



***OBSERVATORIO de la
Movilidad Metropolitana***

Informe OMM-2015

Junio 2017

www.observatoriomovilidad.es



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

MIEMBROS DEL OBSERVATORIO DE LA MOVILIDAD METROPOLITANA

AUTORIDADES DE TRANSPORTE PÚBLICO



OTROS MIEMBROS PERMANENTES



CON EL APOYO DE



www.observatoriomovilidad.es

Elaboración y redacción:

Andrés Monzón, Rocío Cascajo, Gabriel Pieren, Carlos Romero, Javier Delso

TRANSyT, Centro de Investigación del Transporte
Universidad Politécnica de Madrid

Con el apoyo de:

Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
I.D.A.E., Ministerio de Industria
Dirección General de Tráfico, Ministerio del Interior

Información (por orden alfabético):

Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona
Autoritat Territorial de la Mobilitat Àrea de Lleida
Ayuntamiento de A Coruña
Ayuntamiento de Cáceres
Ayuntamiento de León
Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio de la Generalitat Valenciana
Consorci de Transports de Mallorca
Consorcio de Transporte del Campo de Gibraltar
Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Granada
Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Jaén
Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Málaga
Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Sevilla
Consorcio de Transporte Público del Camp de Tarragona
Consorcio de Transportes de Asturias
Consorcio de Transportes de Bahía de Cádiz
Consorcio de Transportes de Bizkaia
Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza
Consorcio Regional de Transportes de Madrid
Dirección General de Tráfico
Dirección General de Viajeros de Renfe
Mancomunidad de la Comarca de Pamplona

Madrid. Junio 2017



Centro de Investigación del Transporte
Universidad Politécnica de Madrid



Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Edita:

© Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Distribución y venta:

Paseo de la Infanta Isabel, 1
28010 Madrid
Teléfono: 91 347 55 41
Fax: 91 347 57 22

Diseño y maquetación:

TRANSyT-UPM

Tienda virtual: www.mapama.es
e-mail: centropublicaciones@mapama.es

Impresión y encuadernación:

Solana e hijos Artes Gráficas, S.A.U.

NIPO: 013-17-110-9 (línea)

NIPO: 013-17-108-0 (papel)

Depósito Legal: M-16602-2017

NIPO: 013-17-109-6 (edición CD)

Depósito Legal: M-16600-2017

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

Datos técnicos: Formato: 21x29,7 cm. Caja de texto: 13,5x24,5 cm. Composición: una columna

Tipografía: Calibri y Óptima a cuerpo 10. Encuadernación: fresado. Papel: interior en papel Cyclus de 100 g. Cubierta couché mate de 250 g. Tintas: 4/4.

Impreso en papel reciclado al 100%

INDICE

1	El Observatorio de la Movilidad Metropolitana	7
2	Características de las áreas metropolitanas analizadas.....	9
2.1	Características socioeconómicas.....	9
2.2	Nuevas áreas metropolitanas incorporadas al OMM.....	12
3	Movilidad y demanda de transporte público.....	15
3.1	Características de la movilidad.....	15
3.2	Demanda de los modos de transporte público	20
4	Oferta de transporte.....	25
4.1	Servicios de autobús y ferroviarios.....	25
4.1.1	Redes	25
4.1.2	Operadores, oferta y ocupación	29
4.1.3	Material móvil.....	33
4.1.4	Calidad del Servicio	38
4.1.5	Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS)	46
4.2	Servicios marítimos y botes de pasajes	48
4.3	Servicios públicos de préstamo de bicicletas	49
4.4	Servicio de taxi.....	52
4.5	Carriles reservados	53
4.6	Aparcamientos	55
5	Tarifas y financiación del transporte público.....	57
5.1	Tarifas y validaciones.....	57
5.2	Sistemas tarifarios de las ATP.....	60
5.2.1	Sistema Tarifario de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona	60
5.2.2	Sistema tarifario de Mallorca.....	63
5.3	Financiación e inversiones en el sistema de transporte público	65
6	Evolución de indicadores 2008-2015.....	69
6.1	Indicadores socioeconómicos.....	69
6.2	Demanda de transporte público.....	71
6.3	Oferta de transporte público.....	73
6.4	Financiación del transporte público	76
6.5	Accidentalidad urbana.....	78
7	Actuaciones en el sistema de transporte urbano y metropolitano	81
	Enlaces web del OMM	99

Presentación

Un año más el OMM, fiel a la cita con el sector, presenta la radiografía del transporte público en España, en el contexto de la movilidad urbana en general. Una movilidad muy afectada por casi una década de crisis económica, pero también por otros factores socio-demográficos y tecnológicos de los que el OMM ha ido siendo testigo y aportando información anualmente.

La demanda es, efectivamente, la variable más sensible, pues la finalidad es transportar viajeros, y además sin viajeros no hay ingresos, y por tanto un deterioro de la calidad. Afortunadamente, podemos constatar que en 2015 sigue la tendencia de recuperación de la demanda de viajes en transporte público que comenzó en 2014, y que se confirma con los datos provisionales de 2016 y 2017. Estos crecimientos anuales de entre el 1-2% no permiten todavía recuperar los niveles de viajeros previos a la crisis: aún un 7,6% menos viajes en transporte público que en 2008.

Sin embargo, los ajustes impuestos por la crisis, han aumentado el grado de cobertura de costes, que está en máximos históricos. Esperamos que las lecciones aprendidas permitan seguir por esta senda, evitando proyectos no sostenibles a largo plazo.

Otro factor, en este caso negativo, ha sido el proceso de dispersión demográfica en las áreas metropolitanas, tal y como se ha dado cuenta en informes anteriores del OMM. Se observa una tímida recuperación de los centros urbanos, pero menor que la deslocalización hacia la periferia de actividades generadoras/atractoras de viajes: viviendas, oficinas y comercios. El principal enemigo del transporte público es la dispersión de la demanda, pues obliga a reducir servicios (frecuencias y horarios), que es el talón de Aquiles del transporte público. Según estudios realizados en TRANSyT, la dispersión demográfica en las principales ciudades españolas, en los últimos 5 años, ha sido de un 6%, lo que junto con la crisis económica, ha producido una pérdida de la eficiencia del transporte público del 18%.

Este proceso territorial puede tener sinergias negativas con el desarrollo de las tecnologías de comunicación aplicadas a los servicios de transporte, que han propiciado la aparición de múltiples opciones de "movilidad compartida". Sólo estamos al comienzo, pero el bike-sharing, car-sharing y otros que surgirán en el futuro, han venido para quedarse y ser agentes muy activos de la movilidad urbana. El transporte público debe seguir el consejo popular: si no puedes con tu enemigo, únete a él. Por ello deben buscarse plataformas colaborativas que permitan mejorar la eficiencia de unos y otros, dando un mejor servicio global de movilidad al ciudadano.

Como el OMM ha manifestado en anteriores ocasiones, el transporte público está siendo un vector de innovación en las ciudades, pues ha sido capaz de incorporar las más avanzadas tecnologías ITS para mejora de la calidad del servicio y la operación. Esa excelente base de partida se hace elemento clave de las plataformas colaborativas de movilidad, que debe liderar para el bien de los ciudadanos y para conseguir sinergias para la prestación de los servicios de transporte público.

Las tecnologías de información y comunicación facilitan información en tiempo real para planificar el viaje, aprovechar el tiempo de espera, reducir la incertidumbre, mejorando la confianza y la utilidad del viaje en transporte público. Un aspecto clave es reducir la penalización de los transbordos, que son más frecuentes en redes dispersas. El proyecto TRANSFER confirma la importancia de “estar conectados” durante todo el viaje y las transferencias entre etapas, llegando a reducir el tiempo percibido hasta 2 minutos.

En ese camino, que las ATP deben jugar un papel de liderazgo, debemos pasar del concepto de ciudad conectada al de ciudad inteligente, aportando más y mejores servicios, más y mejor información, y más opciones de movilidad de manera coordinada y abierta con todos los actores públicos y privados.

1 El Observatorio de la Movilidad Metropolitana

El Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM) es una iniciativa de análisis y reflexión constituida por las Autoridades de Transporte Público (ATP) de las principales áreas metropolitanas españolas, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, el Ministerio de Fomento, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), la Dirección General de Tráfico (DGT), Renfe y otras instituciones, como la Asociación de Transportes Urbanos Colectivos (ATUC), la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y el sindicato Comisiones Obreras (CC.OO.).

El OMM surgió en el año 2003, con la participación de 6 ATP; en la actualidad, forman parte del OMM 24 ATP: Consorcio Regional de Transportes de Madrid, Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona, Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio de la Generalitat Valenciana, Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Sevilla, Consorcio de Transportes de Bizkaia, Consorcio de Transportes de Asturias, Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Málaga, Consorci de Transports de Mallorca, Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza, Autoridad Territorial del Transportes de Gipuzkoa, Consorcio de Transportes de Bahía de Cádiz, Consorcio de Transporte Público del Camp de Tarragona, Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Granada, Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Almería, Dirección General de Transportes de la Generalitat Valenciana (Alicante), Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, Ayuntamiento de Vigo, Consorcio de Transporte del Campo de Gibraltar, Ayuntamiento de A Coruña, Consorcio de Transporte Público del Área de Lleida, Ayuntamiento de León, Consorcio de Transporte Público del Área de Girona, Ayuntamiento de Cáceres y Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén.

