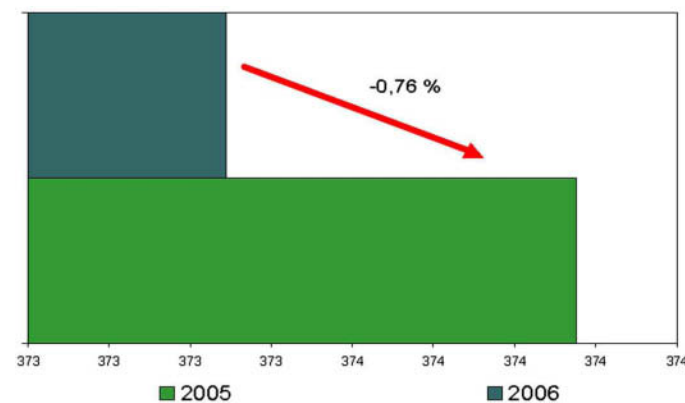
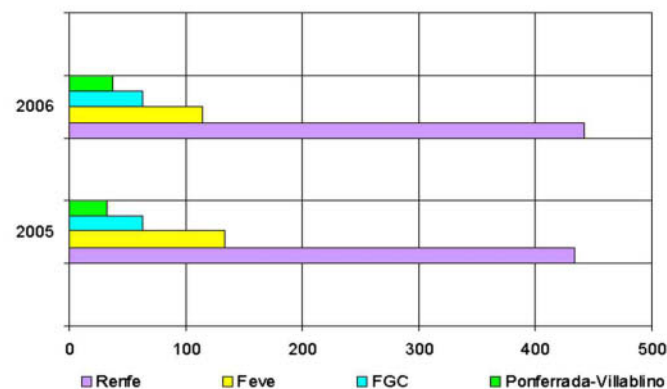


Figura 5.12. Lugares y fechas de trabajo



Fuente: Informe de Gestión Renfe, 2004-2005-2006. Memorias de Euskotren, Ponferrada-Villablino y FGC.

5.8 Evolución del volumen transportado por tipo de mercancías

El total de mercancías transportadas (en toneladas, vagón completo) en el año 2006 por la principales operadoras presenta un crecimiento positivo respecto a los últimos dos años (+17,44 % s/2005 y +34,54 % s/2004).

El reparto en la distribución en el tráfico de mercancías por productos en el año 2006, es el siguiente: 81,42% son cereales, carbones, maderas, cementos, calizas, minerales, piedras y tierras. Seguidamente un 14,30 % son productos siderúrgicos, 3,99% son combustibles (productos químicos, butano, propano y abonos) y 0,02% del material transportado son automóviles nacionales (el 0,27 % restantes son transportes militares, internacionales y otros).

Tabla 5.5. Principales tráficos de mercancías 04-05-06

Principales Tráficos (Vagón completo)	2.004	2005	2006
Cereales+carbones+maderas+cementos+calizas+minerales+piedras y tierras	74,95%	78,40%	81,42%
Productos siderurgicos	18,61%	15,52%	14,30%
Combustibles+p. químicos+butano y propano+abonos...	5,25%	5,00%	3,99%
Automoviles nacional	0,02%	0,02%	0,02%
Otros	1,17%	1,07%	0,27%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

Tabla 5.6. Principales tráficos de mercancías por operadoras 06

Principales Tráficos (Vagón completo)	2.006	Renfe	Feve	FGC
Cereales+carbones+maderas+cementos+calizas+minerales+piedras y tierras	100%	0,19%	83,41%	16,41%
Productos siderurgicos	100%	0,69%	99,31%	0,00%
Combustibles+p. químicos+butano y propano+abonos...	100%	0,82%	99,18%	0,00%
Automoviles nacional	100%	100,00%	0,00%	0,00%
Otros	100%	28,30%	71,70%	0,00%
Total	100%	0,38%	86,27%	13,36%

Figura 5.13. Mercancías por productos (vagón completo) 04-05-06

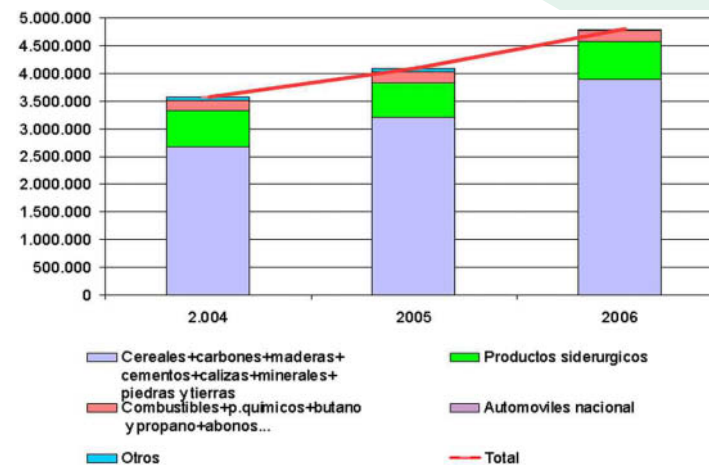
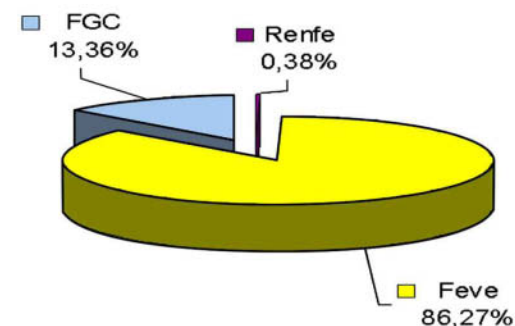


Figura 5.14. Reparto de toneladas de mercancías por operadoras 06



Fuente: Informe de Gestión Renfe, 2004-2005-2006. Memorias de Feve y FGC.

5.9 Evolución en toneladas km por tipo de mercancías transportada

El total de mercancías medida en millones de toneladas km ha seguido una pauta creciente en los últimos tres años (registrando en el 2006 crecimientos de +2,46 % s/2005 y +3,92 % s / 2004).

El reparto en la distribución en el tráfico de mercancías por productos es el siguiente: 33,95% son cereales, carbones, maderas, cementos, calizas, minerales, piedras y tierras. Seguidamente un 61,21 % son productos siderúrgicos, 3,97% son combustibles (productos químicos, butano, propano y abonos) y 0,00000081% del material transportado son automóviles nacionales (el 0,87 % restantes son transportes militares, internacionales y otros).

Tabla 5.7. Principales tráficos de mercancías 04-05-06

Millones Toneladas - km (Vagón completo)	2.004	2005	2006
Cereales+carbones+maderas+cementos+calizas+minerales+piedras y tierras	32,51%	35,33%	33,95%
Productos siderurgicos	60,73%	57,93%	61,21%
Combustibles+p. químicos+butano y propano+abonos...	4,19%	4,16%	3,97%
Automoviles nacional	0,00%	0,00%	0,0001%
Otros (transp. Militares+ internacional+otros)	2,57%	2,58%	0,87%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

Tabla 5.8. Principales tráficos de mercancías por operadoras 06

Millones Toneladas - km (Vagón completo)	2.006	Renfe	Feve	FGC
Cereales+carbones+maderas+cementos+calizas+minerales+piedras y tierras	100%	0,00%	77,03%	22,97%
Productos siderurgicos	100%	0,00%	100,00%	0,00%
Combustibles+p. químicos+butano y propano+abonos...	100%	0,00%	100,00%	0,00%
Automoviles nacional	100%	100,00%	0,00%	0,00%
Otros (transp. Militares+ internacional+otros)	100%	0,04%	99,96%	0,00%
Total	100%	0,001%	92,20%	7,80%

