

2.2 Transporte de viajeros de media distancia

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

Con este criterio se excluyen los viajeros que las operadoras consideran habitualmente como de “cercañas” que son objeto de estudio en otro capítulo.

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

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

Transporte de viajeros “media distancia convencional”, es el realizado en los servicios en los que la velocidad máxima del tren es inferior a 200 km/h o la velocidad media del tren es inferior a 100 km/h.

De acuerdo con estas definiciones, se consideran tráficos de media distancia los coincidentes con dicho criterio realizados por Renfe-Operadora en sus trenes gestionados por la Dirección General de Servicios de cercanías y media distancia. Se incluyen en ellos los transportes realizados en trenes de media distancia y alta velocidad (Servicio Avant). No se incluyen los servicios de Córdoba a la Universidad de Rabanales por considerarse (en este informe) tráfico de cercanías.

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



2.2.1 Redes y estaciones con servicio de media distancia (Renfe y Feve)

El servicio de viajeros de media distancia de Renfe se realiza, al finalizar 2011, sobre una red de 10.386 kilómetros de líneas, que representa el 73,68% de la longitud de la red de Adif. Por otra parte, los servicios de media distancia gestionados por Feve se efectúan sobre una red de 924,1 kilómetros.

Este tráfico comprende 713 estaciones (año 2011), considerando tan solo aquellas en las que se registran más de 365 viajeros (subidos más bajados) al año. A 31 de diciembre de 2010 el tráfico de media distancia de Renfe se prestaba sobre un total de 677 estaciones.

Líneas con servicio de media distancia en 2011



Fuente: elaboración propia

2.2.2 Transporte realizado por Renfe y Feve en servicios media distancia (1) 1993-2011

El número de viajeros en el año 2011 fue de 32,99 millones de viajeros (un incremento del +3,31% con respecto a 2010) en los servicios de media distancia (Renfe + Feve).

El recorrido medio por viajero durante el año 2011 fue de 104,39 kilómetros (+1,14% sobre 2010).

Datos básicos de los servicios de media distancia Renfe 1993-2011, incluyendo FEVE a partir de 2005

Concepto	Unidad	1993	%	1994	%	1995	%	1996	%	1997	%	1998	%	1999	%	2000	%
Viajeros	Miles de viajeros	22.628	-2,6	22.046	2,0	22.488	4,6	23.524	7,2	25.215	2,0	25.714	1,7	26.151	3,9	27.180	2,0
Viajeros kilómetro	Mill. de viajeros km	2.222	-2,2	2.174	2,9	2.236	2,2	2.285	4,7	2.392	3,3	2.472	4,0	2.572	4,8	2.694	3,8
Ingresos sin subvenciones (sin IVA ni tasa seg.)	Millones €corr	65,08	5,9	68,92	32,2	91,09	12,0	102,04	3,1	105,18	6,4	111,87	2,6	114,80	7,6	123,56	9,0
Ingresos con Subvenciones RENFE	Millones €corr																
Recorrido medio por viajero	km / viajero	98,20	0,4	98,60	0,8	99,42	-2,3	97,13	-2,3	94,88	1,3	96,14	2,3	98,34	0,8	99,12	1,8
Billete medio	€corr / viajero	2,88		3,13		4,05		4,34		4,17		4,35		4,39		4,55	
Percepción media (moneda corr.)	€corr / viajero km	2,93	8,3	3,17	28,5	4,07	9,6	4,47	-1,5	4,40	2,9	4,53	-1,4	4,46	2,7	4,59	5,0
		1,70		1,62		1,56		1,50		1,46		1,43		1,41		1,37	
Percepción media € 2010	€10 / viajero km	4,98	3,4	5,15	23,1	6,34	5,5	6,69	-4,3	6,40	0,9	6,46	-2,9	6,28	-0,1	6,27	-3,2
Trenes km año	Miles																
Plazas km ofertadas	Millones plazas km	7.153	-9,3	6.488	8,6	7.047	7,1	7.545	1,5	7.658	0,5	7.697	-4,2	7.372	-0,7	7.324	3,4
Plazas por tren	Plazas por tren																
Aprovechamiento (v.km / pl.km)	p.p v.km/pl.km	31,06	2,4	33,50	-1,8	31,73	-1,4	30,28	1,0	31,24	0,9	32,12	2,8	34,88	1,9	36,79	0,2
Viajeros por tren	v.km / trenes.km																

(1) Se incluyen los la línea de pobla de Segur a Lleida



El transporte realizado en 2011 fue de 3.444 millones de viajeros.kilómetro (+4,49% sobre 2010)

Los ingresos de tráfico generados por estos viajeros (sin incluir el IVA ni la Tasa de seguridad) fueron de 232,88 millones de euros (+6,88% sobre 2010 en euros corrientes). Los ingresos con subvención en el año 2011 son 483,2 millones de euros. Estos datos incluyen tanto a Renfe como a FEVE.

Datos básicos de los servicios de media distancia Renfe 1993-2010, incluyendo a FEVE a partir de 2005

2001	%	2002	%	2003	%	2004	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	2011
27.711	0,6	27.869	1,6	28.312	-2,6	27.573	30.119	6,2	31.998	-7,7	31.773	4,7	33.285	-1,7	32.706	-2,4	31.933	3,3	32.990
2.797	0,6	2.812	1,5	2.856	-1,8	2.806	3.068	7,8	3.307	-3,1	3.233	5,9	3.426	-1,4	3.377	-2,4	3.296	4,5	3.444
134,67	5,2	141,65	3,7	146,95	5,3	154,77	171,16	-4,1	195,12	4,3	211,22	9,5	231,39	-11,3	205,27	6,1	217,89	6,9	232,88
									287,17	7,0	307,18	9,8	337,18	12,5	379,23	-2,5	369,80	30,7	483,20
100,93	0,0	100,91	0,0	100,86	0,9	101,75	102,45	1,4	103,33	-2,8	101,77	1,2	102,93	0,3	103,24	0,0	103,22	1,1	104,39
4,86		5,08		5,19		5,61	5,73	-9,7	6,10	5,1	6,65	4,6	6,95	-9,7	6,28	8,7	6,82	3,5	7,06
4,82	4,6	5,04	2,2	5,15	7,2	5,52	5,59	-11,0	5,90	7,6	6,53	3,4	6,75	-10,0	6,08	8,7	6,61	2,3	6,76
1,34		1,28		1,23		1,21	1,17		1,12		1,10		1,05		1,04		1,03		1,00
6,46	1,1	6,45	-0,8	6,35	4,1	6,65	6,54	2,2	6,63	7,7	7,17	-0,9	7,11	-10,8	6,34	7,7	6,83	-1,0	6,76
							36.975	4,1	38.407	1,9	39.095	5,4	41.122	1,4	41.679	-0,7	41.403	6,9	44.245
7.569	1,0	7.642	2,6	7.841	-2,6	7.638	8.508	5,1	8.937	1,3	9.054	11,8	10.102	0,7	10.173	-1,9	9.982	8,7	10.852
							238	1,0	241	1,9	243	4,5	254	-3,7	244	-1,2	241	1,7	245
36,95	-0,2	36,80	0,4	36,42	-0,3	36,73	36,06	0,9	37,00	-1,6	35,71	-1,5	33,91	-2,1	33,19	-0,5	33,02	-3,9	31,74
							86,3	3,7	89,5	-4,0	85,87	0,5	86,28	-6,1	81,02	-1,7	79,61	-2,2	77,84

Fuente: Renfe y Feve. Elaboración propia



2.2.3 Viajeros y viajeros.km en servicios de media distancia

Tráfico en viajeros.kilómetro. El tráfico total en los servicios de media distancia de Renfe-Operadora fue de 3.414 millones de viajeros.kilómetro, frente a los 3.268 Mv.km del año 2010, con un crecimiento porcentual de +4,48%.

En Renfe media distancia convencional se transportaron en el año 2011 un total de 2.645 millones de viajeros.kilómetro con un aumento, respecto a 2010, del +5,21%.

En Renfe Avant (regionales de alta velocidad) se contabilizan 769 millones de viajeros.kilómetro frente a los 754 Mv.km del año 2010, con un crecimiento del +2%.

Por su parte, Feve ha transportado 29,7 millones de viajeros.km, un +5,86% más que en 2010.