El OMM resume y analiza los indicadores esenciales de movilidad en las áreas metropolitanas integrantes, valora las tendencias generales de la movilidad, y describe el papel que desempeñan las ATP en la consecución de un transporte público atractivo y de calidad.

Para la realización de este informe (con datos de 2015) se ha contado con datos de 21 ATP¹, que son las que han podido aportar la información necesaria. La población que reside en estas 21 áreas metropolitanas asciende a 24,2 millones de habitantes (un 52,5 % de la población total). A continuación se presentan las principales cifras que resumen la movilidad metropolitana de los ciudadanos en 2015, en estas 21 áreas.

- En 2015 se realizaron **3.340 millones de viajes** en transporte público en las 21 áreas metropolitanas: 1.645 millones de viajes en autobús y 1.695 millones en modos ferroviarios. Respecto al año anterior, se observa un aumento del 1,4% del total de viajes en el conjunto de las áreas analizadas ambos años, siendo el segundo año consecutivo de aumento desde 2008.
- La demanda anual para estas áreas es de **23.981 millones de viajeros-km**, de los que el 35% son en autobús y el 65% en modos ferroviarios.
- Las **distancias medias** de viaje para los distintos modos son las siguientes: 3,7 km para los autobuses urbanos, 5,9 km para el metro, 4,2 km para tranvía y metro ligero, 13,6 km para los buses metropolitanos, 18,9 km para Cercanías Renfe y 13,6 km para FEVE y FFCC autonómicos.

¹ Madrid, Barcelona, Valencia, Área de Sevilla, Bizkaia, Asturias, Área de Málaga, Mallorca, Área de Zaragoza, Bahía de Cádiz, Gipuzkoa, Camp de Tarragona, Área de Granada, Alicante, Área de Lleida, Comarca de Pamplona, Campo de Gibraltar, A Coruña, Jaén, León y Cáceres.

- La longitud de las líneas de autobús en las 20 áreas metropolitanas² asciende a 107.317 km, mientras que la longitud de las redes ferroviarias es de 3.285 km.
- Para atender a la demanda, las ATP de estas áreas metropolitanas ofertaron un total de **595,8 millones de vehículos-km en autobuses** y 316,2 millones de coches-km en los sistemas de metro, tranvía/metro ligero y FFCC autonómicos.
- La **ocupación media** de los vehículos es superior para los modos ferroviarios: 31 pasajeros/coche (sin incluir Cercanías Renfe ni Feve) frente a los 18 pasajeros/autobús.
- Durante el año 2015 se ha realizado una inversión en el transporte público de **695,8 Millones de Euros**³ (92% en infraestructura y 8% en material móvil), siendo uno de los primeros años en los que la inversión en autobuses se lleva un porcentaje alto, llegando al 35%, siendo el restante 65% para los modos ferroviarios.
- Los ingresos tarifarios en 18⁴ áreas fueron de 1.749 millones de euros (sin incluir Cercanías Renfe), mientras que los costes de explotación ascendieron a 3.362 millones de euros, lo que hacen un **ratio de cobertura medio** del **52%**, siendo del 45% para las áreas con modos ferroviarios y del 57% para el conjunto de áreas que sólo disponen de autobuses.

Este informe ha sido realizado por TRANSyT, Centro de Investigación del Transporte de la Universidad Politécnica de Madrid, al igual que los 13 informes precedentes. La mayor parte de los datos utilizados han sido aportados por las diferentes ATP, colaborando también en la provisión de datos Cercanías Renfe, del Ministerio de Fomento, con datos de oferta y demanda de los operadores ferroviarios nacionales. Asimismo, se han consultado algunas bases de datos como el INE, con datos estadísticos, y la Dirección General de Tráfico, con datos sobre accidentes de tráfico. Hay que agradecer a todos ellos el gran esfuerzo que supone la recogida de toda esta información, sin cuya aportación no sería posible la realización de este informe.

Como se ha comentado, se disponen datos de 21 ATP, por lo que los resultados del informe no se deben tomar como reflejo completo de la realidad nacional, y hay que ser cautos a la hora de comparar cifras con informes anteriores pues varía el número de áreas de las que se tiene información. No obstante, el análisis contenido en este informe es suficiente para analizar tendencias de la movilidad en las áreas metropolitanas españolas.

El informe se estructura en 7 capítulos. El primero es introductorio; el segundo incluye las características socioeconómicas de las áreas metropolitanas que integran el OMM, habiendo una descripción de las áreas incorporadas recientemente (Cáceres y Jaén); el tercer capítulo presenta datos de las encuestas de movilidad y de demanda de transporte público; el cuarto describe la oferta de transporte, incluyendo aspectos de calidad, servicios ITS, servicios de préstamo público de bicicletas, infraestructura viaria y aparcamientos; el capítulo quinto incluye los temas económicos (tarifas, validaciones e inversiones), así como la descripción de los sistemas tarifarios de las áreas de Mallorca y Pamplona; el sexto presenta un análisis de la evolución de algunos indicadores en el periodo 2008-2015; y, por último, el séptimo describe las principales actuaciones realizadas durante 2015 en el sistema de transporte urbano y metropolitano de las áreas metropolitanas.

Se pueden consultar todos los informes del Observatorio en la página web del OMM: www.observatoriomovilidad.es.

² Sin incluir Bizkaia, de la que no se tenía información.

³ Con datos de Barcelona, Valencia, Sevilla, Asturias, Málaga, Mallorca, Zaragoza, Gipuzkoa, Camp de Tarragona, Granada, Alicante, Pamplona y A Coruña.

⁴ Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Asturias, Málaga, Mallorca, Zaragoza, Gipuzkoa, B. Cádiz, C. Tarragona, Granada, Alicante, Lleida, Pamplona, A Coruña, León y Cáceres.

2 Características de las áreas metropolitanas analizadas

En este capítulo se presentan las principales características socioeconómicas de las áreas metropolitanas incluidas en este informe, cuyos datos serán interpretados y comparados con el objetivo de contextualizar posteriores análisis sobre sus sistemas de transporte. Además se describen las áreas incorporadas al OMM este último año: Cáceres y Jaén.

2.1 Características socioeconómicas

En primer lugar, resulta necesario aclarar que en este informe se entiende por **área metropolitana** el ámbito geográfico de actuación de cada Autoridad de Transporte Público (ATP). Esto significa que, por ejemplo, el área metropolitana de Madrid, Asturias, Bizkaia y Gipuzkoa coincide con toda la provincia, y el de Mallorca con su isla. Otros casos opuestos son el de Pamplona, donde la Mancomunidad (MCP) tiene como área de actuación la Comarca de Pamplona, formada por 18 pequeños municipios, o el de A Coruña, que sólo incluye información sobre la ciudad capital. De la misma forma, se considera **ciudad capital** a la capital de la provincia en la que se ubica el área metropolitana. Así, en Asturias, la ciudad capital es Oviedo; en Bahía de Cádiz es Cádiz; en el Camp de Tarragona es Tarragona, y en el Campo de Gibraltar, al no existir una ciudad capital, se considera Algeciras como núcleo principal. Se considera **corona metropolitana** el espacio incluido en el área metropolitana que no corresponde a la ciudad capital. Así, el área metropolitana es el agregado de la ciudad capital y la corona metropolitana.

Tabla 1 – Características generales de las áreas metropolitanas a 1/1/2015

	Área metropolitana							Ciudad capital			Ratio Concentración población**
	Superficie (km ²)	Población	Densidad (hab/km ²)	Nº municipios	Superficie urbanizada (km ²)	Ratio Superficie*	Densidad urbana (hab/km ²)	Superficie (km ²)	Población	Densidad (hab/km ²)	
Madrid	8.030	6.436.996	802	179	1.043	13%	6.172	605	3.141.991	5.193	49%
Barcelona	3.239	5.028.258	1.552	164	634	20%	7.930	102	1.604.550	15.808	32%
Valencia	1.551	1.788.162	1.153	60	306	20%	5.845	138	786.189	5.677	44%
Sevilla	4.221	1.482.600	351	45	253	6%	5.866	141	693.878	4.910	47%
Bizkaia	2.217	1.148.775	518	112	241	11%	4.767	41	345.141	8.418	30%
Asturias	10.604	1.051.229	99	78	n.d.	n.d.	n.d.	187	221.870	1.189	21%
Málaga	1.432	1.024.365	716	15	n.d.	n.d.	n.d.	395	569.130	1.442	56%
Mallorca	3.623	859.289	237	53	212 ¹	6%	4.053	214	400.578	1.876	47%
Bahía de Cádiz	3.312	822.722	248	12	n.d.	n.d.	n.d.	14	120.668	8.498	15%
Zaragoza	2.920	766.965	263	30	2.863	98%	268	938	664.953	709	87%
Gipuzkoa	1.981	716.834	362	88	n.d.	n.d.	n.d.	267	186.095	697	26%
Camp de Tarragona	2.999	612.234	204	132	184	6%	3.325	65	131.255	2.013	21%
Granada	861	530.408	616	33	n.d.	n.d.	n.d.	88	235.800	2.679	44%
Alicante	354	452.481	1.277	5	74	21%	6.115	201	332.067	1.650	73%
Lleida	5.586	363.783	65	149	182	3%	2.003	212	138.542	654	38%
Pamplona	92	339.128	3.700	18	50	55%	6.734	25	195.853	7.806	58%
Campo de Gibraltar	1.520	265.640	175	7	432 ²	28%	615	86	118.920	1.383	45%
A Coruña								38	243.870	6.336	100%
Jaén	1.761	222.844	127	15	n.d.	n.d.	n.d.	424	116.176	274	52%
León	913	207.776	228	16	21	2%	9.815	39	127.816	3.275	62%
Cáceres	n.d.	95.617	n.d.	n.d.	21	n.d.	4.553	1.760	94.879	54	99%