Figura 5.15. Mercancías por productos (millones toneladas km) 04-05-06

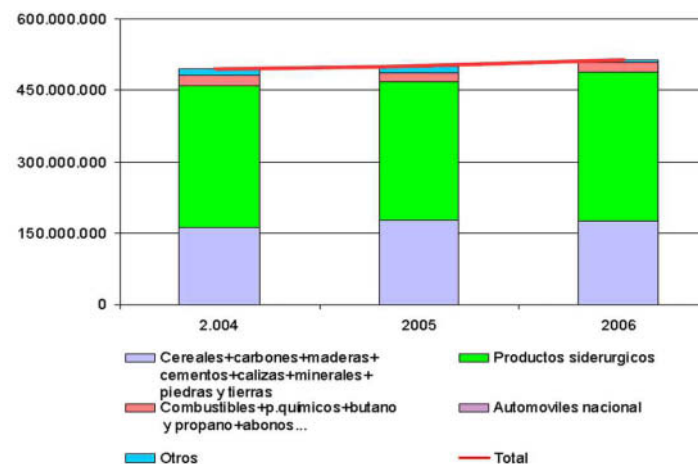
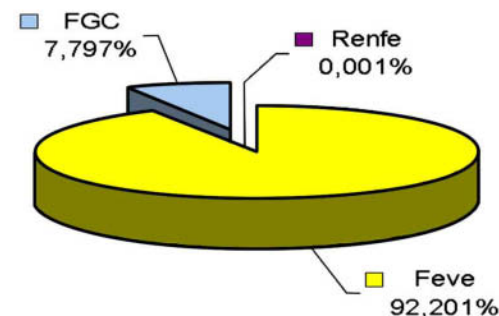


Figura 5.16. Reparto de toneladas km por operadoras 06



Fuente: Informe de Gestión Renfe, 2004-2005-2006.

5.10 Nuevos operadores de mercancías

Respecto a la adquisición de licencias como operadoras ferroviarias, en primer lugar se encuentra Comsa Rail Transport que adquiere el certificado de seguridad el 29/06/07 y comenzará su actividad a principios del 2008; Continental Rail (con certificado de seguridad para Madrid-Valencia desde el 24/11/06 y para Madrid-Gijón desde el 24/06/07) operando en el transporte de materiales necesarios para construcción de la línea de alta velocidad desde noviembre del año 2000. Acciona Rail Services con certificado de seguridad para tramo Gijón-León desde el 26/12/06 y operando en transporte de carbón desde finales de Enero del año 2007. Activa Rail (Grupo Transfesa) con certificado de seguridad en trámite y por último, Arcerlor Mittal Siderail y Eusko Trenbideak que carecen de certificado de seguridad.

Con licencia en otro país y que solicita operar en España, se encuentra la empresa Euro Cargo Rails Spain dedicada al transporte de mercancías y que en la primera fase se especializaría en el Sector de la automoción.

En situación de trámite de obtener la licencia correspondiente se encuentran: Corporación General de transportes, Logitren ferroviaria y Ferrocarriles del suroeste dedicadas al transporte ferroviario de mercancías en general y procedentes de diversos Sectores.

Con habilitación de candidato para la adjudicación de capacidad de infraestructura se encuentra Transfesa (con habilitación de actividad desde el 18/08/05) Logística y transporte ferroviario (con habilitación desde el 17/04/06) y Container Train (con fecha 05/02/07 de habilitación de actividad). El resto de empresas como son: Conterail, Pecovasa y Tramesa, quedan pendiente de obtener dicha habilitación.

Fuente: Anuario del Ferrocarril, FFE. Varios años.

Figura 5.17. Adquisición de licencia ferroviaria 05-07

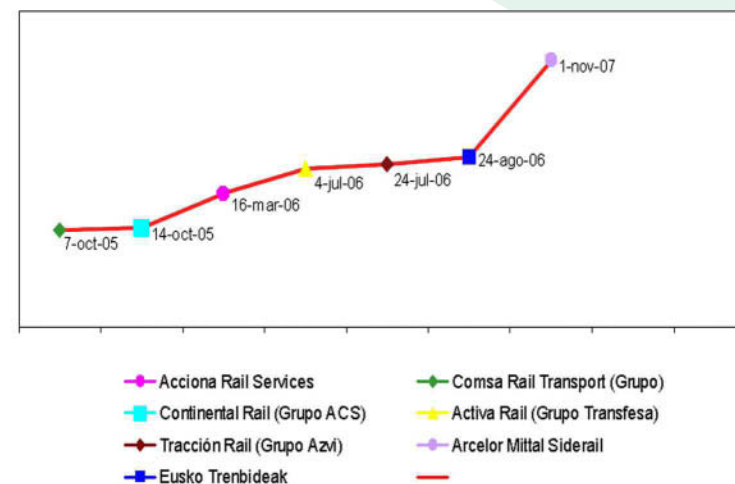
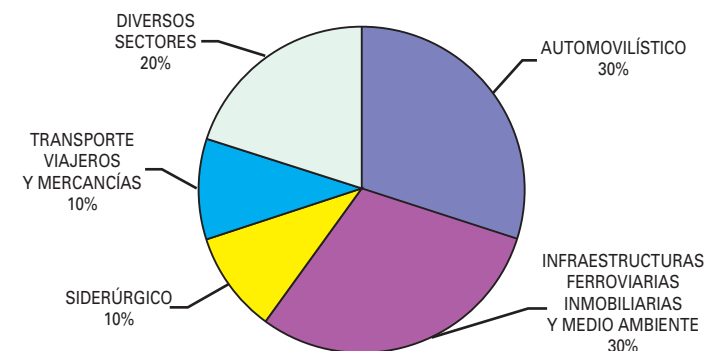


Figura 5.18. Sectores de actividad de operadoras de mercancías



5.11 Clasificación de corredores por vagones transportados

En la tabla se indica las veinte relaciones con mayor número de vagones, (concentran punto a punto, entre 1,13 % y 1,64% de representación sobre el total) que suponen aproximadamente el 42,74% del total del tráfico de mercancías nacional, son las siguientes:

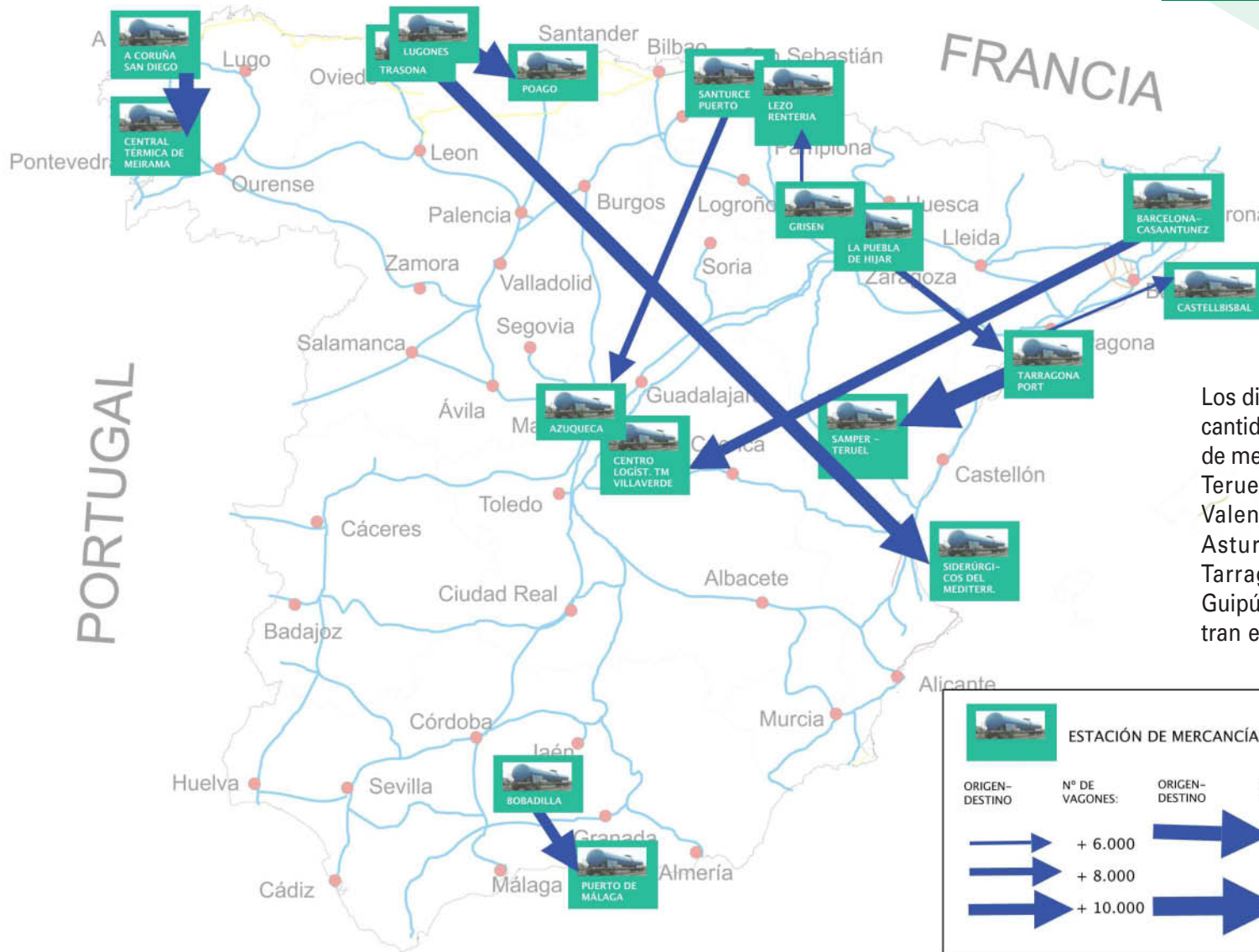
Tabla 5.9. Tráficos de mercancías interprovincial. Nº vagones (toneladas transportadas) 2006.