Viajeros.kilómetro media distancia de Renfe y Feve 1993-2011

Viajeros kilómetro en trenes de media distancia (Ud: millones de viajeros kilómetros)										
Año	Renfe Avant	% s/año ant.	Renfe MD convencional	% s/año ant.	TOTAL Renfe	% s/año ant.	FEVE	% s/año ant.	Total FEVE+ Renfe	% s/año ant.
1993	140		2.082		2.222		-		-	
1994	150	6,93	2.024	-2,79	2.174	-2,17	-		-	
1995	162	8,15	2.074	2,47	2.236	2,86	-		-	
1996	176	8,65	2.109	1,69	2.285	2,19	-		-	
1997	185	5,40	2.207	4,65	2.392	4,70	-		-	
1998	192	3,67	2.280	3,31	2.472	3,34	-		-	
1999	200	3,90	2.372	4,04	2.572	4,02	-		-	
2000	212	6,26	2.482	4,64	2.694	4,76	-		-	
2001	225	5,89	2.572	3,63	2.797	3,80	-		-	
2002	237	5,56	2.575	0,12	2.812	0,55	-		-	
2003	232	-2,32	2.624	1,90	2.856	1,55	-		-	
2004	223	-3,90	2.583	-1,56	2.806	-1,75	-		-	
2005	293	31,46	2.745	6,27	3.038	8,27	30,0		3.068	
2006	411	40,41	2.867	4,44	3.278	7,91	28,5	-5,00	3.307	7,78
2007	431	4,82	2.775	-3,22	3.206	-2,20	27,4	-3,84	3.233	-2,21
2008	595	38,12	2.800	0,92	3.395	5,90	30,9	12,72	3.426	5,95
2009	717	20,50	2.630	-6,07	3.347	-1,41	29,7	-3,87	3.377	-1,44
2010	754	5,16	2.514	-4,41	3.268	-2,36	28,0	-5,67	3.296	-2,39
2011	769	2,02	2.645	5,21	3.414	4,48	29,7	5,86	3.444	4,49

Fuente: Renfe y Feve. Elaboración propia

Un día imaginamos aquí la catenaria
que haría realmente española
la Alta Velocidad. Y la hicimos.

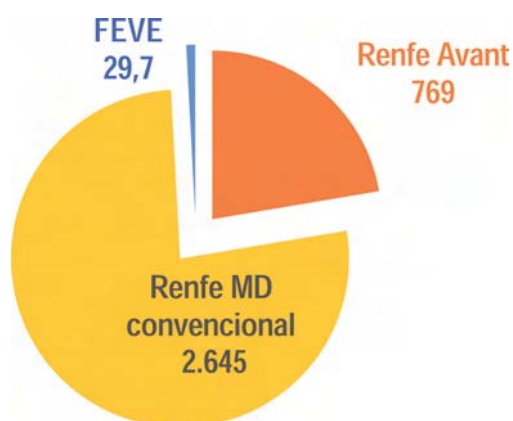
Elecnor es una de las principales empresas españolas en ingeniería, desarrollo y construcción de proyectos de infraestructuras, energías renovables y nuevas tecnologías. Con presencia en más de 30 países, más de 11.000 empleados y el mismo compromiso desde hace más de 50 años: innovación, calidad y sostenibilidad.



INFRAESTRUCTURAS | ENERGÍAS RENOVABLES | NUEVAS TECNOLOGÍAS

www.elecnor.com

Elecnor ha contribuido al desarrollo de una tecnología de catenaria para alta velocidad que se ha instalado a lo largo de más de 2.000 kilómetros de red del AVE.

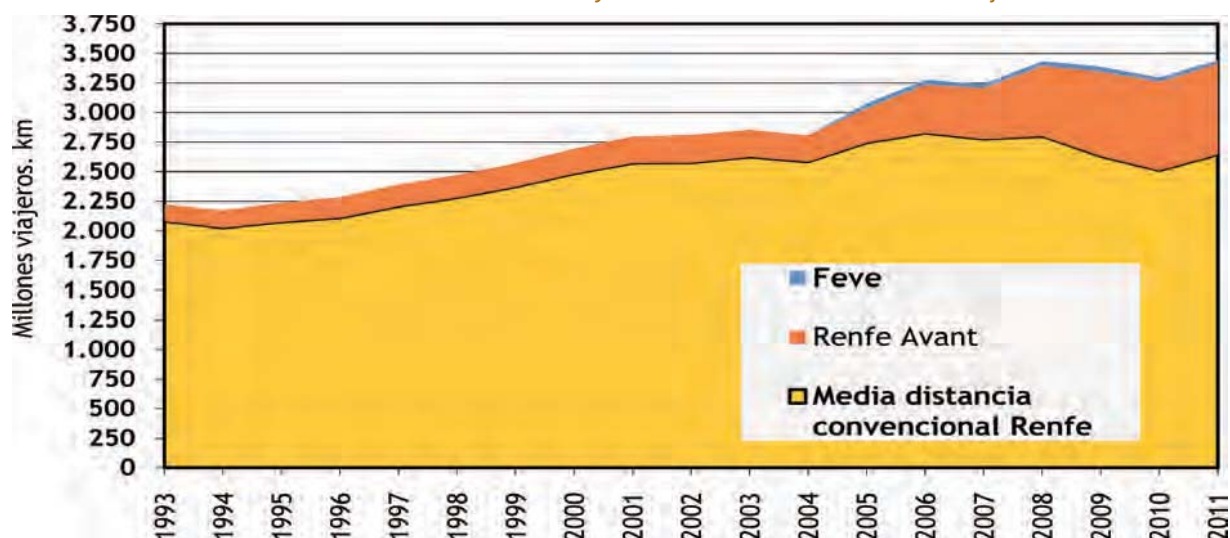


Reparto de los viajeros.kilómetro de media distancia por operadores. 2011

Fuente: Renfe y Feve. Elaboración propia

Como se puede apreciar en el gráfico, la evolución del tráfico total de viajeros de media distancia durante el periodo 1993-2011 muestra una tendencia regular de crecimiento, con cuatro pequeños retrocesos en los años 2004, 2007, 2009 y 2010.

Evolución del tráfico de media distancia de Renfe y Feve 1993-2011. Millones de viajeros kilómetro



Fuente: Renfe y Feve. Elaboración propia

Viajeros. El total de viajeros de Renfe media distancia en 2011 fue de 32,54 millones, frente a los 31,51 M.viajeros de 2010 (+3,28%).

En Renfe media distancia convencional se transportaron 26,5 millones de viajeros, con un crecimiento respecto al año 2010 de +3,39%.

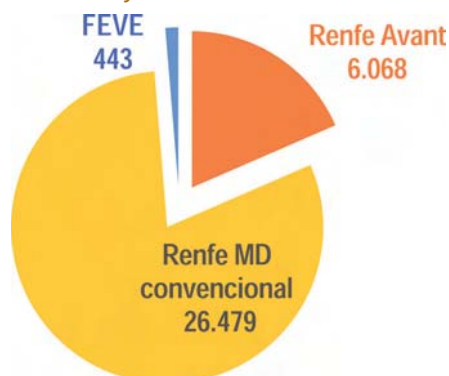
Por su parte, el número de viajeros Renfe-Avant media distancia presentan un crecimiento en 2011 respecto al año 2010 del +2,81%, al pasar de 5.902 viajeros en 2010 a 6.068 en 2011.

Viajeros media distancia Renfe y Feve 1993-2011

Viajeros en trenes de media distancia (Ud: miles de viajeros)										
Año	Renfe Avant	% s/año ant.	Renfe MD convencional	% s/año ant.	TOTAL Renfe	% s/año ant.	FEVE	% s/año ant.	Total FEVE+ Renfe	% s/año ant.
1993	918		21.710		22.628		-		-	
1994	992	7,99	21.054	-3,02	22.046	-2,57	-		-	
1995	1.098	10,76	21.390	1,60	22.488	2,01	-		-	
1996	1.200	9,25	22.324	4,37	23.524	4,60	-		-	
1997	1.277	6,42	23.938	7,23	25.215	7,19	-		-	
1998	1.309	2,53	24.405	1,95	25.714	1,98	-		-	
1999	1.344	2,65	24.807	1,65	26.151	1,70	-		-	
2000	1.412	5,07	25.768	3,87	27.180	3,94	-		-	
2001	1.481	4,83	26.230	1,79	27.711	1,95	-		-	
2002	1.549	4,61	26.320	0,34	27.869	0,57	-		-	
2003	1.534	-0,93	26.778	1,74	28.312	1,59	-		-	
2004	1.476	-3,80	26.097	-2,54	27.573	-2,61	-		-	
2005	2.066	39,98	27.585	5,70	29.651	7,54	468		30.119	
2006	3.287	59,09	28.269	2,48	31.556	6,42	442	-5,42	31.998	6,24
2007	3.576	8,80	27.755	-1,82	31.331	-0,71	422	-4,67	31.753	-0,77
2008	4.842	35,39	27.979	0,81	32.821	4,75	464	10,00	33.285	4,82
2009	5.652	16,73	26.611	-4,89	32.263	-1,70	443	-4,53	32.706	-1,74
2010	5.902	4,42	25.612	-3,75	31.514	-2,32	419	-5,52	31.933	-2,36
2011	6.068	2,81	26.479	3,39	32.547	3,28	443	5,88	32.990	3,31

Fuente: Renfe y Feve. Elaboración propia

Reparto de los viajeros de Renfe y Feve media distancia 2011

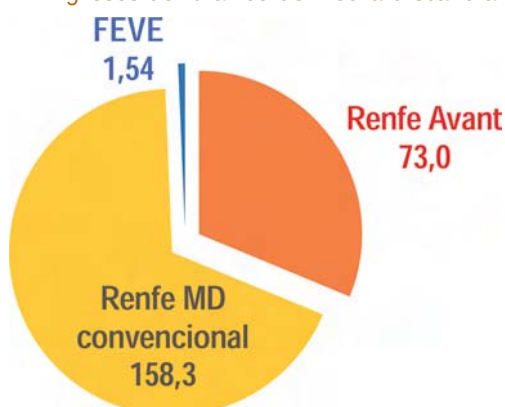


Fuente: Renfe y Feve. Elaboración propia

2.2.4 Ingresos y precios en servicios de media distancia

Ingresos comerciales en trenes de media distancia. - Los ingresos del tráfico de media distancia (sin IVA ni tasa de seguridad) en 2011 fueron de 233 millones de euros, frente a los 218 millones de euros del año 2010 (+ 6,88%). Renfe media distancia convencional ingresó 158,3 millones de euros en 2011 (+6,73%). Los servicios de media distancia alta velocidad (Avant), ingresaron 73 millones de euros (+7,26%). Por su parte Feve tuvo unos ingresos de 1,54 millones de euros, lo que representa un descenso del +5,19% con respecto al año 2010.