*Superficie urbanizada/ superficie total del área metropolitana

**Población de la ciudad capital/ población del área metropolitana

1: Dato de 2009

2: Dato 2007. Estimación aproximada a partir del Avance del Plan de Transporte Metropolitano para dato metropolitano.

Fuente: ATP y elaboración propia a partir de datos proporcionados por las ATP

Este año el ámbito de estudio está formado por el conjunto de 21 áreas metropolitanas, el cual se extiende sobre un territorio de 59.000 km² en el que residen más de 24 millones de personas. Esto representa un 12% de la superficie de España y más de un 52% de su población, lo que significa que pueden extrapolarse ciertos comportamientos al resto de ciudades españolas.

Por otro lado, como se puede observar en la Tabla 1, dentro de estas cifras de población existen grandes diferencias entre Madrid, que es el área metropolitana más poblada con casi 6 millones y medio de habitantes, y Cáceres, que es el área menos poblada con algo menos de 100.000 habitantes. Esta diferencia de población permite clasificar las áreas de estudio en los siguientes grupos:

- **Áreas metropolitanas grandes:** con más de un millón de habitantes. Se caracterizan de forma general por altas densidades urbanas (salvo Asturias) que hacen muy eficiente el uso del transporte público, existiendo en todas ellas uno o varios tipos de modos ferroviarios, como metro, tranvía o tren de cercanías.
- **Áreas metropolitanas medianas:** con una población entre medio millón y un millón de habitantes. Es un grupo bastante heterogéneo, a medio camino entre las áreas pequeñas y grandes, aunque a grandes rasgos presentan densidades medias, entre 200 y 700 habitantes por km². Debido a ello, algunas de ellas presentan modos ferroviarios (metro, cercanías o tranvía), mientras que otras tan sólo disponen de servicios de autobuses en sus sistemas de transporte público.
- **Áreas metropolitanas pequeñas:** con menos de medio millón de habitantes. Por lo general, presentan bajas densidades de población (salvo Pamplona y Alicante) con valores por debajo de 300 habitantes por km², lo que hacen menos eficiente el transporte público. Debido a ello, estas áreas no presentan modos ferroviarios, a excepción de Alicante que tiene tranvía, y León que presenta servicios de cercanías de vía estrecha.

Se puede observar, además, que en regiones como Asturias la población está muy dispersa, siendo el área de prestación de los servicios de transporte muy amplio, lo que dificulta su eficiencia. Sucede algo parecido en otras áreas como Jaén, Bahía de Cádiz o Camp de Tarragona, con áreas no muy grandes pero una población bastante dispersa. En cambio, Madrid tiene una superficie muy extensa, pero con la ventaja de que la población está relativamente concentrada, siendo más eficiente la provisión de servicios de transporte público.

Por su parte, la Tabla 2 muestra los principales índices socioeconómicos de las diferentes áreas metropolitanas estudiadas. La tasa de actividad y la renta disponible influyen mucho en la capacidad de desplazamiento de los ciudadanos, y es por ello que se tienen en cuenta para interpretar los resultados. Las grandes diferencias entre áreas se hacen patentes también en indicadores económicos como el **PIB per cápita**, que toma los valores más altos en las provincias de Madrid y Gipuzkoa, situándose en torno a los 30.000 €, mientras que en las provincias andaluzas registran los valores más bajos, cercanos a los 16.000 €. En general, todos los valores del PIB han aumentado respecto al año anterior, siendo el incremento medio de un 1%, lo que indica una cierta recuperación económica por parte de las provincias. En cuanto a la **tasa de desempleo**, se observa que sigue siendo bastante elevada en algunas provincias, como es el caso de Cádiz, Jaén, Sevilla, Granada y Málaga, con tasas que rondan el 30%. La tasa de desempleo ha disminuido respecto al año 2014 en todas las áreas, siendo consecuente con el aumento del PIB per cápita y la recuperación de la economía. A efectos comparativos, hay que tener en cuenta que la tasa media de paro en España en el 2015 es del 20,9%.

Tabla 2 – Datos socioeconómicos de las provincias. Año 2015

	Tamaño de los hogares (nº personas/hogar)	Tasa de actividad ¹ (%)	Desempleo ¹ (%)	PIB Per cápita ² (€)
Madrid	2,5	64,8%	16,5%	30.637
Barcelona	2,6	61,9%	17,2%	26.652
Valencia	2,5	60,1%	20,8%	20.732
Sevilla	2,6	60,2%	29,1%	17.997
Bizkaia ¹¹	2,5	59,1%	14,8%	28.046
Asturias	2,3	51,8%	20,3%	19.506
Málaga ³	3,0	58,9%	27,0%	16.384
Mallorca ⁴	2,6	64,3%	17,0%	23.439
Bahía de Cádiz ⁵	3,1	57,3%	36,7%	15.484
Zaragoza	2,6	59,0%	15,3%	24.576
Gipuzkoa ⁶	2,7	56,6%	10,2%	29.820
Camp de Tarragona	2,6	61,7%	21,9%	26.257
Granada	2,5	58,2%	28,8%	16.142
Alicante	n.d.	58,4%	23,0%	17.563
Lleida ⁷	2,6	63,2%	14,3%	27.635
Pamplona	2,5	58,7%	13,5%	28.039
Campo de Gibraltar ⁸	3,2	57,3%	36,7%	15.484
A Coruña	2,3	54,5%	15,8%	20.509
Jaén	2,6	56,0%	30,8%	15.074
León ⁹	2,4	49,4%	20,3%	19.152
Cáceres ¹⁰	2,5	53,5%	24,7%	15.674

Fuente: ATP e INE

1: Dato del IV trimestre de 2015 según el INE para todas las provincias.

2: Dato del IV trimestre de 2014 según el INE para todas las provincias.

3: Tamaño de los hogares dato de la capital. Dato de 2008.

4: Tamaño de los hogares dato de 2011.

5: Tamaño de los hogares dato de 2009.

6: Tamaño de los hogares dato de 2012.

7: Tamaño de los hogares dato metropolitano.

8: Tamaño de los hogares dato de 2001.

9: Tamaño de los hogares dato de Castilla y León de 2015.

10: Tamaño de los hogares dato de Cáceres provincia de 2014.

11: Tamaño de los hogares dato del INE de 2015.

En la Tabla 3 se recogen los **índices de motorización** tanto de turismos como de motos y ciclomotores en el área metropolitana y en la ciudad capital. Las cifras de turismos por cada 1.000 habitantes se mantienen aproximadamente constantes respecto al año anterior, destacando un descenso del 7,5% en el área metropolitana de Pamplona y un aumento de casi el 7% en las áreas metropolitanas de Valencia y Asturias.

En lo que se refiere al número de motos y ciclomotores, en general ha aumentado un 2,5% en las áreas metropolitanas, y un 1,6% en las ciudades capitales.

Hay cuatro áreas que presentan índices de motorización superiores a 500 turismos por 1.000 habitantes, que son Mallorca, Madrid, Zaragoza y Cáceres, con 613, 519, 514 y 538 turismos por cada 1.000 habitantes, respectivamente. En cuanto a las ciudades capitales, únicamente Palma de Mallorca y Cáceres superan esta cifra, con 570 y 508 turismos por cada 1.000 habitantes, respectivamente. Con relación a las motos y ciclomotores, las áreas con mayores índices son Bahía de Cádiz, Granada, Málaga y Sevilla, todas áreas andaluzas.

La evolución en el tiempo de algunos de estos indicadores se analiza más adelante, en el capítulo 6 de este informe.