TRAFICOS DE MERCANCÍAS INTERPROVINCIAL AÑO 2006							
ESTACION ORIGEN	PROVINCIA OR.	ESTACION DESTINO	PROV. DEST.	Vagones	Netas	Brutas	
					0	317.448	14.796.373
1 TARRAGONA PORT	TARRAGONA	SAMPER	TERUEL	21.069	1.105.893	1.675.162	
2 A CORUÑA-SAN DIEGO	LA CORUÑA	CENTRAL TERMICA DE MEIRAMA	LA CORUÑA	14.398	775.176	1.155.502	
3 TRASONA	ASTURIAS	SIDERURGICOS DEL MEDIT.	VALENCIA	12.602	663.179	933.867	
4 BARCELONA-CASAANTUNEZ	BARCELONA	CENTRO LOGISTICO TEM DE VILLAVERDE	MADRID	11.531	264.895	579.894	
5 LUGONES	ASTURIAS	POAGO	ASTURIAS	10.655	560.626	825.287	
6 PUERTO DE MALAGA APT-CGD	MALAGA	BOBADILLA	MALAGA	10.313	503.468	735.915	
7 LA ALMOZARA	ZARAGOZA	TARRAGONA CLASIFICACION	TARRAGONA	9.217	85.927	246.618	
8 SANTURCE PUERTO	VIZCAYA	AZUQUECA	MADRID	8.116	235.141	380.283	
9 GRISEN	ZARAGOZA	LEZO-RENTERIA	GUIPUZCOA	7.924	86.481	256.193	
10 TARRAGONA PORT	TARRAGONA	CASTELLBISBAL (APD)	BARCELONA	6.793	215.632	379.064	
11 SANTANDER PUERTO	CANTABRIA	MATAPORQUERA	CANTABRIA	6.315	344.958	494.736	
12 COSMOS CGD	LEON	AS GANDARAS (CGD)	PONTEVEDRA	6.245	328.066	462.054	
13 SIDERURGICOS DEL MEDIT.	VALENCIA	CASTELLBISBAL (APD)	BARCELONA	6.124	326.704	473.696	
14 ZUERA	ZARAGOZA	LA RODA DE ANDALUCIA	MALAGA	5.346	69.226	197.242	
15 HUELVA-PUERTO	HUELVA	SANTA-CATALINA	MADRID	5.144	293.043	421.130	
16 SESTAO-URBINAGA	VIZCAYA	IRUN CARGAS	GUIPUZCOA	4.831	253.980	359.873	
17 COSMOS CGD	LEON	A SUSANA APT-CGD	LA CORUÑA	4.822	290.175	396.042	
18 SANTIAGO DE COMPOSTELA	LA CORUÑA	ZARAGOZA ARRABAL-RICO Y ECHEVARRIA	ZARAGOZA	4.560	178.713	280.857	
19 AS GANDARAS (CGD)	PONTEVEDRA	PINTO	MADRID	4.523	60.984	168.430	
20 ZARAGOZA-ARRABAL	ZARAGOZA	GIRONA MERCADERIAS	GERONA	4.342	159.495	261.709	

Fuente: Memorias de Operadores de Mercancías 2006.

Mapa 5.1. Principales corredores de mercancías interprovinciales. Nº vagones (toneladas transportadas) 2006.

Fuente: Memorias de Operadores de Mercancías 2006.



Los diez corredores que concentran mayor cantidad de vagones en las rutas de tráfico de mercancías entre provincias: Tarragona-Teruel, la Coruña-La Coruña, Asturias-Valencia, Barcelona-Madrid, Asturias-Asturias, Málaga-Málaga, Zaragoza-Tarragona, Vizcaya-Madrid, Zaragoza-Guipúzcoa y Tarragona-Barcelona, concentran el 29,20 % del tráfico total analizado.

5.12 Principales corredores de mercancías por estaciones.

En la tabla se indica las veinte relaciones con mayor número de toneladas netas, (concentran punto a punto, 0,82 % y 2,99 de representación sobre el total) que suponen aproximadamente el 47,08% del total del tráfico de mercancías nacional, son las siguientes:

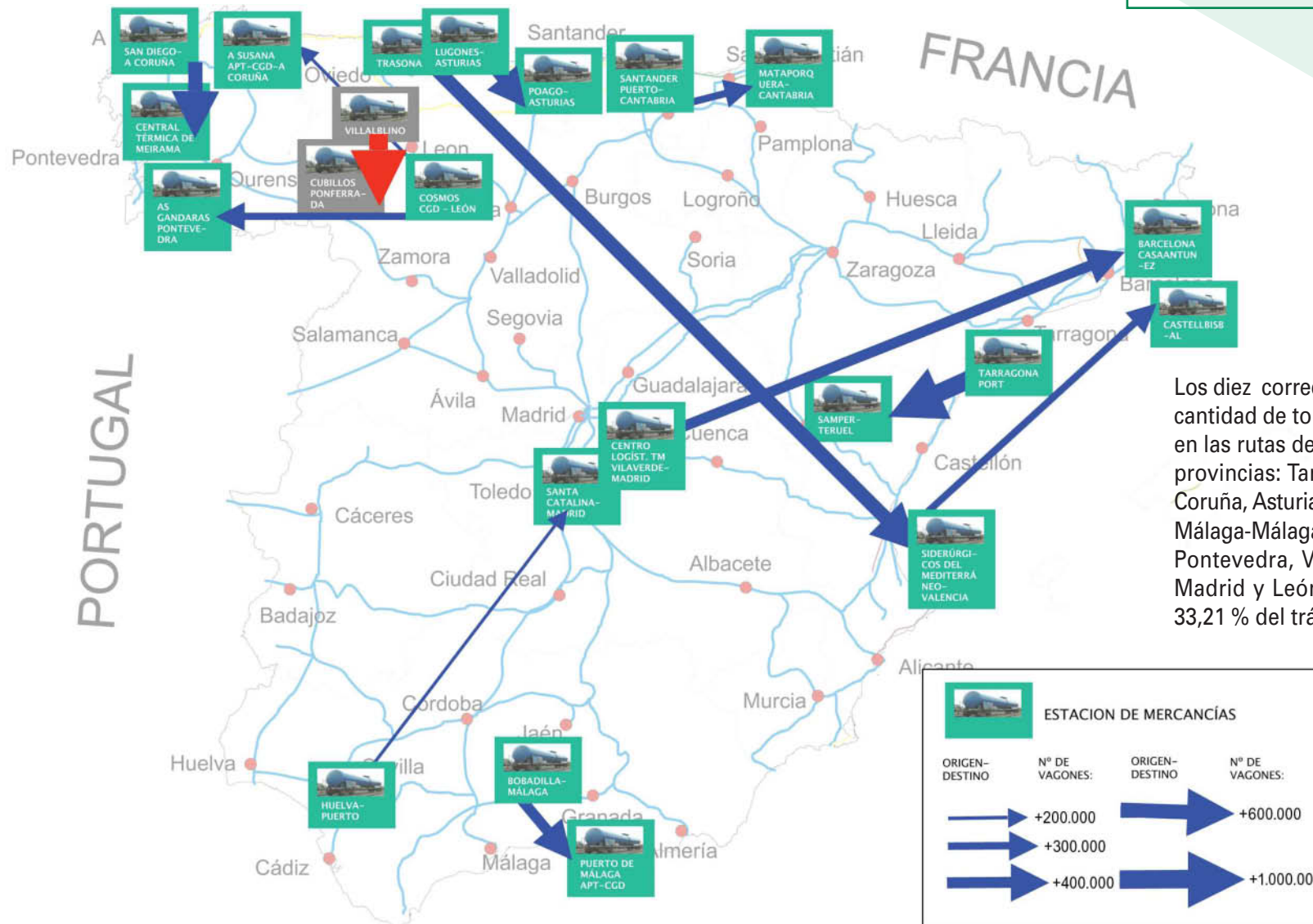
Tabla 5.10. Tráficos de mercancías interprovincial. (toneladas netas transportadas) 2006.