Ingresos del tráfico de media distancia (millones de euros) por operadores en 2011 (sin subvenciones)



Fuente: Renfe y Feve. Elaboración propia

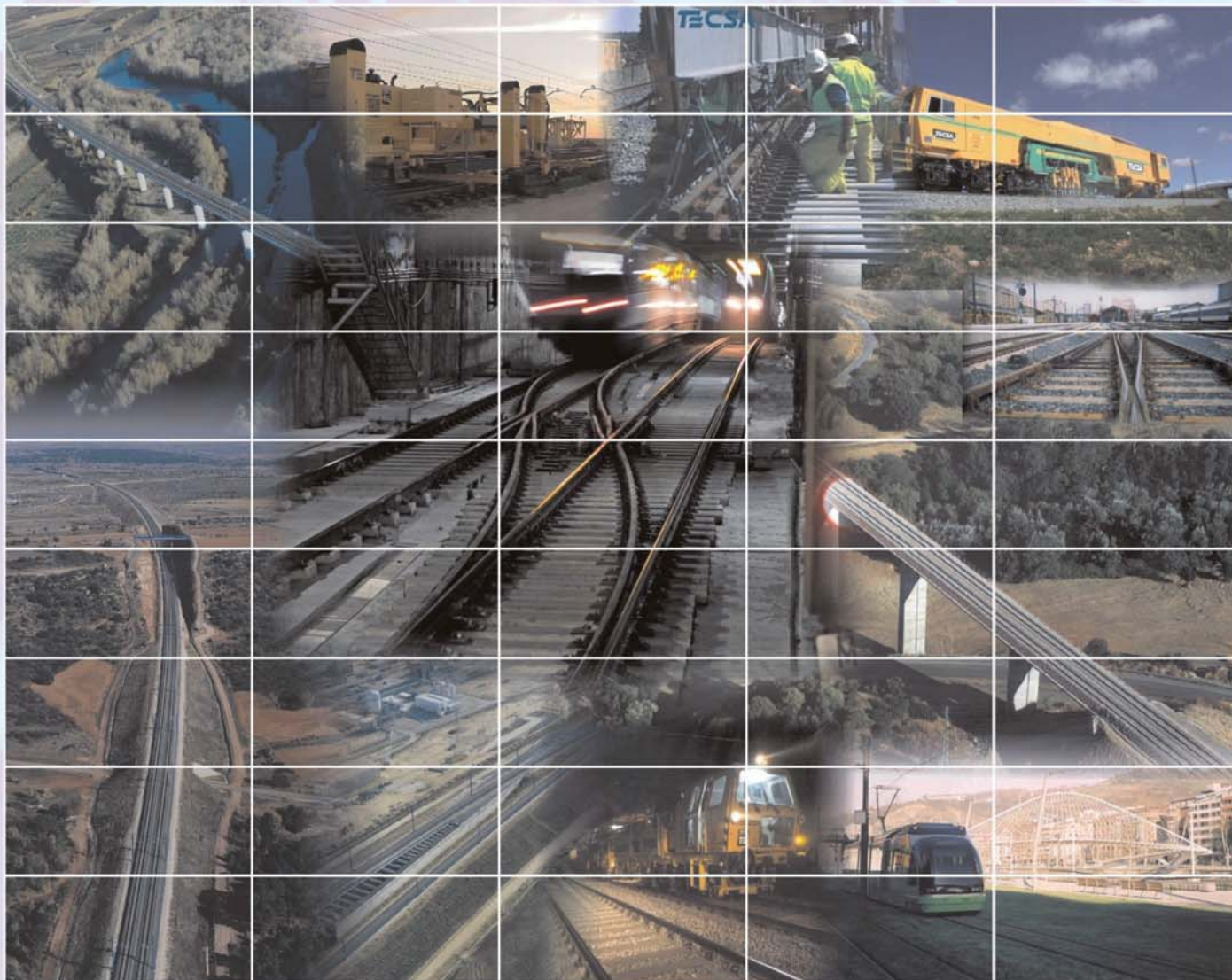
Ingresos del tráfico de media distancia (millones de euros) por operadores (sin IVA ni tasa de seguridad) en 2011

Ingresos sin subvenciones (sin IVA ni tasa seg.) (Ud: Millones € corr.)										
Año	Renfe Avant	% s/año ant.	Renfe MD convencional	% s/año ant.	TOTAL Renfe	% s/año ant.	FEVE	% s/año ant.	Total FEVE+ Renfe	% s/año ant.
2005	20,3		122,7		143		1,30		144	
2006	29,5	45,46	133,3	8,62	163	13,85	1,32	1,54	164	13,74
2007	32,6	10,41	137,2	2,95	170	4,30	1,31	-0,76	171	4,26
2008	47,5	45,55	143,1	4,30	191	12,22	1,30	-0,76	192	12,12
2009	60,5	27,54	143,6	0,29	204	7,08	1,59	22,31	206	7,18
2010	68,1	12,48	148,3	3,32	216	6,04	1,47	-7,70	218	5,93
2011	73,0	7,26	158,3	6,73	231	6,89	1,54	5,19	233	6,88

TECSA

EMPRESA CONSTRUCTORA, S.A.

TECSA, empresa constructora, nacida en 1.971 en el entorno **ferroviario**, es hoy en día una referencia en la **construcción y mantenimiento de infraestructuras de transporte**.



Con una cultura de **personal propio altamente especializado**, **innovación** de nuevos procesos y medios, un **completo parque de maquinaria** para los distintos anchos de vía y una **estructura ágil y cercana al cliente**, aborda obras y mantenimiento de ferrocarriles de alta velocidad y convencionales, tranvías, talleres y metros.

Avda. Madariaga, 1
4ª Planta
Tel: 94 448 86 00
Fax: 94 447 99 50
48014 DEUSTO - BILBAO

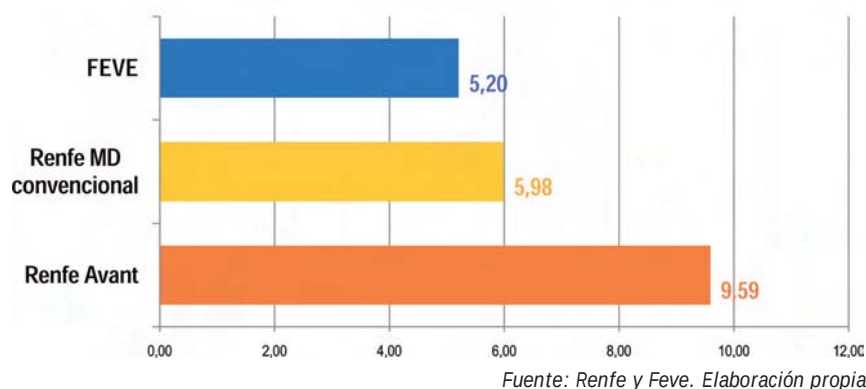
C/ Padre Damián, 41
Tel: 91 703 76 00
Fax: 91 703 76 04
28036 MADRID

www.tecsa.es



Percepción media en trenes de media distancia - La percepción media total (entendida como el ingreso comercial de tráfico sin subvenciones por viajero.kilómetro), en euros corrientes en el año 2011, fue de 6,76 céntimos de euro/v.km frente a 6,61 céntimos de euro/v.km del año 2010 (+2,29%). En los servicios de media distancia convencional de Renfe, la percepción media en 2011 fue de 5,98 céntimos de euro/v.km, frente a los 5,90 céntimos de euro/v.km en el año 2010 (+1,44%). El servicio Avant registra una percepción media en 2011 de 9,59 céntimos de euro/v.km, que con respecto a los 9,08 céntimos de euro/v.km de 2010, suponen una variación del +5,65%. El servicio de media distancia prestado por Feve tuvo una percepción media de 5,20 céntimos de euro/v.km, lo que representa un descenso del -0,64% con respecto al año 2010 (5,38 céntimos de euro/v.km).