Tabla 3 – Índice de motorización (vehículos/1.000 habitantes). Año 2015

	Área metropolitana		Ciudad capital ¹	
	Turismos	Motos y Ciclomotores	Turismos	Motos y Ciclomotores
Madrid	519	50	461	71
Barcelona	402	101	350	177
Valencia	489	113	446	105
Sevilla	453	140	460	140
Bizkaia	433	43	391	57
Asturias	470	48	432	59
Málaga	448	155	447	158
Mallorca	613	97	570	146
Bahía de Cádiz	408	166	371	163
Zaragoza	514	107	380	77
Gipuzkoa ²	428	70	403	158
Camp de Tarragona	477	87	451	121
Granada	455	174	464	180
Alicante	463	81	447	139
Lleida	484	63	412	87
Pamplona	461	70	472	70
Campo de Gibraltar ³	389	n.d.	472	133
A Coruña			455	55
Jaén	413	68	433	141
León	484	72	458	60
Cáceres	538	103	508	104

Fuente: ATP y elaboración propia a partir de datos proporcionados por las ATP

1: Datos de 2015 según la DGT para todas las ciudades capital.

2: Dato de 2012 para el área metropolitana.

3: Dato de 2005 para el área metropolitana. No existe una ciudad capital, por lo que se considera Algeciras en su lugar.

2.2 Nuevas áreas metropolitanas incorporadas al OMM

Durante este año se han incorporado dos áreas al OMM: Cáceres y el Área de Jaén.

• Cáceres

El término municipal de Cáceres es el más extenso de España con una superficie de 1750,33 km², y con una población de 94.879 habitantes en 2015. Es la ciudad más habitada de la provincia homónima, con más del 22% de la población de la misma.

La ciudad vieja de Cáceres fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en 1986, ya que es uno de los conjuntos urbanos de la Edad Media y del Renacimiento más completos del mundo. La Concatedral de Santa María, el Palacio de las Veletas (Museo provincial de Cáceres), los palacios de los Golfines de Arriba y de Abajo), la Casa del Sol, la Torre de Bujaco o el Arco de la Estrella son algunos de sus monumentos más bellos y admirables.

Desde febrero de 2011, Subus G.T. gestiona el servicio de transporte urbano de la ciudad de Cáceres. El conjunto de la red de líneas da servicio a más de 12.000 viajeros al día, y recorren anualmente más de 2 millones de kilómetros. Cuentan para ello con una flota de más de 35 autobuses, que prestan servicio aproximadamente en 13 líneas. Desde el 2014 la ciudad disfruta de una renovación de la flota de vehículos con la más alta tecnología, confort, seguridad también la proyección de unas nuevas instalaciones y de una mejora integral del servicio. Con las consiguientes mejoras en eficiencia energética y también en otra serie de servicios, como la accesibilidad o la incorporación de sistemas de geolocalización.

Los títulos de transporte que dispone son:

- **Abono Mensual:** Se trata de un pase temporal que habilita a subir en todas las líneas de transporte urbano, excepto las que tengan asignado un billete especial, durante un periodo que coincide con el mes natural, en el caso de que la recarga se realice antes de comenzar el mes, si se realiza después el pase habilita desde el día de la recarga hasta el último día de mes. El precio de la recarga de cada mes es de 27 euros. Se trata de un pase que sólo es válido para la persona titular de la tarjeta aunque sin límite en el número de viajes, por tanto requiere la confección previa de una tarjeta personalizada con la foto y datos personales de la persona que la vaya a usar.
- **Billete Ordinario,** con diferente coste según sea para uso habitual (1 €), para la línea especial en Feria (1,15€), o para el servicio especial del Rincón de Ballesteros (2,70€).
- **BonoBus:** Válido para todas las líneas, excepto las que tengan asignado un billete especial. El uso de esta tarifa se realiza a través de una tarjeta en la que se almacena dinero y de la que en cada validación se descuentan actualmente 0,70 euros. Esta tarjeta se recarga habitualmente en el autobús por un importe único del precio de 10 viajes (actualmente 7,00 euros). El importe mínimo del precio de 10 viajes (7 euros) y máximo del precio de 100 viajes (70 euros). Se trata de una tarjeta anónima que se facilita en la Oficina de Atención al Cliente y para obtenerla no se requiere ningún tipo de documentación, se entrega en el acto con una recarga mínima de 7 euros.



En los últimos años, se han incorporado una serie de mejoras tecnológicas al servicio de autobuses:

1. **SISTEMAS DE INFORMACION AL USUARIO:** El nuevo SAE ha supuesto un salto tecnológico muy importante porque permite:
 - Paneles informativos en las paradas.
 - Letreros interiores y fonía a bordo de los autobuses.
 - Información de tiempos de paso en todas las paradas con códigos QR.
 - Aplicación Smartphone (App): Facilita información en tiempo real, acceso a toda la información del servicio, permite configurar avisos, reportar sugerencias, quejas o reclamaciones.
 - Implantación nueva web: www.caceres.subus.es: permitirá cuando esté conectada a Google Transit el cálculo de rutas desde un punto a otro de la ciudad, además de facilitar información del servicio, quejas, sugerencias, reclamaciones, etc.
 - Renovación de toda la cartelería en paradas y folletos informativos.
2. **SISTEMAS DE PAGO:** La renovación del sistema de monetica ha permitido:
 - Implantar una tarjeta sin contactos permite transacciones más rápidas y un nuevo diseño más actual.
 - Recarga por internet: Desde el pasado mes de julio el usuario puede a través de una web segura, realizar el pago de sus recargas que se hacen efectivas, una vez confirmada la transacción al acceder a los autobuses. A fecha de noviembre casi un 30% de las recargas de abono mensual se hicieron por internet.



• *Área metropolitana de Jaén*

El Área metropolitana de Jaén es una aglomeración urbana de estructura polinuclear formada por 15 municipios de la Provincia; comprende los términos municipales completos y contiguos de Fuensanta de Martos, Fuerte del Rey, La Guardia de Jaén, Jaén, Jámilena, Mancha Real, Martos, Mengíbar, Pegalajar, Torredelcampo, Torredonjimeno, Valdepeñas de Jaén, Villardompardo, Los Villares y Villatorres. Estos municipios tienen una población de 222.844 habitantes (INE, 2015). La definición de esta área metropolitana está regulada por el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, Decreto 206/2006, de 28 de noviembre de 2006.

En los últimos años la aglomeración urbana de Jaén ha experimentado un crecimiento moderado, por encima de los índices provinciales, pero a un ritmo inferior al seguido por el conjunto de Andalucía. La evolución reciente ha estado marcada por cambios en las pautas demográficas, apreciándose una ralentización del crecimiento de la ciudad de Jaén, mientras que se asiste al crecimiento acelerado de municipios económicamente muy dinámicos (Mancha Real, Mengíbar, Martos y Torredelcampo) y de algunos pequeños núcleos como La Guardia de Jaén y Los Villares, que cumplen una función residencial respecto a la capital. En otro extremo se encuentran municipios con crecimiento estancado o de signo negativo, que presentan una estructura económica más dependiente de la actividad agraria, sin un gran desarrollo de la industria o los servicios y/o con una limitada accesibilidad a la cabecera comarcal (Valdepeñas de Jaén y Villardompardo), que no han dejado de perder población desde mediados del pasado siglo.

La zona de prestación de servicios del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén (CTAJ) comprende los términos municipales del Área Metropolitana de Jaén, más los municipios de Albánchez de Magina, Los Cárcheles, Espelúy, Torreblascopedro y Torres.



El Sistema Tarifario del Área Metropolitana de Jaén tiene como metas impulsar la sostenibilidad del sistema de transporte del área, potenciar el uso del transporte público y aumentar el nivel de integración del espacio metropolitano.

El área de Jaén se estructura en 6 coronas o zonas (A, B, C, D, E y F). La zona A se corresponde con el término municipal de Jaén:

zona A	zona B	zona C	zona D
Jaén Las Infantas Grañena La Yúca La Imora Jabalruz	La Guardia de Jaén Campo Olivo Venta Matías Ciudad Jardín Curvín Los Villares Torredelcampo Jamilena Pegalajar La Cerradura Torredonjimeno Fuente del Rey Mancha Real (Excepto Sotogordo)	Martos La Carrasca Las Casillas Villarabajo Fuensanta de Martos Villatorres Torrequebradilla Vados de Torralba Villargordo Mengíbar Geolit Sotogordo (Pertenece a Mancha Real) Villardompardo	Valdepeñas de Jaén Carchel Carchelejo Torres Espelúy
			zona E Campillo del Río Albánchez de Magina
			zona F Torreblascopedro

Los títulos de transporte del sistema tarifario del Consorcio se obtienen mediante pago en efectivo o mediante Tarjeta de Transporte. El **Billete Sencillo** es válido para un único viaje en líneas de autobuses metropolitanos del Consorcio, y tiene una tarifa más elevada que el resto de títulos. La **Tarjeta de Transporte del Consorcio** consiste en un monedero electrónico sobre tarjeta sin contacto, de carácter anónimo y transferible, que permite realizar un número ilimitado de viajes para una o varias personas siempre que tenga saldo suficiente. Las tarifas que se aplican al viajar con tarjeta de transporte son más baratas que con billete sencillo. Existe, además, la **tarjeta de familia numerosa**, que permite disfrutar de un descuento sobre el precio del viaje con la tarjeta del 50% en el caso de familias numerosas de régimen especial, y del 20% en el caso de familias numerosas de régimen general. Este derecho se aplica a través de bonificaciones en las recargas. Esta tarjeta es de uso personal e intransferible.