TRAFICOS DE MERCANCÍAS INTERPROVINCIAL AÑO 2006							
	ESTACION ORIGEN	PROVINCIA OR.	ESTACION DESTINO	PROV. DEST.	Vagones	Netas	Brutas
						0	14.796.373
1	TARRAGONA PORT	TARRAGONA	SAMPER	TERUEL	21.069	1.105.893	1.675.162
2	A CORUÑA-SAN DIEGO	LA CORUÑA	CENTRAL TERMICA DE MEIRAMA	LA CORUÑA	14.398	775.176	1.155.502
3	TRASONA	ASTURIAS	SIDERURGICOS DEL MEDIT.	VALENCIA	12.602	663.179	933.867
4	LUGONES	ASTURIAS	POAGO	ASTURIAS	10.655	560.626	825.287
5	PUERTO DE MALAGA APT-CGD	MALAGA	BOBADILLA	MALAGA	10.313	503.468	735.915
6	SANTANDER PUERTO	CANTABRIA	MATAPORQUERA	CANTABRIA	6.315	344.958	494.736
7	COSMOS CGD	LEON	AS GANDARAS (CGD)	PONTEVEDRA	6.245	328.066	462.054
8	SIDERURGICOS DEL MEDIT.	VALENCIA	CASTELLBISBAL (APD)	BARCELONA	6.124	326.704	473.696
9	HUELVA-PUERTO	HUELVA	SANTA-CATALINA	MADRID	5.144	293.043	421.130
10	COSMOS CGD	LEON	A SUSANA APT-CGD	LA CORUÑA	4.822	290.175	396.042
11	BARCELONA-CASAANTUNEZ	BARCELONA	CENTRO LOGISTICO TEM DE VILLAVERDE	MADRID	11.531	264.895	579.894
12	SESTAO-URBINAGA	VIZCAYA	IRUN CARGAS	GUIPUZCOA	4.831	253.980	359.873
13	SANTURCE PUERTO	VIZCAYA	AZUQUECA	MADRID	8.116	235.141	380.283
14	PORTBOU	GERONA	BARCELONA-CASAANTUNEZ	BARCELONA	4.323	233.365	337.461
15	TARRAGONA PORT	TARRAGONA	CASTELLBISBAL (APD)	BARCELONA	6.793	215.632	379.064
16	HUELVA-PUERTO	HUELVA	CORDOBA HIGUERON	CORDOBA	4.219	209.184	314.870
17	SANTANDER PUERTO	CANTABRIA	TRES HERMANOS CGD	VALLADOLID	4.300	198.743	306.567
18	HUELVA-PUERTO	HUELVA	CEMENTOS BALBOA (CGD) LA ALCONERA	BADAJOS	3.877	193.600	290.584
19	MANRESA	BARCELONA	FLIX	TARRAGONA	3.152	184.042	259.923
20	IRUN CARGAS	GUIPUZCOA	EL SALOBRAL (CGD)	MADRID	3.749	179.845	272.053

Fuente: Memorias de Operadores de Mercancías 2006.

Mapa 5.2. Principales corredores de mercancías interprovincial. (toneladas netas transportadas) 2006.

Fuente: Memorias de Operadores de Mercancías 2006.



Los diez corredores que concentran mayor cantidad de toneladas netas transportadas en las rutas de tráfico de mercancías entre provincias: Tarragona-Teruel, la Coruña-la Coruña, Asturias-Valencia, Asturias-Asturias, Málaga-Málaga, Cantabria-Cantabria, León-Pontevedra, Valencia-Barcelona, Huelva-Madrid y León-La Coruña, concentran el 33,21 % del tráfico total analizado.

INDICADORES ÁREA SOCIOECONÓMICA

6.1 Ámbito de referencia socioeconomía

El año 2006, con un crecimiento del PIB del 3,9% y una inflación situada en el entorno del 2%, España crece a un ritmo superior al del resto de sus socios de la Unión Europea. El crecimiento del empleo es superior al 3%. Esto ha permitido, entre otras cuestiones, una mayor redistribución de la renta y mejorar la igualdad de oportunidades.

La aproximación a esta Área se sustenta en base a tres indicadores:

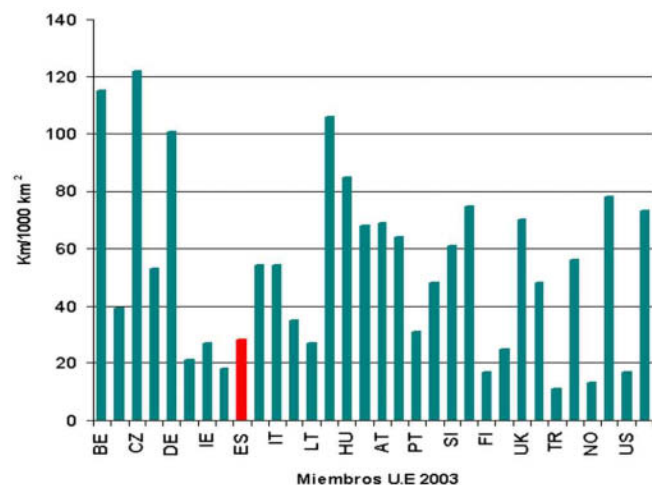
- ▶ Indicador desarrollo socioeconómico, medido a través de los kilómetros de dotación de vía férrea por cada 1.000 km².
- ▶ Indicador desarrollo socioeconómico, medido a través de la tasa de incorporación de la mujer.
- ▶ Cuota de mercado en el sector del transporte alcanzada por el ferrocarril.

6.2 Desarrollo socioeconómico medido a través de los kilómetros de dotación de vía férrea por cada 1.000 km²

El Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte tiene el ferrocarril como eje principal para su desarrollo. La inversión realizada hasta 2006 asciende a 15.819 M€, lo que supone una inversión media anual de 5.752 M€, lo que representa un incremento sobre la media anual de la anterior legislatura (3.204 M€) de 2.549 M€ y un crecimiento del 80 %.