Percepción media por viajero.kilómetro y operadores en 2011 (céntimos de euro/v.km)



Percepción media en trenes de media distancia en el periodo 2005 - 2011

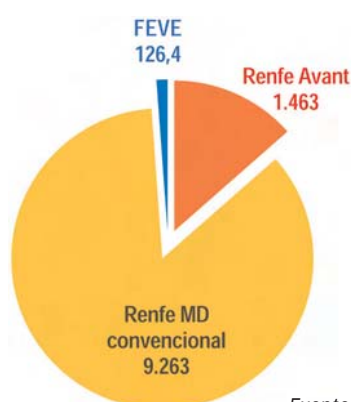
Percepción media en trenes de media distancia (sin subvenciones € corrientes/v.km)										
Año	Renfe Avant	% s/año ant.	Renfe MD convencional	% s/año ant.	TOTAL Renfe MD	% s/año ant.	FEVE	% s/año ant.	Total FEVE+ Renfe	% s/año ant.
2005	6,94		4,48		4,72		4,49		5,59	
2006	7,19	3,60	4,64	3,61	4,96	5,17	4,64	3,53	5,90	5,56
2007	7,57	5,34	4,95	6,54	5,30	6,80	4,80	3,43	6,53	10,70
2008	7,98	5,38	5,11	3,35	5,61	5,95	5,14	6,90	6,75	3,39
2009	8,44	5,84	5,44	5,09	6,09	8,38	5,38	4,75	6,08	-10,00
2010	9,08	7,51	5,90	8,41	6,62	8,83	5,24	-2,64	6,61	8,75
2011	9,59	5,65	5,98	1,44	6,78	2,31	5,20	-0,64	6,76	2,29

Fuente: Renfe y Feve. Elaboración propia

2.2.5 Oferta en los servicios de media distancia

La oferta, medida en plazas.kilómetro, en el año 2011 en los servicios de media distancia fue de 10,85 millones de plazas.kilómetro, frente a los 9,98 millones de plaza.kilómetro del año 2010 (+8,72%).

El servicio de media distancia convencional de Renfe, ofreció 9,26 millones de plazas.kilómetro (frente a los 8,58 millones de plazas.km en 2010, un aumento del +7,98%), mientras que el servicio Avant ofreció 1,46 millones de plazas.km (un crecimiento del +13,45% con respecto al año 2010). Las plazas.kilómetro ofrecidas por Feve ascendieron a 0,12 millones de plazas.kilómetro (+9,26% con respecto a 2010).



Reparto de las plazas.kilómetro ofrecidas por operadores en 2011

Fuente: Renfe y Feve. Elaboración propia

Millones de plazas. kilómetro ofrecidas en trenes de media distancia en el periodo 1993 - 2011

Plazas kilómetro ofrecidas en trenes de media distancia (Ud: millones de plazas kilómetro)										
Año	Renfe Avant	% s/año ant.	Renfe MD convencional	% s/año ant.	TOTAL Renfe	% s/año ant.	FEVE	% s/año ant.	Total FEVE+ Renfe	% s/año ant.
1993	296,8		6.856		7.153		-		-	
1994	300,5	1,25	6.188	-9,74	6.488	-9,29	-		-	
1995	297,9	-0,87	6.749	9,07	7.047	8,61	-		-	
1996	301,1	1,07	7.244	7,33	7.545	7,07	-		-	
1997	323,4	7,40	7.335	1,26	7.658	1,50	-		-	
1998	339,1	4,88	7.358	0,31	7.697	0,51	-		-	
1999	339,4	0,09	7.033	-4,42	7.372	-4,22	-		-	
2000	360,5	6,21	6.963	-1,00	7.324	-0,66	-		-	
2001	396,1	9,87	7.173	3,02	7.569	3,35	-		-	
2002	396,1	-0,01	7.246	1,02	7.642	0,96	-		-	
2003	399,0	0,73	7.442	2,70	7.841	2,60	-		-	
2004	395,1	-0,97	7.243	-2,67	7.638	-2,59	-		-	
2005	563,0	42,50	7.824	8,02	8.387	9,81	120,6		8.508	
2006	706,0	25,39	8.110	3,66	8.816	5,11	121,5	0,77	8.937	5,05
2007	731,6	3,63	8.194	1,04	8.926	1,24	128,0	5,34	9.054	1,30
2008	1.148	56,92	8.830	7,76	9.978	11,79	124,5	-2,70	10.102	11,58
2009	1.349	17,50	8.704	-1,42	10.053	0,76	120,1	-3,52	10.173	0,70
2010	1.288	-4,49	8.578	-1,45	9.866	-1,86	115,7	-3,72	9.982	-1,88
2011	1.463	13,55	9.263	7,98	10.726	8,71	126,4	9,26	10.852	8,72

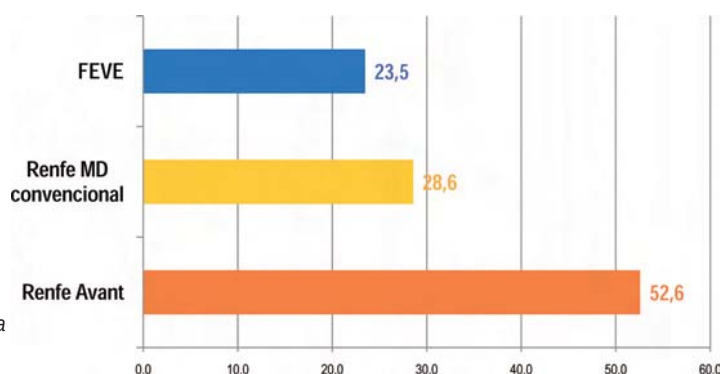
Fuente: Renfe y Feve. Elaboración propia

2.2.6 Relación entre oferta y demanda en servicios de media distancia

El aprovechamiento (viajeros.km/plazas.km) total de los servicios de media distancia en el año 2011 fue del 31,7%, frente al 33% del año 2010. El aprovechamiento, en los servicios de media distancia convencional de Renfe, es del 28,6%, lo que supone un reducción de 0,75 puntos porcentuales, mientras que en los servicios Avant fue de 52,6% (-5,94%). Los servicios de Feve tienen un aprovechamiento del 23,5%, con una reducción de 0,75 puntos porcentuales. Desde 1993 a 2010, el aprovechamiento en Renfe mejora en 0,7 puntos porcentuales; en el año 2002 se registra el máximo aprovechamiento de los trenes Avant con un 59,89%.

En los servicios de media distancia convencional de Renfe el máximo se alcanza en el 2001, con un valor de 35,9%, valor que se mantiene sin grandes oscilaciones hasta el año 2007, produciéndose a partir de 2008 un descenso que sitúa el aprovechamiento en el 28,6% en 2011.

Aprovechamiento (viajeros.km/plazas.km) expresado en porcentaje, en los servicios de media distancia de Renfe y Feve en 2011



Fuente: Renfe y Feve. Elaboración propia

Evolución del aprovechamiento (viajeros.km/plazas.km) de Renfe en servicios de media distancia. 2011

Aprovechamiento en media distancia (v.km/pl.km)										
Año	Renfe Avant	p.p s/año ant.	Renfe MD convencional	p.p s/año ant.	TOTAL Renfe	p.p s/año ant.	FEVE	p.p s/año ant.	Total FEVE+ Renfe	p.p s/año ant.
1993	47,2		30,4		31,1		-		-	
1994	49,8	2,64	32,7	2,34	33,5	2,44	-		-	
1995	54,4	4,53	30,7	-1,98	31,7	-1,77	-		-	
1996	58,4	4,07	29,1	-1,62	30,3	-1,45	-		-	
1997	57,3	-1,09	30,1	0,97	31,2	0,96	-		-	
1998	56,7	-0,66	31,0	0,90	32,1	0,88	-		-	
1999	58,8	2,16	33,7	2,74	34,9	2,76	-		-	
2000	58,9	0,03	35,6	1,92	36,8	1,91	-		-	
2001	56,7	-2,13	35,9	0,21	36,9	0,16	-		-	
2002	59,9	3,16	35,5	-0,32	36,8	-0,15	-		-	
2003	58,1	-1,81	35,3	-0,28	36,4	-0,38	-		-	
2004	56,4	-1,72	35,7	0,40	36,7	0,31	-		-	
2005	52,0	-4,37	35,1	-0,58	36,2	-0,51	24,9		36,1	
2006	58,2	6,23	35,4	0,27	37,2	0,96	23,5	-1,43	37,0	0,94
2007	58,9	0,68	33,9	-1,49	35,9	-1,26	21,4	-2,04	35,4	-1,59
2008	51,8	-7,06	31,7	-2,15	34,0	-1,89	24,8	3,39	33,9	-1,49
2009	53,2	1,32	30,2	-1,50	33,3	-0,73	24,7	-0,09	33,2	-0,72
2010	58,5	5,37	29,3	-0,91	33,1	-0,17	24,2	-0,50	33,0	-0,17
2011	52,6	-5,94	28,6	-0,75	31,8	-1,29	23,5	-0,75	31,7	-1,28