3 Movilidad y demanda de transporte público

3.1 Características de la movilidad

Las encuestas de movilidad permiten a las ATP obtener datos esenciales para la planificación del transporte público, con una oferta de servicios que se adapte a la demanda real de viajes. Debido a su alto coste, estas encuestas no se realizan frecuentemente. A pesar de ello, la mayoría de las áreas metropolitanas estudiadas disponen de encuestas realizadas en los últimos diez años. Las más recientes son las de Valencia, Alicante y Cáceres, en 2013; Madrid, en 2014; y Granada, en 2015. En el caso de Barcelona, actualiza anualmente la encuesta de movilidad a partir de una muestra menor a la necesaria para llevar a cabo una encuesta ex-novo.

Hay que tener en cuenta las diferencias metodológicas de estas encuestas, así como la separación temporal de las mismas, que obligan a proceder con cierta cautela a la hora de analizar o comparar los datos de las mismas. En la Tabla 4 se resumen los principales indicadores de movilidad de las áreas metropolitanas. Se observa que el número de viajes por persona al día oscila entre 2 y 3,9, con un valor medio de 2,8. El tiempo medio de viaje es de aproximadamente 19 minutos, siendo mayor en las áreas metropolitanas más grandes (llegando a valores superiores a los 25 minutos en Madrid, Valencia y Barcelona) y menor en las más pequeñas (con una media de 16 minutos), debido a la diferencia en las longitudes de los viajes.

Tabla 4 – Características de la movilidad en las áreas metropolitanas

	Viajes en día laborable (Millones)	Tiempo medio de viaje (min)	Distancia media de viaje (km)	Nº de viajes por persona al día	Viajes intermodales (%)	Viajeros por género (%)		Viajeros por edad (%)		
						Hombre	Mujer	< 16 años	16-65 años	> 65 años
Madrid 2014 ¹	12,93	29,0	6,0	2,5	9,0	45,7	54,3	1,5	89,1	9,4
Barcelona 2014	17,55	25,3	6,6	3,9	10,5	46,5	53,5	15,0	67,0	18,0
Valencia 2013 ²	3,79	28,2	n.d.	2,37	5,6	52,7	47,3	14,0	86,0	0,0
Sevilla 2007	2,90	12,5	n.d.	2,4	n.d.	50,6	49,5	n.d.	n.d.	n.d.
Bizkaia 2008	3,01	n.d.	3,2-12,7	2,8	1,9%	68-40	32-60	10-41	70-35	21-24
Málaga 2011-2014 ⁴	2,78	17 - 45,5	n.d.	2,2	n.d.	36,4	63,6	2,0	78,6	19,4
Mallorca 2010	2,28	17,0	n.d.	3,6	1,0	50,7	49,3	1,0	87,0	11,0
B. de Cádiz 2007-2015 ⁵	2,57	16,0	n.d.	3,3	1,0	44,0	56,0	91,0		9,0
Zaragoza 2007	2,31	21,7	3,3	3,3	7,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Gipuzkoa 2011	1,98	n.d.	n.d.	3,1	1,7	48,9	51,1	n.d.	n.d.	n.d.
C. de Tarragona 2006 ⁶	1,85	18,0	n.d.	3,2	4,0	n.d.	n.d.	2,4-3,7	n.d.	2,0-2,8
Granada 2015 ⁷	1,12	19,2	n.d.	2,3	6,8	52,0	48,0	n.d.	n.d.	n.d.
Alicante 2013 ⁸	0,72	20,0	3,8-5,8	2,1	10,0	48,0	52,0	0,0	80,0	20,0
Lleida 2006	1,30	n.d.	n.d.	3,2	10,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Pamplona 2013 ⁹	0,97	17,1	n.d.	3,0	1,8	48,6	51,4	13,9	68,0	18,2
C. Gibraltar 2007 ¹⁰	0,56	12,3	n.d.	2,2	n.d.	n.d.	n.d.	7,0	75,0	18,0
A Coruña 2015 ¹¹	n.d.	15,0	3,6	n.d.	n.d.	32,0	68,0	4,0	85,0	11,0
León 2009	0,34	17,1	n.d.	2,7	6,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cáceres 2013	0,19	n.d.	n.d.	2,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

1: Unidad de muestreo: 14 a 80 años. Distancia media de todos los viajes: 6. Distancia de viajes mecanizados: 8,2.

2: El % de viajes intermodales se ha obtenido de la EDM de 2010.

3: Distancia medio de viaje: en automóvil: 2,8 km en viajes urbanos y 11,3 en viajes interurbanos. En TP: 3,2 km en viajes urbanos y 12,7 km en viajes interurbanos.

4: Datos de distribución de viajeros por género y edad de 2015. Resto de 2011. Tiempo medio de viaje (min): coche 23,4; moto 17; T. Público 45,4; a pie 20,7. Distancias medias de viaje (km): Coche 8,5; moto 4,6; T. Público 10; a pie 0,9.

5: Datos de viajes en días laborables y número de viajes por persona de 2015, resto de 2007.

6: El % de viajeros < 16 años es 2,4 los días festivos y 3,7 los días laborables. El % de viajeros >65 años es 2,0 los días festivos y 2,8 los días laborables.

7: Datos de la Encuesta PTM 2015, salvo tiempo medio de viaje, viajes intermodales y distribución de viajeros por género que provienen del Censo de Población y Vivienda 2001.

8: Encuesta a >15 años. Distancia media de viaje: 3,8 km a pie y 5,8 km en coche, obtenida de la EDM de 2001.

9: No se ha encuestado a los menores de 5 años.

10: Tiempo de viaje de la EDM de 1996. El número de viajes totales y por persona son datos del 2005.

11: Tiempo y distancia medios de viaje son datos de 2014. Reparto de viajeros por género y edad son datos de 2015.

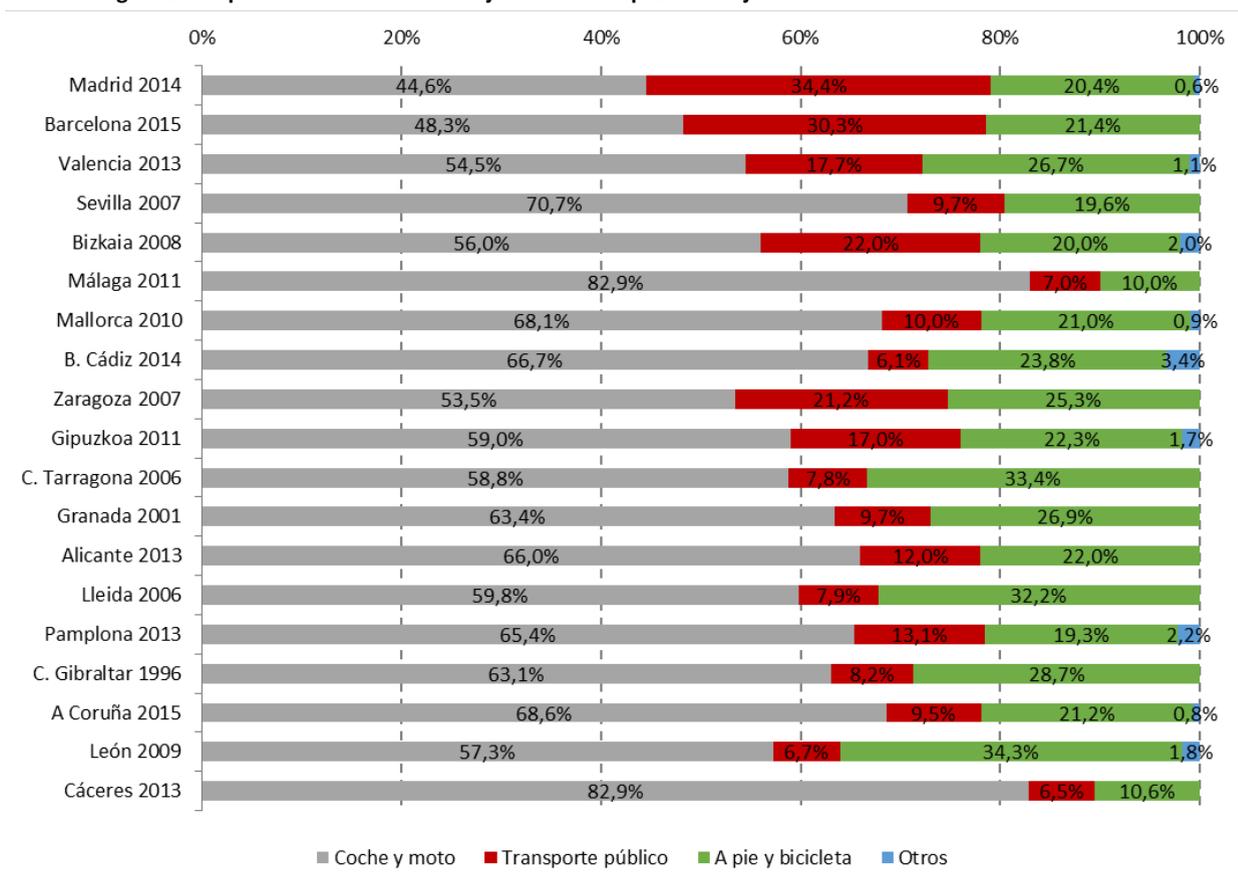
Fuente: ATP. Datos correspondientes a la última encuesta realizada

El porcentaje de viajes intermodales presenta una gran heterogeneidad entre las áreas metropolitanas. Aunque el valor promedio es de 5,8%, en las áreas correspondientes a Madrid, Barcelona, Alicante o Lleida se alcanzan valores cercanos al 10%, debido a su extensión y variedad de oferta de TP.