Estas inversiones tal y como se deducen en el Programa Nacional de Reformas (PNR) presentado en el mes de octubre de 2005 por el Gobierno de España ante la Comisión Europea, deben tener su reflejo en la política económica de nuestro país, facilitando el crecimiento económico y en la creación de empleo. En lo que se refiere a la relación existente entre crecimiento económico, y transporte por ferrocarril, el resultado de las inversiones en infraestructuras puede tener su propio indicador a través de los kilómetros de vía férrea por 1.000 km². El objetivo en el PNR para el 2010 es de 35km/1.000km², el valor para 2003 es de 28km/1.000km², según datos EUROSTAT, el valor UE-25 para este mismo periodo es de 50km/1.000km².

Figura 6.1 Dotación de vía férrea por cada 1000 Km²

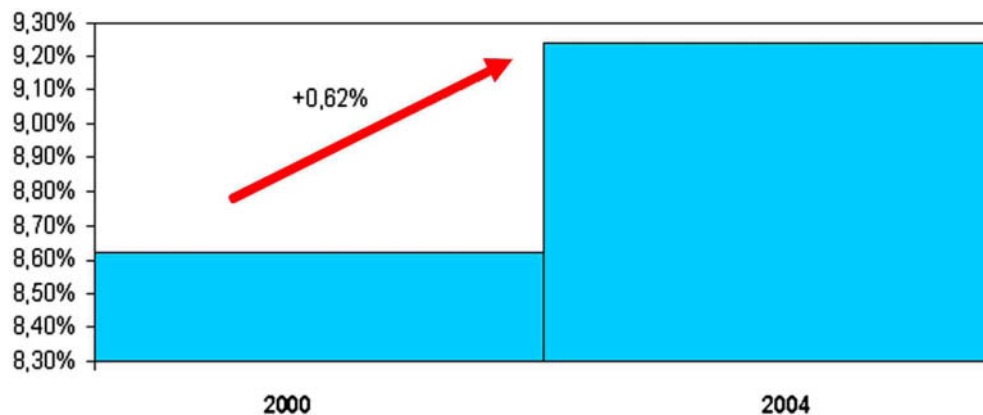


Fuente: Eurostat, 2006.

6.3 Desarrollo socioeconómico medido a través de la incorporación de la mujer

Uno de los principales indicadores socioeconómicos que muestran las anteriores mejoras es el grado de incorporación de la mujer a empresas que, por su actividad, contaban con una mínima presencia femenina. En el caso del sector ferroviario, y según datos EUROSTAT referentes a las principales compañías ferroviarias, en el 2004 (último dato disponible), para el caso español, el porcentaje de mujeres respecto del total de empleados se incrementa en algo más de medio punto porcentual, pasando del 8,6% datos 2000, a un 9,2% en 2004. Todo ello, a pesar de producirse una reducción en el número de empleos del 11,8%.

Figura 6.2 Tasa de incorporación de la mujer en el sector ferroviario 2006

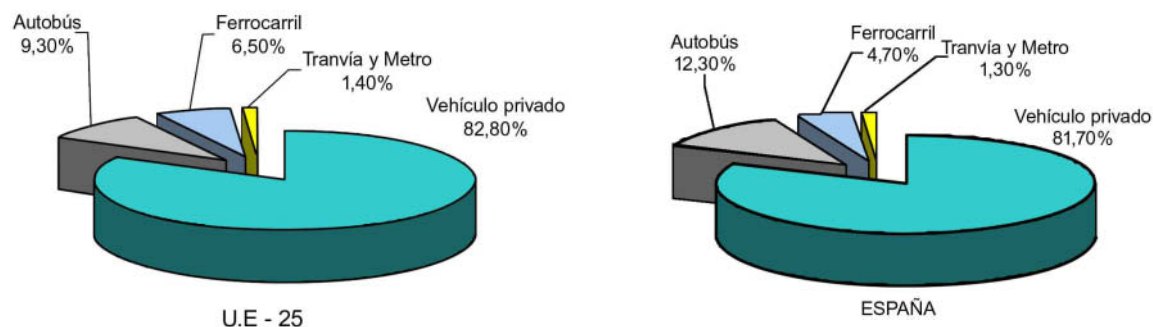


Fuente: Eurostat, 2006.

6.4 Cuota de mercado en el sector del transporte alcanzada por el ferrocarril

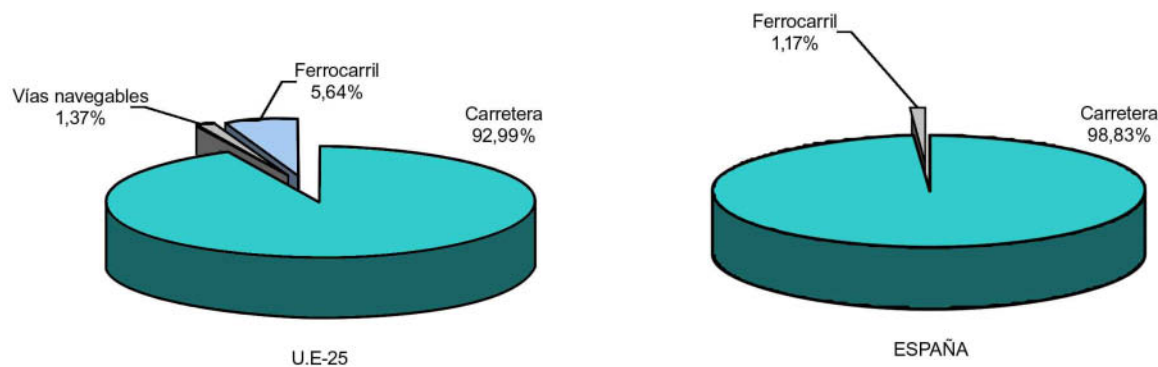
Las nuevas políticas de inversión en infraestructuras de transporte apuestan por el ferrocarril como modo de transporte más sostenible. Estas políticas tienen por objetivo último aumentar la presencia del ferrocarril en el transporte de mercancías y viajeros, a través de una mayor cuota de mercado. En la actualidad el ferrocarril tiene en España una cuota de mercado en el transporte de viajeros del 4,7% frente al 6,5% si tomamos los valores 2004 de las estadísticas EUROSTAT para los 25 países de la Unión Europea. Por su parte, el transporte de mercancías por ferrocarril alcanza una cuota de mercado del 1,17% en 2005 frente al 5,6% que representa este modo en el transporte interior de mercancías de los 25 países de la UE (es importante resaltar que, en el caso de las mercancías no se discrimina si son o no “captables” por el modo ferroviario).

Figura 6.3 Cuota de mercado para el transporte de viajeros 2004



Fuente: Eurostat, 2006.

Figura 6.4 Cuota de mercado para el transporte de mercancías 2005



INDICADORES ÁREA I+D+i EN EL SECTOR FERROVIARIO

7.1 Ámbito de la I+D+i en el Sector Ferroviario

La situación del Sector Ferroviario en el ámbito de la I+D+i se concreta en el Diagnóstico DAFO realizado desde la Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española:

DEBILIDADES

- ▶ Resistencia al cambio
- ▶ Dependencia tecnológica del exterior
- ▶ Tipología de la estructura industrial inadecuada
- ▶ Deficiencias y falta de armonización en el ámbito legislativo y normativo
- ▶ Falta de planificación estratégica en I+D+i
- ▶ Infraestructuras para ensayos insuficientes
- ▶ Falta de cultura colaborativa entre los agentes implicados
- ▶ Falta de visión global para la gestión, explotación y planificación

AMENAZAS

- ▶ Competencia con empresas extranjeras
- ▶ Competencia con otros modos de transporte
- ▶ Competencia con centros de investigación extranjeros
- ▶ Normativa no consolidada y exigencias desde Europa
- ▶ Fragmentación del mercado consecuencia liberación
- ▶ Especificidad del sistema ferroviario español
- ▶ Divergencias y dificultades armonización marco europeo
- ▶ Mayores exigencias en medio ambiente, seguridad y calidad
- ▶ Disminución fondos público y aumento costes financiación