Fuente: Renfe y Feve.
Elaboración propia

SOLUCIONES FIABLES PARA REDES WIRELESS A BORDO

ENLACES TREN-TIERRA

ENLACES VAGÓN A VAGÓN



MOXA™

Enlaces Tren-Tierra

Conexiones ininterrumpidas Tren-Tierra

En el entorno ferroviario, el sistema CBTC necesita una conexión estable, aunque haya roaming continuamente. La base para que funcione sin problemas es un roaming de <50ms, seguridad WPA2 y DCS redundantes

Cualidades específicas:

- ▶ Roaming con controlador (<50ms)
- ▶ Seguridad: WPA/WPA2/802.11i
- ▶ Roaming en tres canales
- ▶ Enlaces completamente redundantes

WAC-1001: Controlador Wireless

- Gestión de seguridad centralizado
- Hasta 200 AP por dispositivo
- Roaming entre controladores para WLAN extensas



AWK-RTC: AP Tren-Tierra

- Roaming en <50ms
- WPA/WPA2/802.11i
- Roaming de 3 canales
- Doble módulo RF
- M12/Conector de Fibra/IP68/-40°C a +75°C/Certificación EN50155



Enlaces Vagón a Vagón

Enlace wireless entre vagones mediante ACC (Auto Carriage Connection)

- Soporta la serie AWK-RTC
- Menos configuración, sin errores
- Gran ancho de banda, 802.11n
- Seguridad WPA/WPA2/802.11i



tempel
group

friendly tech
www.tempelgroup.com

BARCELONA tel.: 936003620 · ingenieria@tempel.es MADRID tel.: 915054592 · madrid@tempel.es VALENCIA tel.: 963698156 valencia@tempel.es BILBAO tel.: 944635099 · bilbao@tempel.es SEVILLA tel.: 954252788 · sevilla@tempel.es

2.2.7 Evolución del parque de material de Renfe-Operadora para servicios de media distancia

En la tabla se refleja el parque de material rodante de media distancia a 31 de diciembre de 2011 y su comparación, por series, con el existente en los años 2005-2006-2007-2008-2009 y 2010.

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

Serie	2005 Nº Composiciones/ Vehículos	2006 Nº Composiciones/ Vehículos	2007 Nº Composiciones/ Vehículos	2008 Nº Composiciones/ Vehículos	2009 Nº Composiciones/ Vehículos	2010 Nº Composiciones/ Vehículos	2011 Nº Composiciones/ Vehículos
RENFE OPERADORA TRENE AUTOPROPULSADOS ELECTRICOS							
Trenes de alta velocidad	15/60	20/80	20/80	20/80	29/116	35/140	52/244
Serie 104	15/60	20/80	20/80	20/80	20/80	20/80	20/80
Serie 114							12/84
Serie 121					9/36	15/60	20/80
Electrotrenes	41/116	41/118	41/118	38/111	75/309	83/361	83/361
Serie 432	5/15	5/15	5/15	5/15	6/18		
Serie 432	5/10	5/10	5/10	3/6			
Serie 444	4/12	4/12	4/12	3/9			
Serie 448	27/81	27/81	27/81	27/81	27/81	27/81	27/81
Serie 449					42/210	56/280	56/280
Unidades eléctricas	80/231	80/231	88/256	89/267	72/216	59/177	58/174
Serie 440 Ref.	14/42	14/42	23/69	32/96	19/57	6/18	6/18
Serie 440 Orig.	9/18	9/18	8/16				
Serie 470	57/171	57/171	57/171	57/171	53/159	53/159	52/156
RENFE OPERADORA TRENE AUTOPROPULSADOS DIESEL							
Autopropulsados diesel	116/278	115/275	114/272	114/271	103/251	128/338	127/344
Serie 592	17/51	17/51	18/54	18/54	14/42	3/12	1/3
Serie 592.200	28/84	28/84	28/84	28/84	28/84	28/84	28/84
Serie 593	4/12	3/9	1/3				
Serie 594.000	13/26	13/26	13/26	13/26	13/26	13/26	13/26
Serie 594.100	8/16	8/16	8/16	9/18	8/16	8/16	8/16
Serie 594.200	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4
Serie 596	23/23	23/23	23/23	23/23	17/17	13/13	7/7
Serie 598	21/23	21/63	21/63	21/63	21/63	21/63	20/60
Serie 599					20/60	40/120	48/144



Al finalizar el año 2011 el parque de material de media distancia de Renfe-Operadora estaba integrado por 52 trenes de alta velocidad y ancho de vía estándar (1.435 mm) a 250 km/h; 83 electrotrenes (hasta 160 km/h) y 58 unidades eléctricas (140 km/h); así como por 127 trenes autopropulsados diésel de diversas series (de 120 a 160 km/h).

Características del parque de material de Renfe para los servicios de media distancia

Serie	Arquitectura (M: motor; R: Remolque)	Tensión de electrificación	Ancho de vía (mm)	Potencia (kW)	Plazas	Velocidad máxima (km/h)
RENFE.OPERADORA TRENES AUTOPROPULSADOS ELÉCTRICOS						
Trenes de alta velocidad						
Serie 104	M-M-M-M	25kVa.c	1.435	4.000	237	250
Serie 114	M-M-M-M	25kVa.c	1.435	4.000	237	250
Serie 121	M-M-M-M	3kVd.c/25kVa.c	1.435/1.668	4.000	280	250
Electrotrenes						
Serie 432	M-R-R	3kV d.c	1.668	1.160	212	140
Serie 432	M-R	3kV d.c	1.668	1.160	124	140
Serie 444	M-R-R	3kV d.c	1.668	1.160	212	140
Serie 448	M-R-R	3kV d.c	1.668	1.160	238	160
Serie 449	M-R-M-R-R	3kV d.c	1.668	2.400	261	160
Unidades eléctricas						
Serie 440 Ref.	M-R-R	3kV d.c	1.668	1.160	146	140
Serie 440 Orig.	M-R-R	3kV d.c	1.668	1.160	238	140
Serie 470	M-R-R	3kV d.c	1.668	1.160	220	140
RENFE OPERADORA TRENES AUTOPROPULSADOS DIESEL						
Autopropulsados diesel						
Serie 592	M-R-M	-	1.668	840	221	120
Serie 592.200	M-R-M	-	1.668	1.000	200	140
Serie 593	M-R-M	-	1.668	648	298	120
Serie 594.000	M-M	-	1.668	1.200	128	160
Serie 594.100	M-M	-	1.668	1.200	128	160
Serie 594.200	M-M	-	1.668	1.200	128	160
Serie 596	M	-	1.668	320	56	120
Serie 598	M-R-M	-	1.668	1.352	190	160
Serie 599	M-R-M	-	1.668	1.400	185	160

Fuente: elaboración propia

2.2.8 Tráfico de media distancia de Renfe-Operadora por estaciones. Periodo 2004-2011

Del total de las 762 estaciones de media distancia en la red Adif que registran más de 100 viajeros en el año 2011, las 30 primeras estaciones suman el 63% del tráfico del total de viajeros de media distancia.

En el año 2011 las cinco estaciones con más tráfico de media distancia son por este orden: Barcelona-Sants con 4.896.332 viajeros; Madrid-Chamartin con 2.685.474 viajeros; Sevilla-Santa Justa con 2.641.971 viajeros; Girona con 2.621.605 viajeros y Madrid-Puerta de Atocha con 2.595.720 viajeros.

Tráfico de viajeros de media distancia subidos y bajados por estaciones 2004-2011...