Por **motivo trabajo**, los viajes en coche/moto suponen un **63%**, mientras que los viajes en TP un 14%.

A continuación se analiza el reparto modal de los viajes en cada una de las áreas. En los desplazamientos por **motivo de trabajo** (Figura 1) se observa, en general, una clara preponderancia del vehículo privado, que supone, de media, el 63% de todos los desplazamientos. Sin embargo, también se aprecia una diferencia en el reparto modal según el tamaño de las áreas: las más grandes, con redes ferroviarias potentes, muestran una gran participación del transporte público (30% en Barcelona y 34% en Madrid) en detrimento del coche (que supone aproximadamente el 45% de los viajes); mientras las áreas menos pobladas, con menores distancias y menor tráfico, presentan un alto porcentaje de viajes a pie y en bicicleta, superando el 30% en casos como Camp de Tarragona, Lleida o León.

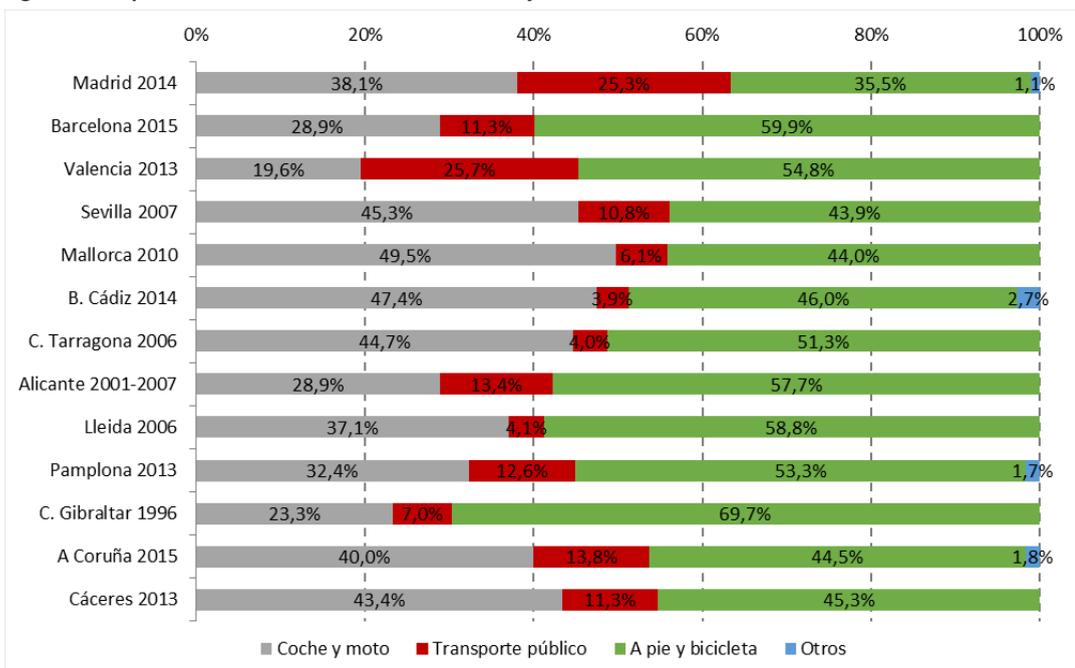
Figura 1 – Reparto modal motivo trabajo. Otros en Gipuzkoa: viajes multimodales.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las ATP.

En la Figura 2 se presenta el reparto modal de los desplazamientos por **motivos distintos al trabajo**, en los cuales el peso del coche se reduce casi a la mitad en favor de los modos no motorizados. Los trayectos a pie y en bicicleta suponen en este tipo de viajes más de un 50% en promedio. Esto es debido a que en la movilidad no obligada hay mayor flexibilidad de horarios y destinos, suele disponerse de más tiempo para realizarlos y los destinos son más susceptibles de ser elegidos por cercanía al origen. Barcelona presenta casi un 60% de viajes realizados a pie o bicicleta, siendo este valor uno de los más elevados; hay que mantener estos hábitos propios de las ciudades mediterráneas en los que la marcha a pie cobra una gran importancia en los desplazamientos diarios.

Figura 2 – Reparto modal motivos distintos del trabajo.

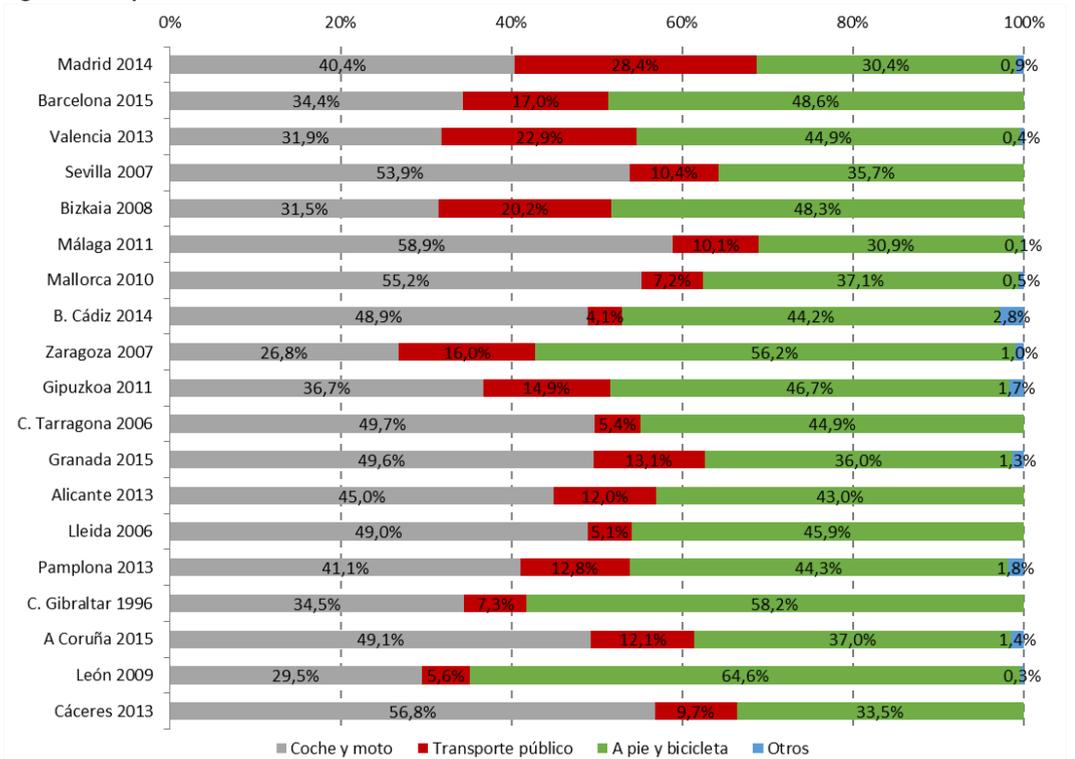


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las ATP.

El reparto modal por **todos los motivos** muestra un reparto intermedio entre los presentados anteriormente, tal y como se puede observar en la Figura 3. En este caso también se observan diferencias según el tamaño de las áreas metropolitanas: en las de mayor tamaño, el transporte público tiene un mayor porcentaje (28% en Madrid, 23% en Valencia y 20% en Barcelona) que en las más pequeñas, donde las cortas distancias aumentan en gran medida la movilidad no motorizada. En este sentido destacan áreas como Zaragoza, Campo de Gibraltar o León, donde se supera ampliamente el 50% de viajes no motorizados.

Por **todos los motivos**, los **viajes no motorizados** suponen un **44%** de media, los viajes en vehículo privado un **43%** y los viajes en TP un **13%**

Figura 3 – Reparto modal todos los motivos.