FORTALEZAS

- ▶ Elevado nivel de desarrollo y consolidación del Sector Ferroviario
- ▶ Impulso inversor en el Sector Ferroviario
- ▶ Nivel tecnológico de las empresas y de los profesionales investigadores
- ▶ Impulso derivado de las políticas europeas. Liberalización
- ▶ Centros de investigación flexibles y adaptados a la competencia
- ▶ Percepción social positiva

OPORTUNIDADES

- ▶ Impulso desde las administraciones al desarrollo de actividades de I+D+i
- ▶ Aplicabilidad de nuevas tecnologías desarrolladas en otros sectores
- ▶ Globalización del Mercado
- ▶ Mejora en la totalidad del sistema
- ▶ Competencia y colaboración en otros modos de transporte
- ▶ Sensibilización social positiva y cambios Sociales

Fuente: Agenda Estratégica de la Investigación del Sector Ferroviario, Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española

Tomando como base el DAFO realizado por la PTFE, desde la Fundación de Ferrocarriles Españoles se ha elaborado un estudio, basado en una consulta a las empresas del Sector ferroviario, de cuya explotación el OFE extrae los siguientes indicadores:

- ▶ Niveles de capacidad
- ▶ Financiación
- ▶ Dificultades para la innovación

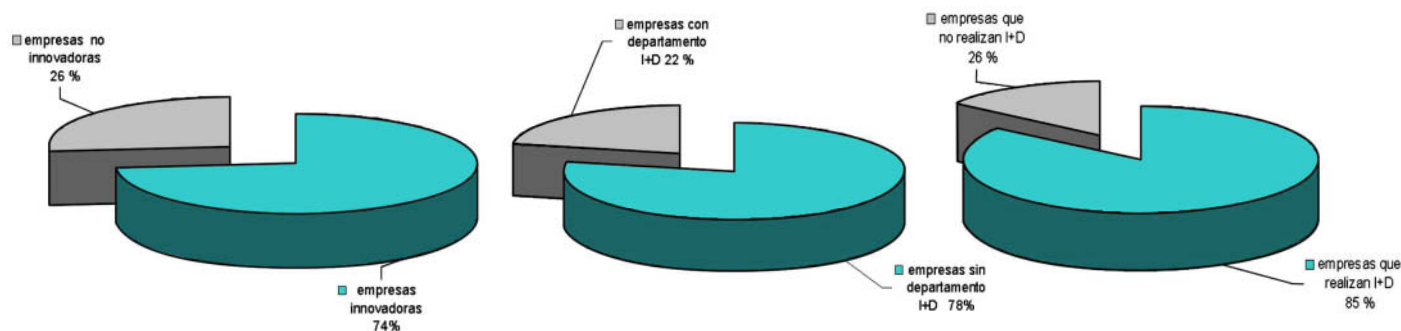
7.2 Actividad de I+D+i: niveles y capacidad

Desde el equipo de investigadores que componen el “Observatorio del Ferrocarril en España” se trabaja a partir de los resultados obtenidos de la aplicación de formularios testados en el 29 % del total de empresas del Sector ferrocarril con el fin de analizar periódicamente la temática I+D+i.⁽¹⁾

A partir de estos resultados (generalizables en cierta grado a la realidad total de ámbito empresarial del Sector) se obtiene información relevante del nivel de actividad, procedencia, financiación de I+D, tipología de empresa, etc.

Los principales resultados que informan acerca del nivel de actividad I+D+i se muestran gráficamente en la siguiente figura:

Figura 7.1. Actividades de I+D+i en las empresas del Sector. 2006



Fuente: Cuestionario FFE a empresas del Sector Ferroviario, 2006.

En general se observa gran predominio en el nivel de actividad de I+D así como en la existencia de departamento específico en esta temática y en la capacidad existente por cada empresa de innovación.

En concreto, se observa como el 85,1 % de las empresas ha realizado actividades de I+D; además han realizado I+D el 98,5 % de las empresas que disponen de dicho departamento y el 36,8 % de las empresas que no disponen de departamento de I+D.

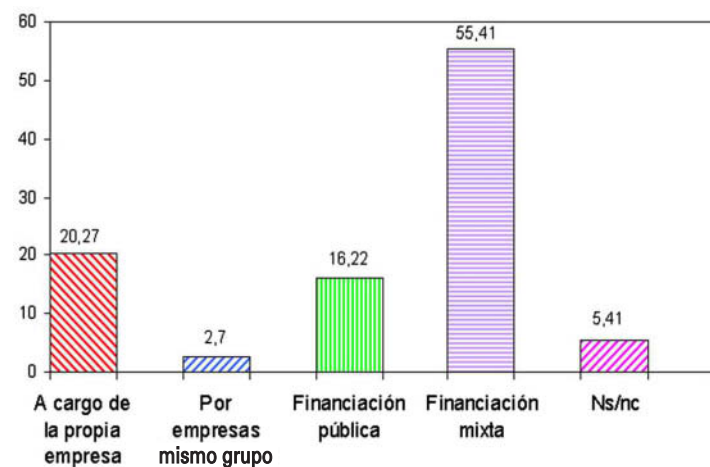
Respecto a la capacidad de innovación un 93,7 % de las empresas que realizan I+D han emprendido en 2006 (ó lo harán próximamente), actividades de innovación. El 2,53 % restante, a pesar de no realizar actividades de I+D sí emprenderán en un futuro actividades de innovación.

(1) Se identifica como temática “I+D+i”, aquellos programas empresariales y gubernamentales que fomentan, mediante aporte económico, la aplicación de programas dedicados a la búsqueda, mejora e innovación.

7.3 Actividades de I+D+i: financiación

La procedencia de la financiación en I+D indica que un 55,41 % de las empresas que han realizado actividades de I+D han obtenido la financiación a través de las aportaciones mixtas (propia empresa y financiación pública) frente al 20,27 % de las empresas financiadas con recursos propios.

Figura 7.2. Procedencia de la financiación de actividades de I+D. 2006



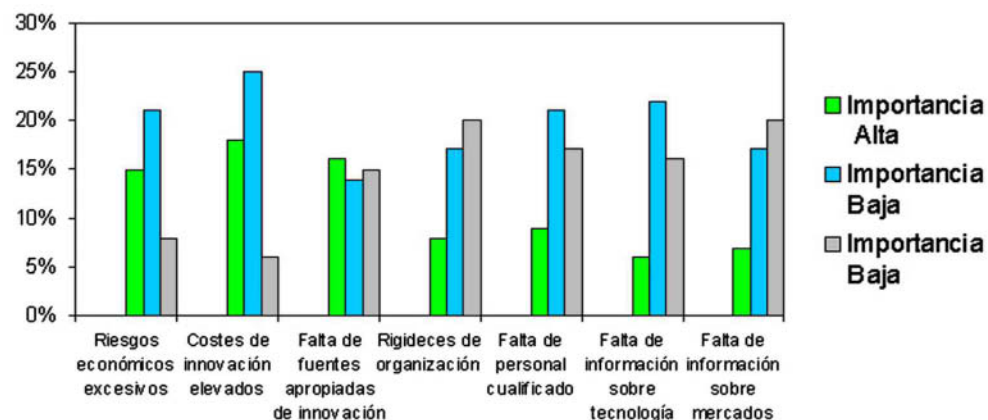
Fuente: Cuestionario FFE a empresas del Sector Ferroviario, 2006.

7.4 Actividades de I+D+i: dificultades para la innovación

Los elevados costes de innovación, riesgos económicos excesivos (en el desarrollo e introducción de productos que pueden no ser rentables) y falta de información sobre tecnologías son entre otros, los principales factores que impiden ó dificultan la innovación empresarial.

En la figura siguiente, se desglosa el conjunto global de principales factores que dificultan la innovación en las empresas del Sector:

Figura 7.3. Dificultades para la innovación. 2006



Fuente: Cuestionario FFE a empresas del Sector Ferroviario, 2006.