2004		2005		2006		2007	
Estación	Viajeros	Estación	Viajeros	Estación	Viajeros	Estación	Viajeros
Barcelona-Sants	4.379.208	Barcelona-Sants	4.977.757	Barcelona-Sants	4.966.534	Barcelona-Sants	4.667.397
Girona	2.503.468	Girona	2.595.756	Madrid-P Atocha	2.904.726	Madrid-P Atocha	3.123.457
Tarragona	2.090.625	Tarragona	2.157.507	Girona	2.657.287	Girona	2.651.867
Barcelona P Gracia	1.740.907	Sevilla-S Justa	2.039.094	Sevilla-S Justa	2.388.291	Sevilla-S Justa	2.443.902
Sevilla-S Justa	1.663.080	Barcelona P Gracia	1.790.556	Tarragona	2.130.463	Tarragona	1.954.662
Madrid-P Atocha	1.546.092	Madrid-P Atocha	1.718.865	Barcelona P Gracia	1.777.312	Barcelona P Gracia	1.582.875
Santiago Comp.	1.497.163	Madrid-Ch.	1.517.262	Madrid-Chamartin	1.515.344	Madrid-Ch.	1.534.544
Madrid-Ch.	1.484.956	Ciudad Real	1.401.963	Ciudad Real	1.465.127	Ciudad Real	1.392.252
Ciudad Real	1.304.055	Santiago Comp.	1.309.868	Santiago Comp.	1.310.069	Toledo	1.299.848
Figueres	1.254.950	Figueres	1.294.154	Figueres	1.293.961	Figueres	1.277.935
Valladolid	1.218.311	Valladolid	1.229.220	Valladolid	1.289.186	Santiago Comp.	1.265.735
Vigo	1.027.933	Vigo	940.362	Toledo	1.035.169	Valladolid	1.231.544
A Coruña	988.882	A Coruña	924.176	Vigo	931.803	Vigo	935.994
Reus	818.323	Reus	834.761	A Coruña	918.526	Córdoba	885.917
Avila	758.713	Zaragoza-D.	762.107	Reus	860.055	A Coruña	885.389
Zaragoza-D.	729.189	Avila	711.602	Córdoba	841.028	Reus	797.805
Pontevedra	701.703	Córdoba	710.243	Zaragoza-D.	789.851	Zaragoza-D.	778.887
Madrid-Atoch-C.	684.998	Torredembarra	705.042	Avila	742.146	Avila	755.983
Torredembarra	663.890	Lleida	673.478	Puertollano	734.157	Valencia-Nord	720.018
Palencia	642.832	Valencia-Nord	670.816	Torredembarra	726.925	Puertollano	709.184
Lleida	633.261	Madrid-Atoch-C.	666.121	Valencia-Nord	720.289	Pontevedra	666.802
Puertollano	601.502	Puertollano	651.849	Lleida	666.531	Torredembarra	647.196
Salou	596.209	Palencia	646.714	Pontevedra	650.051	Palencia	607.446
Valencia-Nord	589.105	Pontevedra	636.703	Palencia	636.984	Salou	598.006
Villagarcía de A.	546.275	Salou	616.726	Salou	615.894	Salamanca	589.176
Salamanca	499.788	Vitoria	509.759	Salamanca	550.480	Lleida	533.337
Jerez de la F.	487.744	Jerez de la F.	507.619	Madrid-Atoch-C.	532.908	Madrid-Atoch-C.	502.122
Vitoria	483.189	Villagarcía de A.	493.165	Jerez de la F.	508.906	Jerez de la F.	499.158
Córdoba	441.263	Salamanca	478.499	Vitoria	479.321	Villagarcía de A.	455.235
León	387.802	Sils	421.544	Villagarcía de A.	475.384	Sils	448.387
30 primeras	32.965.416	30 primeras	34.593.288	30 primeras	37.114.708	30 primeras	36.442.060
Resto viajeros	21.707.311	Resto viajeros	21.754.069	Resto viajeros	22.113.723	Resto viajeros	21.343.514
Total viajeros	54.672.727	Total viajeros	56.347.357	Total viajeros	59.228.431	Total viajeros	57.785.574

Fuente: Datos Adif. Elaboración propia



Tráfico de viajeros en las principales estaciones de media distancia 2011

Fuente: elaboración propia

2008		2009		2010		2011	
Estación	Viajeros	Estación	Viajeros	Estación	Viajeros	Estación	Viajeros
Barcelona-Sants	4.920.050	Barcelona-Sants	5.005.549	Barcelona-Sants	4.856.251	Barcelona-Sants	4.896.332
Madrid-P Atocha	2.815.312	Madrid-P Atocha	2.861.957	Madrid-P Atocha	2.621.007	Madrid-Ch.	2.685.474
Girona	2.723.475	Girona	2.576.152	Sevilla-S Justa	2.544.910	Sevilla-S Justa	2.641.971
Sevilla-S Justa	2.484.103	Sevilla-S Justa	2.546.188	Madrid-Ch.	2.519.372	Girona	2.621.605
Tarragona	1.928.539	Madrid-Ch.	2.254.163	Girona	2.519.251	Madrid-P Atocha	2.595.720
Madrid-Ch.	1.751.215	Tarragona	1.854.247	Tarragona	1.770.370	Santiago Comp.	1.761.067
Barcelona P Gracia	1.564.960	Barcelona P Gracia	1.557.675	Barcelona P Gracia	1.652.322	Tarragona	1.720.823
Figueres	1.305.842	Valladolid	1.428.058	Santiago Comp.	1.641.196	Valladolid	1.662.551
Santiago Comp.	1.225.247	Toledo	1.420.975	Valladolid	1.530.822	Barcelona P Gracia	1.557.348
Ciudad Real	1.188.188	Santiago Comp.	1.383.197	Toledo	1.446.882	Toledo	1.455.525
Toledo	1.155.872	Figueres	1.236.509	Córdoba	1.325.508	A Coruña	1.400.884
Valladolid	1.113.635	Ciudad Real	1.233.498	A Coruña	1.249.784	Córdoba	1.305.572
Córdoba	1.037.237	Córdoba	1.227.125	Ciudad Real	1.205.818	Figueres	1.262.118
Vigo	939.370	A Coruña	1.021.337	Figueres	1.204.771	Ciudad Real	1.154.421
A Coruña	881.457	Vigo	965.103	Vigo	1.040.460	Vigo	1.053.195
Reus	812.198	Lleida	887.562	Lleida	852.097	Lleida	824.415
Zaragoza-Delicias	809.414	Reus	799.852	Reus	778.436	Zaragoza-Delicias	767.400
Avila	773.373	Avila	738.490	Pontevedra	708.463	Segovia	745.678
Lleida	715.631	Zaragoza-Delicias	718.083	Avila	702.141	Avila	740.624
Valencia-Nord	697.269	Pontevedra	692.665	Zaragoza-Delicias	701.658	Reus	737.538
Pontevedra	675.133	Valencia-Nord	671.839	Málaga	689.503	Pontevedra	729.356
Torredembarra	626.713	Málaga	670.548	Madrid-At. Cerc.	669.983	Málaga	711.412
Salamanca	596.001	Torredembarra	630.940	Valencia-Nord	667.390	Valencia-Nord	701.088
Salou	584.960	Puertollano	566.924	Segovia	641.400	Madrid-At. Cerc.	675.745
Palencia	580.263	Segovia	561.607	Torredembarra	622.301	Torredembarra	599.872
Málaga	577.088	Barcelona-E. França	550.730	Barcelona-E. França	589.070	Barcelona-E. França	554.985
Puertollano	562.419	Salamanca	546.038	Puertollano	540.326	Salamanca	520.847
Jerez de la F.	488.085	Salou	542.075	Salamanca	520.700	Villagarcía de A.	511.898
Sils	483.994	Palencia	530.316	Salou	509.974	Puertollano	484.584
Villagarcía de A.	433.945	Madrid-At. Cerc.	527.939	Villagarcía de A.	503.818	Salou	457.499
30 primeras	36.450.988	30 primeras	38.207.341	30 primeras	38.825.984	30 primeras	39.537.547
Resto viajeros	21.728.786	Resto viajeros	20.859.432	Resto viajeros	18.856.576	Resto viajeros	20.525.327
Total viajeros	58.179.774	Total viajeros	59.066.773	Total viajeros	57.682.560	Total viajeros	60.062.874

Fuente: Datos Adif. Elaboración propia

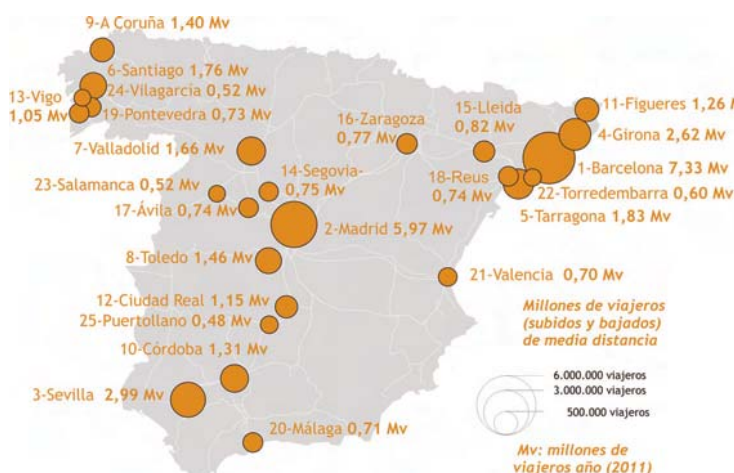
2.2.9 Tráfico de media distancia por ciudades 2004-2011

Las ciudades cuyas estaciones han tenido más tráfico de viajeros de media distancia en 2011, son por este orden: Barcelona, Madrid, Sevilla, Gerona y Tarragona. A este grupo de ciudades les siguen: Santiago, Valladolid, Toledo, A Coruña, Córdoba, Figueres, Ciudad Real y Vigo, todas ellas con más de un millón de viajeros subidos y bajados en el año.