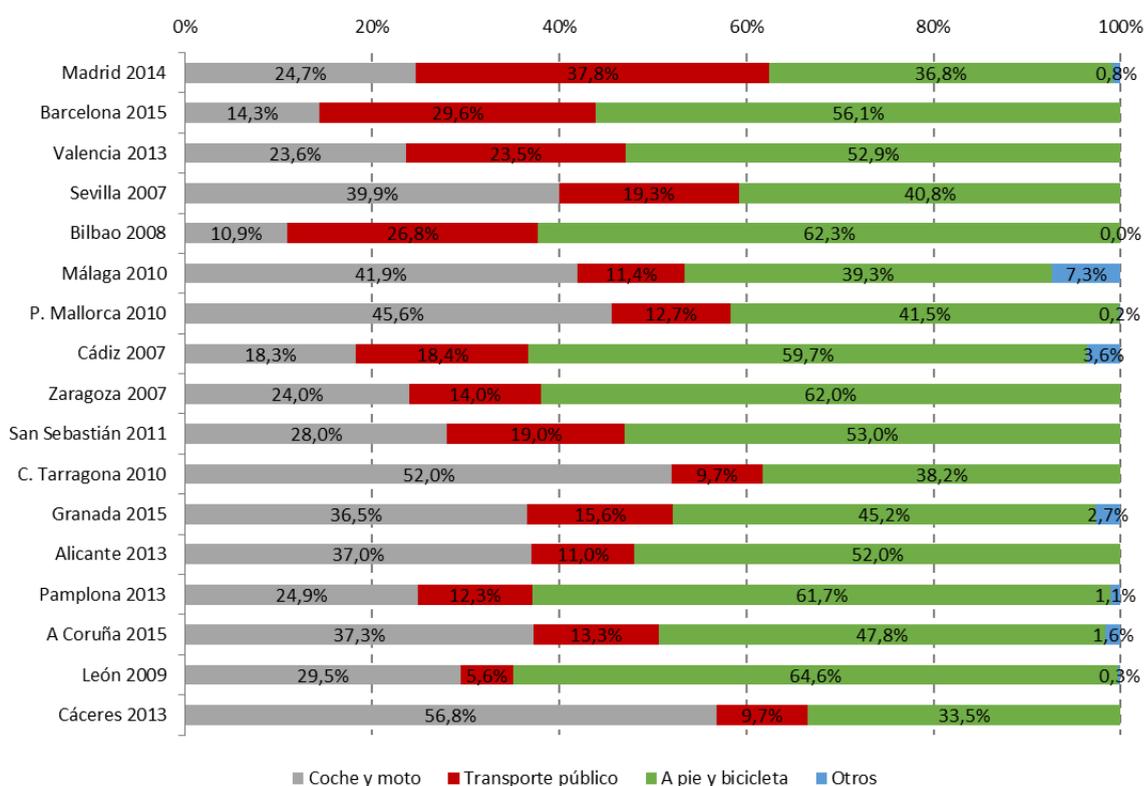


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las ATP

En las **ciudades capitales**, los **viajes no motorizados** suponen, de media, un 50%, los viajes en vehículo privado un 32% y los viajes en TP un 17%

Sin embargo, el reparto modal no está influenciado tan sólo por el motivo del viaje, sino también por el ámbito geográfico del mismo. Por lo general, en las ciudades capitales, con mayor concentración de población que en las coronas metropolitanas, se dispone de una oferta mayor de transporte público y de una infraestructura viaria que, generalmente, busca favorecer al peatón en detrimento del vehículo privado, por lo que es razonable que los desplazamientos en el interior de la ciudad capital se realicen mayoritariamente a pie o en bicicleta, con una escasa participación del vehículo privado en los mismos, como se ve en la Figura 4. En ella se observa el **reparto modal en las ciudades capitales**, donde los modos no motorizados (a pie y en bicicleta) engloban el 49,8% de los desplazamientos, mientras que el transporte público alcanza un 17% de media.

Figura 4 – Reparto modal de viajes realizados en la ciudad capital.

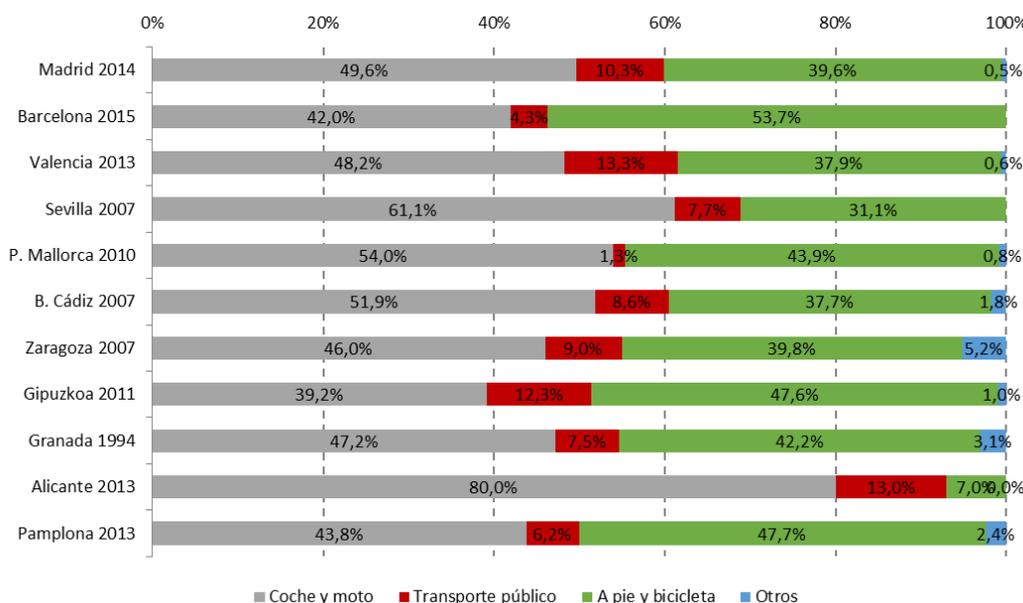


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las ATP

En las **coronas metropolitanas**, los **viajes en vehículo privado** suponen, de media, un 51%, los viajes no motorizados un 39% y los viajes en TP un 9%

Esto contrasta con el reparto modal de los **viajes realizados en la corona metropolitana** excluyendo la ciudad principal (Figura 5), donde los viajes a pie y en bicicleta se reducen en gran medida, así como los viajes en transporte público. En general, las coronas metropolitanas cuentan con menor oferta de transporte público y condiciones de tráfico con menor congestión, lo que incrementa el atractivo del vehículo privado.

Figura 5 – Reparto modal de viajes realizados en la corona metropolitana.

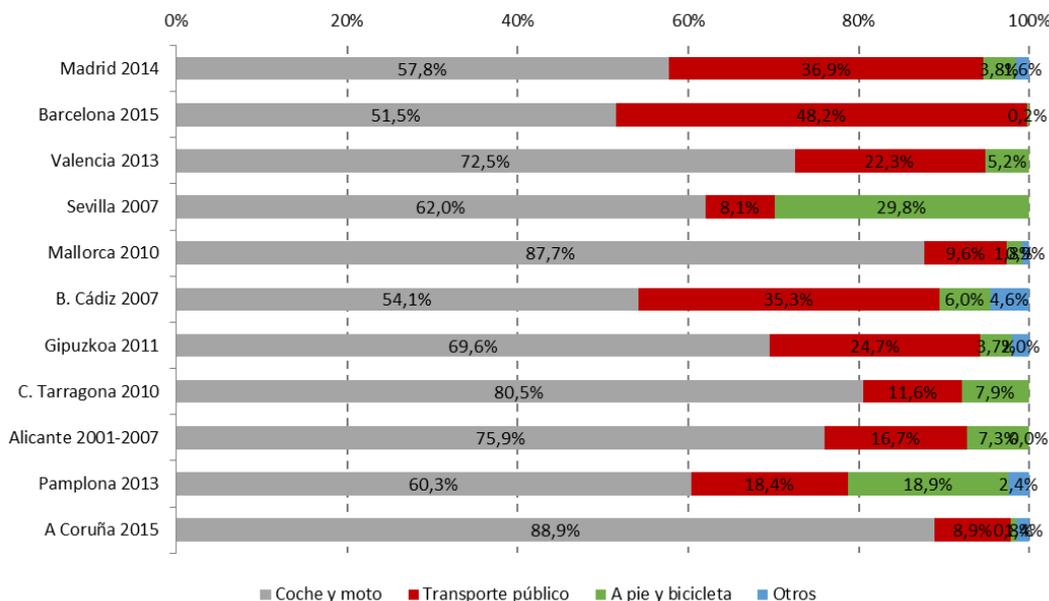


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las ATP

Por último, en la Figura 6 se muestra el reparto modal de los viajes realizados entre la ciudad principal y la corona metropolitana. En este caso los viajes a pie y en bicicleta son casi testimoniales (salvo en Sevilla y en Pamplona) con un gran uso del vehículo privado que, en algunos casos como Mallorca o Camp de Tarragona, supera el 80%. Por otro lado, las mejores conexiones del transporte público entre la ciudad capital y la corona metropolitana, unido a los habituales niveles de congestión existentes en los accesos a las grandes ciudades, hacen que del transporte público un medio muy atractivo, incrementando su participación en el reparto modal hasta valores significativos, siendo mayores en las grandes áreas (37% en Madrid y 48% en Barcelona) que en las pequeñas, aunque en éstas su participación es a veces mayor que en la propia ciudad.