Respecto a la internacionalización de cada empresa testada, se observa como el 51,72 % de las empresas no forma parte de ningún grupo de empresas. En relación de la empresa con el grupo, el 38,1% de las empresas que forma parte de un grupo de empresas son "filiales", mientras que el 28,5 son "empresas matrices" del grupo.

BIBLIOGRAFIA Y FUENTES CONSULTADAS

8.1 Bibliografía

- ▶ CEMAFE. Memorias anuales.
- ▶ CEMT. Evolution des transports. Varios años.
- ▶ Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Revista de Obras Públicas. Varios números.
- ▶ Comunidades Europeas. Europa en cifras. Varios años.
- ▶ Comunidades Europeas. Libro Blanco. Estrategia para la revitalización de los Ferrocarriles Comunitarios. Luxemburgo. 1996.
- ▶ Comunidades Europeas. Libro Blanco. La política europea de transportes de cara al 2010. Luxemburgo. 2001.
- ▶ Comunidades europeas. Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo modificando la Directiva 91/440 sobre el desarrollo de los ferrocarriles de la Comunidad. Luxemburgo. 2002.
- ▶ Diccionario del tren. Mario León Rodríguez Román. Edición. Luna Publicaciones S.L. 1999.
- ▶ EUROSTAT. Annuaire statistique des transports. Varios años.

- ▶ EUROSTAT. Transports de Marchandises. Varios años.
- ▶ Euskotren. Memorias anuales y medioambientales 2000 a 2006.
- ▶ Ferrocarrils Generalitat Catalunya. Memorias anuales 2000 a 2006.
- ▶ Ferrocarrils Generalitat Valenciana. Memorias anuales 2000 a 2006.
- ▶ FEVE. Informes Anuales 2000 a 2004.
- ▶ FEVE. Informe Anual años 2004-2005.
- ▶ Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Anuario del Ferrocarril. Varias Ediciones.
- ▶ Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Balance Global de la actividad ferroviaria en España, 1991-2000. En colaboración con FEDEA, RENFE y ADIF. 2004.
- ▶ IBM y KIRCHNER. Rail Liberalitation Index 2002. Berlin. 2002.
- ▶ INE. Anuario Estadístico. Varios años.

- ▶ INE. Indicadores sociales de España.
- ▶ Ministerio de Fomento. Ley del Sector Ferroviario, 2003.
- ▶ Ministerio de Fomento. Informe anual sobre el transporte, turismo y las comunicaciones. Varios años.
- ▶ Ministerio de Fomento. Orden ministerial relativa a la declaración sobre la red y al procedimiento de adjudicación de capacidad de infraestructura ferroviaria (ORDEN FOM/897/2005, 7 de abril).
- ▶ Ministerio de Fomento. Orden ministerial por la que se fijan las cuantías de los cánones ferroviarios establecidos en los artículos 74 y 75 de la Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario (ORDEN FOM/898/2005/, de 8 de abril).
- ▶ Ministerio de Medio Ambiente. Observatorio de la Movilidad. Madrid. 2004.
- ▶ Ministerio de Medio Ambiente. Perfil Ambiental de España. Madrid. 2004.
- ▶ Naciones Unidas. Transport statistics por Europe. Varios años.
- ▶ Observatorio de la Sostenibilidad en España. Sostenibilidad en España 2005. Informe de primavera. Madrid. 2005.
- ▶ OECD. OECD environmental data. Varias ediciones.

- ▶ RED BUSINES. A railway gazette yearbook. Varias ediciones.
- ▶ RENFE. Informes Anuales 2000 a 2005.
- ▶ RENFE. Memoria Anual 2006.
- ▶ RENFE. Informes de Gestión. Varios años.
- ▶ RENFE. Información estadística sobre explotación, material y tracción. Varios años.
- ▶ RENFE. Medio siglo de Ferrocarril público 1941-1991. Miguel Muñoz Rubio. Edición Luna S.L 1995.
- ▶ SEOPAN. Memorias anuales.
- ▶ Servicios Ferroviarios de Mallorca. Memorias Anuales.
- ▶ Revista Vía Libre.
- ▶ Revista Líneas del Tren.
- ▶ Revista Líneas de Adif.

- ▶ Revista En Punto de Renfe Operadora.
- ▶ Revista Carril. Asociación de Amigos del Ferrocarril de Barcelona.
- ▶ Revista Paso a Nivel.
- ▶ Revista Tecnirail.
- ▶ Revista de Historia Ferroviaria.
- ▶ UIC. Principaux resultats statistiques ferroviaires. París. Varios años.
- ▶ UIC. Rapport annuel. París. Varios años.
- ▶ UIC. Statistiques especiales des chemins de fer europeens. París. Varios años.
- ▶ UIC. Statistiques du trafic international voyageurs. París. Varios años.
- ▶ UIC. Statistiques des accidents du travail. París. Varios años.
- ▶ Universidad Pontificia de Comillas. Observatorio de Energía y Desarrollo Sostenible. Madrid. 2004.

8.2 Páginas web consultadas

Organismos Públicos

► Ministerio de Fomento. <http://www.mfom.es>

► Ministerio de Fomento. Dirección General de Ferrocarriles.

http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/FERROCARRILES/

► SEITT Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre. http://www.seitt.es/seitt/LANG_CASTELLANO/default.htm

► Junta de Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes. <http://www.juntadeandalucia.es/obraspublicasytransportes/www/>

► Comunidad de Madrid. Consejería de Transportes e Infraestructuras.

http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Agrupador_FP&cid=1109266187248&idConsejeria=1109266187248&idListConsj=1109265444710&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura

► MINTRA Madrid, Infraestructuras del Transporte. <http://www.mintramadrid.es>

► Generalitat de Cataluña. Consejería de Política Territorial y Obras Públicas. <http://www.gencat.net/ptop>

- ▶ Generalitat Valenciana. Consejería de Infraestructuras y Transporte. <http://www.cit.gva.es/val/informacion-general/>
- ▶ Gobierno Vasco. Departamento de Transportes y Obras Públicas. <http://www.euskadi.net>
- ▶ Gobierno Balear. Consejería de Obras Públicas, Habitabilidad y Transporte. <http://www.caib.es>

Consortios de Transporte

- ▶ TAM Transporte Alicante Metropolitano. <http://www.subus.es>
- ▶ Consorcio de Transportes de Asturias. <http://www.consortioasturias.com>
- ▶ ATM Autoridad de Transporte Metropolitano de Barcelona. <http://www.atm.cat>
- ▶ Consorcio de Transportes de Bizkaia. <http://www.cotrabi.com>
- ▶ Consorcio Regional de Transportes de Madrid. <http://www.ctm-madrid.es>
- ▶ ETM Entitat de Transport Metropolità de Valencia. <http://www.etmvalencia.com>

Administradores de Infraestructura

- ▶ ADIF Administrador de Infraestructuras Ferroviarias. <http://www.adif.es>
- ▶ Red Ferroviaria Vasca (Euskal Trenbide Sarea ETS). <http://www.ets-rfv.es>
- ▶ Ferrocarriles de Andalucía. <http://www.ferrocarrilesandaluces.com>

Operadores Públicos

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

Operadores Privados

- ▶ Acciona Rail Services (Grupo Acciona). <http://www.acciona.es>
- ▶ Comsa Rail Transport (Grupo Comsa). <http://www.comsarailtransport.com>
- ▶ Container Train (Grupo ACS). <http://www.containertrain.es>
- ▶ Continental Rail (Grupo ACS). <http://www.continentalrail.es>
- ▶ Constru-Rail (Renfe y Continental Rail). <http://www.constru-rail.es>
- ▶ Elipsos. <http://www.elipsos.com>
- ▶ Ferrocarril Villablino Ponferrada. <http://www.msp.es>
- ▶ Logística y Transporte Ferroviario LTF (Grupo ACS). <http://www.sintax.es>
- ▶ Pecovasa. <http://www.pecovasa.es>