Tráfico de viajeros de media distancia por ciudades 2004-2011.

2004		2005		2006		2007	
Ciudad	Viajeros	Ciudad	Viajeros	Ciudad	Viajeros	Ciudad	Viajeros
Barcelona	6.831.372	Barcelona	7.602.560	Barcelona	7.627.927	Barcelona	7.100.050
Madrid	3.717.953	Madrid	3.969.097	Madrid	4.996.987	Madrid	5.195.850
Girona	2.503.468	Girona	2.595.756	Sevilla	2.726.309	Sevilla	2.760.461
Tarragona	2.090.625	Sevilla	2.039.094	Girona	2.657.287	Girona	2.651.867
Sevilla	2.010.186	Tarragona	2.157.507	Tarragona	2.130.463	Tarragona	1.954.662
Santiago	1.497.163	Ciudad Real	1.401.963	Ciudad Real	1.465.127	Ciudad Real	1.392.252
Ciudad Real	1.304.055	Santiago	1.309.868	Santiago	1.310.069	Toledo	1.299.848
Figueres	1.254.950	Figueres	1.294.154	Figueres	1.293.961	Figueres	1.277.935
Valladolid	1.218.311	Valladolid	1.229.220	Valladolid	1.289.186	Santiago	1.265.735
Vigo	1.027.933	Vigo	940.362	Toledo	1.035.169	Valladolid	1.231.544
A Coruña	988.882	A Coruña	924.176	Vigo	931.803	Vigo	935.994
Reus	818.323	Reus	834.761	A Coruña	918.526	Córdoba	885.917
Ávila	758.713	Zaragoza	762.107	Reus	860.055	A Coruña	885.389
Zaragoza	729.189	Ávila	711.602	Córdoba	841.028	Reus	797.805
Pontevedra	701.703	Córdoba	710.243	Zaragoza	789.851	Zaragoza	778.887
Torredembarra	663.890	Torredembarra	705.042	Ávila	742.146	Ávila	755.983
Palencia	642.832	Valencia	703.690	Valencia	756.698	Valencia	754.237
Lleida	633.261	Lleida	673.478	Puertollano	734.157	Puertollano	709.184
Valencia	621.101	Puertollano	651.849	Torredembarra	726.925	Pontevedra	666.802
Puertollano	601.502	Palencia	646.714	Lleida	666.531	Torredembarra	647.196
Salou	596.209	Pontevedra	636.703	Pontevedra	650.051	Palencia	607.446
Villagarcía de A.	546.275	Salou	616.726	Palencia	636.984	Salou	598.006
Salamanca	499.788	Vitoria	509.759	Salou	615.894	Salamanca	589.176
Jerez de la F.	487.744	Jerez de la F.	507.619	Salamanca	550.480	Lleida	533.337
Vitoria	483.189	Villagarcía de A.	493.165	Jerez de la F.	508.906	Jerez de la F.	499.158
Córdoba	441.263	Salamanca	478.499	Vitoria	479.321	Villagarcía de A.	455.235
León	387.802	Sils	421.544	Villagarcía de A.	475.384	Sils	448.387
Sant Celoni	371.517	Sant Celoni	403.727	Sils	442.189	Vitoria	446.002
Tortosa	363.872	Tortosa	401.084	Tortosa	401.877	S. Vicente Calders	413.238
Alcazar de S.J.	363.872	León	386.593	Sant Celoni	399.961	Granada	389.122
30 primeras	35.156.943	30 primeras	36.718.662	30 primeras	39.661.252	30 primeras	38.926.705
Resto viajeros	19.515.784	Resto viajeros	19.628.695	Resto viajeros	19.567.179	Resto viajeros	18.858.869
Total viajeros	54.672.727	Total viajeros	56.347.357	Total viajeros	59.228.431	Total viajeros	57.785.574
Madrid	Ciudades con servicio Avant. Se contemplan las ciudades con más tráfico de viajeros de media distancia						

Fuente: Datos Adif. Elaboración propia



Tráfico de viajeros de media distancia
las principales ciudades de media

Fuente: elaboración propia

2008		2009		2010		2011	
Ciudad	Viajeros	Ciudad	Viajeros	Ciudad	Viajeros	Ciudad	Viajeros
Barcelona	7.237.944	Barcelona	7.421.182	Barcelona	7.386.509	Barcelona	7.331.064
Madrid	4.977.570	Madrid	5.663.721	Madrid	5.822.802	Madrid	5.970.931
Sevilla	2.790.305	Sevilla	2.847.941	Sevilla	2.844.404	Sevilla	2.994.661
Girona	2.723.475	Girona	2.576.152	Gerona	2.519.251	Gerona	2.621.605
Tarragona	1.986.185	Tarragona	1.956.939	Tarragona	1.885.476	Tarragona	1.843.397
Figueras	1.305.842	Valladolid	1.428.058	Santiago	1.641.196	Santiago	1.761.067
Santiago	1.225.247	Toledo	1.420.975	Valladolid	1.530.822	Valladolid	1.662.551
Ciudad Real	1.188.188	Santiago	1.383.197	Toledo	1.446.882	Toledo	1.455.525
Toledo	1.155.872	Figueras	1.236.509	Córdoba	1.325.508	A Coruña	1.400.884
Valladolid	1.113.635	Ciudad Real	1.233.498	A Coruña	1.249.784	Córdoba	1.305.572
Córdoba	1.037.237	Córdoba	1.227.125	Ciudad Real	1.205.818	Figueras	1.262.118
Vigo	939.370	A Coruña	1.021.337	Figueras	1.204.771	Ciudad Real	1.154.421
A Coruña	881.457	Vigo	965.103	Vigo	1.040.460	Vigo	1.053.195
Reus	812.198	Lleida	887.562	Lleida	852.097	Segovia	841.632
Zaragoza	809.414	Reus	799.852	Reus	778.436	Lleida	824.415
Avila	773.373	Avila	738.490	Zaragoza	764.526	Zaragoza	767.400
Valencia	731.997	Zaragoza	718.083	Segovia	731.304	Avila	740.624
Lleida	715.631	Pontevedra	692.665	Pontevedra	708.463	Reus	737.538
Pontevedra	675.133	Málaga	670.548	Avila	702.141	Pontevedra	729.356
Torredembarra	626.713	Valencia	671.839	Málaga	689.503	Málaga	711.412
Salamanca	596.001	Segovia	666.876	Valencia	667.390	Valencia	701.088
Salou	584.960	Torredembarra	630.940	Torredembarra	622.301	Torredembarra	599.872
Palencia	580.263	Puertollano	566.924	Puertollano	540.326	Salamanca	520.847
Málaga	577.088	Salamanca	546.038	Salamanca	520.700	Vilagarcía de A.	511.898
Puertollano	562.419	Salou	542.075	Salou	509.974	Puertollano	484.584
Jerez de la F.	488.085	Palencia	530.316	Vilagarcía de A.	503.818	Salou	457.499
Sils	483.994	Vilagarcía de A.	484.132	Palencia	463.516	Caldes Malavella	455.081
Segovia	474.766	Sils	455.871	Sils	440.469	Granada	450.184
Vilagarcía de A.	433.945	Jerez de la F.	449.829	Jerez de la F.	426.228	Sils	443.362
Vitoria	429.426	Caldes Malavella	427.734	Caldes Malavella	423.793	Palencia	442.067
30 primeras	38.917.733	30 primeras	40.861.511	30 primeras	41.448.668	30 primeras	42.552.689
Resto viajeros	19.262.041	Resto viajeros	18.205.262	Resto viajeros	16.923.395	Resto viajeros	17.510.185
Total viajeros	58.179.774	Total viajeros	59.066.773	Total viajeros	58.372.063	Total viajeros	60.062.874
Madrid		Ciudades con servicio Avant. Se contemplan las ciudades con más tráfico de viajeros					

Fuente: Datos Adif. Elaboración propia

2.2.10 Viajeros de media distancia entre los principales origen-destino 2007-2011

Las rutas origen-destino de media distancia con mayor flujo de viajeros registrados en el año 2011 (en ambos sentidos y solo en trenes de media distancia) son: Madrid a Toledo con 1.474.419 viajeros; de Barcelona a Girona con 1.437.084 viajeros; de Barcelona a Tarragona con 1.121.715 viajeros; y de Madrid a Valladolid, con 1.115.227 viajeros.

En el año 2011 las rutas que presenta un mayor crecimiento en el tráfico de viajeros son las relaciones Avant entre Madrid y Valladolid (+10,8%), A Coruña-Santiago (+13,07%) y Barcelona-Figueres (+26,21%). Por el contrario, las rutas que presenta mayores decrecimiento son Barcelona-Tarragona (-7,1%), Madrid-Puertollano (-5,8%) y Madrid-Salamanca (-7,5%).