▶ Tramesa. <http://www.tramesa.com/index.php>

▶ Transfesa. www.transfesa.com

▶ Tren de Soller. <http://trendesoller.com>

Metros

▶ Metro de Barcelona. (Ferrocarril Metropolitano de Barcelona). <http://www.tmb.net>

▶ Metro de Bilbao. <http://www.metrobilbao.net>

▶ Metro de Madrid. <http://www.metromadrid.es>

▶ Metrosur Madrid. <http://www.madrid.org/metrosur>

▶ TFM Transportes Ferroviarios de Madrid. <http://www.metrotfm.com>

▶ Metro de Málaga. <http://www.metrodemalaga.info>

▶ Metro de Sevilla. <http://www.metrodesevilla.net>

▶ Metro de Valencia. <http://www.metrovalencia.com>

Tranvías

▶ Tram de Alicante. <http://www.fgvalicante.com>

▶ Tranvía Metropolitano de Barcelona. <http://www.trambcn.com>

▶ Tranvía de Bilbao (Euskotran). <http://www.euskotran.es>

▶ Tranvía de Murcia. <http://www.tranvimur.es>

▶ Tranvía de Parla (Madrid). <http://www.viaparla.com>

▶ Tranvía de Tenerife. <http://www.tranviatenerife.com>

▶ Tranvía de Vélez-Málaga. <http://www.ayto-velezmalaga.es/portal/tranvia.php>

Otras webs

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

ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS Y MAPAS

9.1 Listado de tablas

Tabla 3.1 Las cuarenta estaciones principales 04-05-06	30
Tabla 3.2 Porcentaje de viajeros sobre el total del tráfico de larga distancia. 2006	31
Tabla 3.3 Aprovechamiento del tráfico de larga distancia 1993-2006	33
Tabla 3.4 Viajeros km (Mill) por productos 1980-2006	34
Tabla 3.5 Viajeros (miles) por productos alta velocidad 05-06	35
Tabla 3.6 Viajeros km (millones) 05-06	36
Tabla 3.7 Ingresos (millones) 05-06	37
Tabla 3.8 Percepción media (/viajero km) 05-06	38
Tabla 3.9 Recorrido medio (km por viajero) 05-06	39
Tabla 4.1 Las cuarenta estaciones principales 04-05-06	44
Tabla 4.2 Aprovechamiento del tráfico de media distancia 1993-2006	47
Tabla 4.3 Viajeros (miles) por productos media distancia 05-06	48
Tabla 4.4 Viajeros km (millones) por productos media distancia 05-06	49
Tabla 4.5 Ingresos (millones) 05-06	50

Tabla 4.6 Recorrido medio (km por viajero) 05-06	51
Tabla 5.1 Toneladas transportadas por operadoras (miles) 05-06	56
Tabla 5.2 Toneladas kilómetro (millones) por operadoras 05-06	57
Tabla 5.3 Ingresos (millones) por operadora 05-06	58
Tabla 5.4 Recorrido medio por tonelada (km por tonelada) 05-06	60
Tabla 5.5 Principales tráficos de mercancías 04-05-06	61
Tabla 5.6 Principales tráficos de mercancías por operadoras 06	61
Tabla 5.7 Principales tráficos de mercancías 04-05-06	62
Tabla 5.8 Principales tráficos de mercancías por operadoras 06	62
Tabla 5.9 Tráficos de mercancías interprovincial. Nº vagones (toneladas transportadas) 2006	64
Tabla 5.10. Tráficos de mercancías interprovincial. (toneladas netas transportadas) 2006	66

9.2 Listado de figuras

Figura 3.1 Tráfico de viajeros por estaciones de larga distancia. 2006	29
Figura 3.2 Principales ciudades de tráfico de larga distancia. 2006	31

Figura 3.3 Tráfico (millones de viajeros km) de larga distancia 1941-2006	32
Figura 3.4 Evolución del aprovechamiento de larga distancia 1993-2006.	33
Figura 3.5 Evolución del tráfico de larga distancia por productos 1980-2006	34
Figura 3.6 Evolución productos nocturnos y diurnos 1980-2006	34
Figura 3.7 Viajeros (miles) por productos alta velocidad 05-06	35
Figura 3.8 Reparto de viajeros 2006	35
Figura 3.9 Viajeros (km) por productos alta velocidad 05-06.	36
Figura 3.10 Reparto de viajeros km 06	36
Figura 3.11 Ingresos (millones) por productos alta velocidad 05-06	37
Figura 3.12 Reparto de ingresos 06	37
Figura 3.13 Percepción media (/viajero km) por productos alta velocidad 05-06	38
Figura 3.14 Percepción media (/viajero km) por productos alta velocidad 2006.	38
Figura 3.15 Evolución recorrido medio (km por viajero) por productos 05-06	39
Figura 3.16 Evolución de la percepción media actual (const.) de larga distancia y alta velocidad 93-06.	40
Figura 4.1 Tráfico de viajeros por estaciones de media distancia 2006	43

Figura 4.2 Principales ciudades tráfico media distancia 2006	45
Figura 4.3 Tráfico (millones de viajeros km) media distancia 1993-2000	46
Figura 4.4 Evolución del aprovechamiento de media distancia 1993-2006	47
Figura 4.5 Viajeros (miles) por productos media distancia 05-06	48
Figura 4.6 Reparto de viajeros 06	48
Figura 4.7 Viajeros km (millones) por productos media distancia 05-06	49
Figura 4.8 Reparto de viajeros km 06	49
Figura 4.9 Ingresos (millones) por productos media distancia 05-06	50
Figura 4.10 Reparto de ingresos 06	50
Figura 4.11 Evolución recorrido medio (km por viajero) por productos media distancia 05-06	51
Figura 4.12 Percepción media actual (const.) 93-06	52
Figura 5.1 Reparto de toneladas transportadas 06	56
Figura 5.2 Toneladas transportadas (miles) 05-06	56
Figura 5.3 Lugares y fechas de trabajo	56
Figura 5.4 Reparto de toneladas km 06	57

Figura 5.5 Toneladas km (millones) 05-06	57
Figura 5.6 Toneladas transportadas por operadoras 06	57
Figura 5.7 Reparto de ingresos por operadoras 06	58
Figura 5.8 Ingresos (millones) 05-06	58
Figura 5.9 Ingresos / km-tren ()	58
Figura 5.10 T.K.B /T.K.N (%) 05-06	59
Figura 5.11 Recorrido medio por tonelada (km por tonelada) 05-06	60
Figura 5.12 Lugares y fechas de trabajo	60
Figura 5.13 Mercancías por productos (vagón completo) 04 05 06	61
Figura 5.14 Toneladas de mercancías por operadoras 06	61
Figura 5.15 Mercancías por productos (millones toneladas km) 04 05 06	62
Figura 5.16 Millones de toneladas km por operadoras 06	62
Figura 5.17 Adquisición de licencia ferroviaria 05-07	63
Figura 5.18 Sectores de actividad de operadoras de mercancías	63
Figura 6.1 Dotación km de vía férrea por cada 1000 Km2	69

Figura 6.2 Tasa de incorporación de la mujer en el sector ferroviario 2006	70
Figura 6.3 Cuota de mercado para el transporte de viajeros 2004	71
Figura 6.4 Cuota de mercado para el transporte de mercancías 2005	71
Figura 7.1 Actividades de I+D+i en las empresas del Sector. 2006	74
Figura 7.2 Procedencia de la financiación de actividades de I+D. 2006	75
Figura 7.3 Dificultades para la innovación. 2006	76

9.3 Listado de mapas

Mapa 5.1 Principales corredores de mercancías interprovincial. N° vagones (toneladas transportadas) 2006	65
Mapa 5.2 Principales corredores de mercancías interprovincial. (toneladas netas transportadas) 2006	67



Fundación de los Ferrocarriles Españoles