Número de viajeros en las principales rutas origen-destino de media distancia 2007-2011

Rutas	2007	2008	2009	2010	2011	% s/año Anterior
Madrid-Toledo	1.349.635	1.475.416	1.420.975	1.446.882	1.474.419	1,9
Barcelona-Girona	1.429.647	1.458.083	1.348.805	1.317.233	1.437.084	9,1
Larga distancia	81.385	3.613	5.113	5.186	7.026	
Media distancia	1.348.262	1.440.962	1.203.556	1.242.179	1.430.058	
Otros	-	13.508	140.136	69.868	-	
Barcelona-Tarragona	990.408	1.065.362	1.162.899	1.169.260	1.121.715	-4,1
AV. Larga distancia	-	14.436	14.756	16.277	15.810	
Larga distancia	58.623	31.131	30.447	29.008	26.087	
AV. Media distancia	-	41.299	74.266	81.937	86.597	
Media distancia	910.273	978.496	1.023.205	1.042.038	972.093	
Otros	21.512	-	20.225	-	21.128	
Madrid-Valladolid	275.147	887.324	962.910	1.006.923	1.115.227	10,8
AV. Larga distancia	-	781.096	531.235	421.049	416.221	
Larga distancia	66.891	11.208	4.875	2.499	2.236	
AV. Media distancia	-	-	364.705	547.471	667.369	
Media distancia	208.256	95.020	62.095	35.904	29.401	
Sevilla-Córdoba	990.307	881.153	944.848	999.116	987.173	-1,2
AV. Larga distancia	213.513	235.345	188.260	153.303	142.266	
Larga distancia	2.868	2.016	2.090	1.917	1.574	
AV. Media distancia	487.453	417.364	519.272	559.616	557.979	
Media distancia	286.473	226.428	235.226	284.280	285.354	
Madrid-Ciudad Real	1.028.064	976.912	1.005.579	922.915	899.743	-2,5
AV. Larga distancia	65.178	70.854	61.681	47.491	43.423	
Larga distancia	24.418	326	-	-	-	
AV. Media distancia	923.452	904.748	943.607	817.427	838.512	
Media distancia	15.016	984	291	57.997	17.808	
A Coruña-Santiago	495.501	486.356	597.627	780.482	887.440	13,7
Larga distancia	1.697	1.599	1.407	2.213	2.346	
Media distancia	493.804	484.757	596.220	778.269	885.094	
Madrid-Segovia	151.434	425.571	602.216	656.911	756.277	15,1
AV. Larga distancia	-	28.024	18.561	17.130	15.682	
Larga distancia	-	4.686	7.080	8.017	8.126	
AV. Media distancia	-	318.452	527.071	596.944	681.666	
Media distancia	151.434	74.409	49.504	34.820	50.803	
Otros	-	-	-	-	-	
Barcelona-Figueres	510.010	535.235	501.279	499.240	630.274	26,2
Larga distancia	27.145	215	210	293	4.204	
Media distancia	482.865	526.174	453.885	477.698	612.137	
Otros	-	8.846	47.184	21.249	13.933	

Fuente: elaboración propia

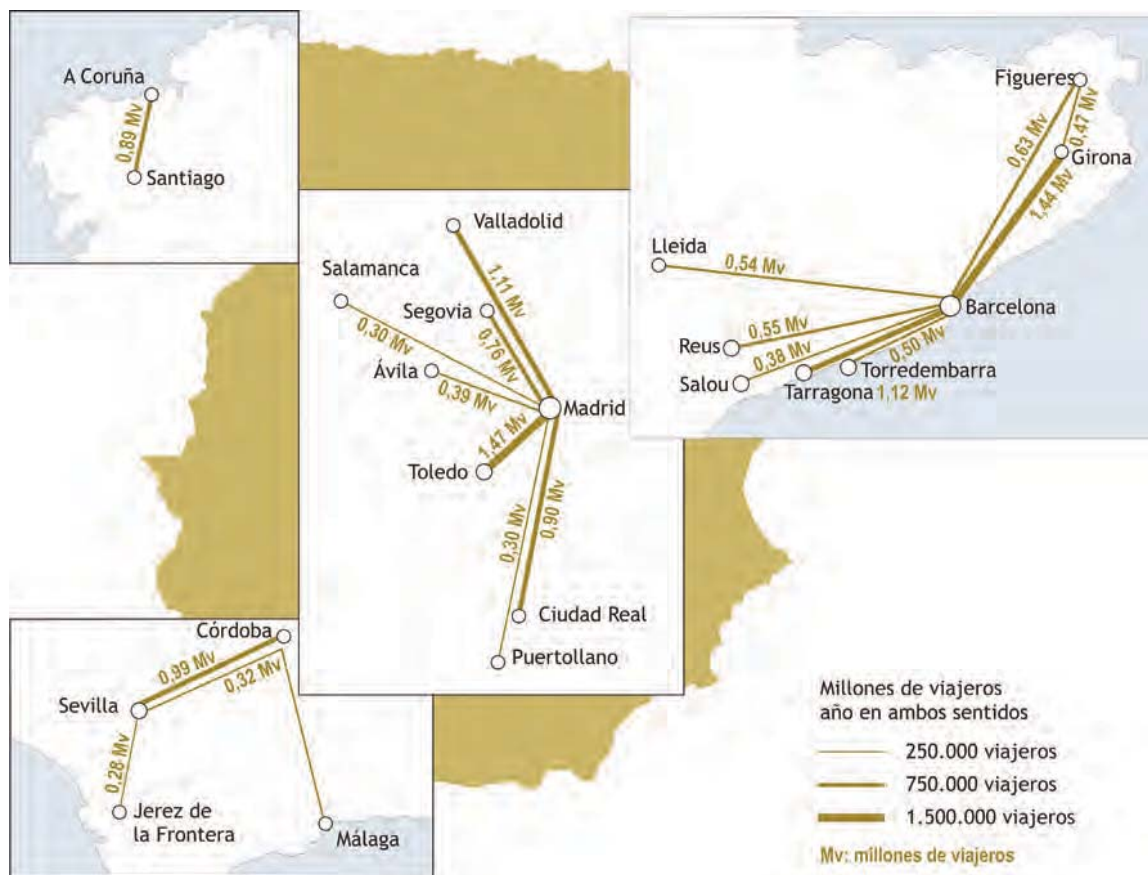


Número de viajeros en las principales rutas origen-destino de media distancia 2011 (continuación)

Rutas	2007	2008	2009	2010	2011	% s/año Anterior
Barcelona-Reus	499.865	520.307	520.606	515.863	551.033	6,8
Larga distancia	3.294	3.591	2.323	1.057	964	
Media distancia	496.571	516.716	505.626	514.806	550.069	
Otros	-	-	12.657	-	-	
Barcelona-Lleida	230.153	402.731	565.970	559.665	541.890	-3,2
AV. Larga distancia	-	82.654	88.360	87.980	77.574	
Larga distancia	118.563	28.881	21.217	21.506	22.430	
AV. Media distancia	-	200.504	381.793	373.546	359.307	
Media distancia	111.590	90.692	74.600	76.633	82.579	
Girona-Figueres	472.953	493.719	460.824	467.512	472.770	1,1
Larga distancia	199	215	210	293	267	
Media distancia	472.754	487.652	418.672	447.383	472.503	
Otros	-	5.852	41.942	19.836	1.388	
Barcelona-Torredembarra	460.823	453.397	442.455	467.071	449.517	-3,8
Madrid-Ávila	405.142	401.634	382.110	362.659	394.795	8,9
Larga distancia	22.443	10.084	3.582	3.686	3.487	
Media distancia	382.699	391.550	378.528	346.790	391.308	
Otros	-	-	-	12.183	-	
Barcelona-Salou	395.933	383.501	359.988	357.490	377.947	5,7
Larga distancia	6.430	7.923	7.672	7.263	6.479	
Media distancia	389.503	375.578	352.316	350.227	371.468	
Sevilla-Málaga	218.035	257.396	297.137	305.273	317.052	3,9
Larga distancia	11.408	-	-	-	-	
AV. Media distancia	-	73.091	106.919	110.398	104.317	
Media distancia	206.627	184.305	190.218	194.875	212.735	
Madrid-Puertollano	409.232	357.941	349.631	328.457	309.404	-5,8
AV. Larga distancia	23.189	24.255	18.840	13.993	12.683	
Larga distancia	9.032	134	-	-	-	
AV. Media distancia	370.531	333.191	330.672	295.536	287.575	
Media distancia	6.480	361	119	18.928	9.146	
Madrid-Salamanca	344.740	353.915	326.028	312.745	289.442	-7,5
Sevilla-Jerez F.	308.036	312.186	289.969	274.778	280.583	2,1
Larga distancia	133.552	489	199	82	2.480	
Media distancia	174.484	311.697	289.770	274.696	278.103	

Fuente: elaboración propia

Principales rutas origen-destino de media distancia 2007-2011



Fuente: elaboración propia