Entre las coronas metropolitanas y las ciudades capitales, los viajes en vehículo privado suponen, de media, un 69%, los viajes no motorizados un 8% y los viajes en TP un 22%

Figura 6 – Reparto modal de viajes realizados entre la ciudad capital y la corona metropolitana.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las ATP

3.2 Demanda de los modos de transporte público

A partir de este apartado, y a lo largo del Informe, nos vamos a referir a los siguientes modos de transporte público: autobuses urbanos de la ciudad capital, autobuses urbanos de otros municipios (del área metropolitana), autobuses metropolitanos, metro, tranvía/metro ligero, Cercanías RENFE, FEVE y ferrocarriles autonómicos (FGC, FGV, Euskotren, SFM).

A efectos de este Informe se considerarán autobuses urbanos de la ciudad capital aquellos servicios de autobús que circulen íntegramente por la ciudad capital. El resto de servicios de autobús se separan en dos categorías: autobuses urbanos de otros municipios, que prestan servicios urbanos dentro de las ciudades del área metropolitana que no son la capital, y autobuses metropolitanos, que prestan servicio entre distintos municipios del área metropolitana, no incluyéndose los autobuses que unen núcleos del área metropolitana con núcleos exteriores al área metropolitana. En todo el informe, los datos de RENFE se refieren a los distintos núcleos de Cercanías que, en muchos casos, tienen un ámbito geográfico de actuación diferente al de las ATP.

Este apartado analiza la demanda del sistema de transporte público en términos de viajes realizados, número de viajes por habitante y viajeros-km, por modo de transporte público y para cada una de las áreas estudiadas. La Tabla 5 muestra los viajes-red (desplazamientos) y los viajes-línea (etapas) por modo de transporte. Por lo general, se toma el dato de viajes-red para los modos ferroviarios y el dato de viajes-línea para los autobuses.

Tabla 5 – Viajes-línea (autobuses) y viajes-red (modos ferroviarios) anuales en transporte público (millones). Año 2015

	Autobús urbano Ciudad capital	Autobuses urbanos otras ciudades*	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid ¹	405,9	204,0		575,6	14,7	227,8	-
Barcelona	192,4	117,5	32,4	403,0	25,4	106,6	61,7
Valencia	88,3	1,0	9,2	51,8	8,9	15,9	-
Sevilla	75,6	1,1	9,8	14,9	3,1	7,5	-
Bizkaia	26,1	1,1	26,1	87,5	2,9	10,2	6,2
Asturias	11,3	18,2 ²	14,3 ²	-	-	5,1	2,3
Málaga	48,4	-	10,2	5,0	-	9,9	-
Mallorca	39,2	-	8,8	0,7	-	-	3,5
Bahía de Cádiz	n.d.	-	4,7 ²	-	-	2,8	-
Zaragoza	88,0 ²	-	n.d.	-	27,6	0,3	-
Gipuzkoa	28,2	-	22,7 ²	-	-	6,2	9,9
Camp de Tarragona	9,1	2,3 ²	6,8	-	-	-	-
Granada	33,2	0,1	9,4	-	-	-	-
Alicante	14,9 ²	-	7,1 ²	-	7,3	-	-
Lleida	6,1	-	1,9	-	-	-	0,1
Pamplona ³		34,1		-	-	-	-
Campo de Gibraltar ⁴	-	4,1	1,2	-	-	-	-
A Coruña	20,9	-	-	-	-	-	-
Jaén	-	-	1,2	-	-	-	-
León	4,0	-	-	-	-	-	0,2
Cáceres	4,2	-	-	-	-	-	-

* Autobuses urbanos otras ciudades hace referencia en Sevilla a Alcalá de Guadaíra, Dos Hermanas y La Rinconada, en Asturias a Gijón y en el Camp de Tarragona a Reus. En el Campo de Gibraltar se refieren a Algeciras, Los Barrios, San Roque y La Línea de la Concepción.

1: En Madrid para todas las tablas se ofrecen los datos de autobús metropolitano y autobuses urbanos de otros municipios agregados.

2: Viajes-red.

3: Son viajes "comarcales" al no disponer de los datos de viajes de manera segregada.

4: Dato de otros autobuses urbanos de 2007.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y Renfe

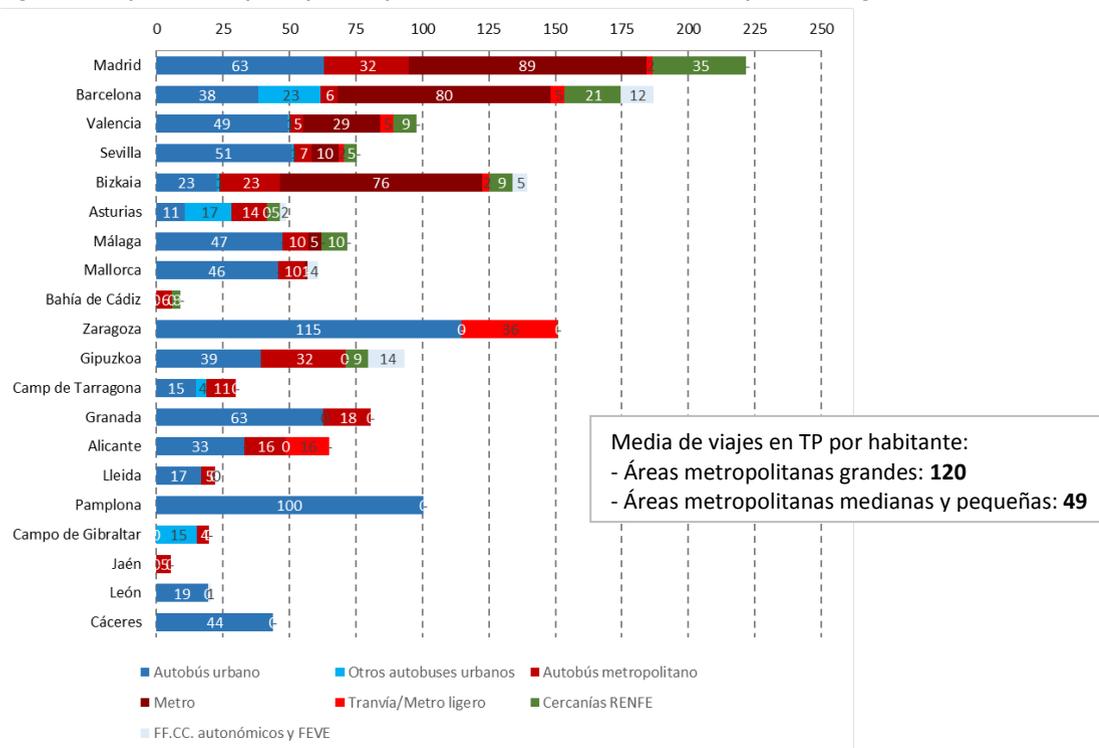
De acuerdo con los datos reflejados en la tabla, entre las áreas analizadas en total se realizaron en 2015 más de **3.300 millones de viajes**, de los que aproximadamente la mitad se realizaron en bus y la otra mitad en modos ferroviarios (metro, tranvía y ferrocarril). De todos estos viajes, un total de 1.130 millones se realizaron en bus urbano, mientras que en metro se hicieron 1.139 millones de viajes. En lo que concierne a los viajes metropolitanos, algo más de 369 millones se realizaron en autobús, mientras que el Cercanías absorbió alrededor de 392 millones de desplazamientos. Los viajes en modos ferroviarios en Madrid y Barcelona representan el 83% del total de viajes realizados en estos modos en el conjunto de las áreas metropolitanas analizadas.

Si se comparan estas cifras con las obtenidas para el año 2014⁵, se observa un ligero incremento en la mayor parte de los indicadores. Así, el número de viajes totales ha aumentado un 1,5%, de los cuales el número de viajes en autobús lo ha hecho en un 1,4% y los viajes en los modos ferroviarios en un 1,6%. En el caso de Cercanías Renfe, los viajes descienden un 0,3%, por lo que el aumento en modos ferroviarios se debe a metro, tranvía y ferrocarriles autonómicos. Desde el año 2008 se venía advirtiendo un descenso continuado en todos los indicadores, siendo 2013 el último año en el que se experimentó esa bajada en la demanda con valores de entre un 1 y un 4%. Sin embargo, 2014 supuso el primer año en el que se cambia esa tendencia descendente iniciada en 2008 y se produjo un crecimiento, aunque leve, debido al aumento en la demanda de los modos urbanos, tendencia que se ha mantenido en 2015 pero con mayor crecimiento.

En 2015 se han producido aumentos en los indicadores de demanda de transporte público frente a los de 2014. El número de viajes en los modos ferroviarios asciende un 0,4% y un 3,1% en autobús.

En la Figura 7 se muestran los viajes por habitante y año en los diferentes modos de transporte público. Se aprecia la importancia de los modos ferroviarios en las grandes áreas, especialmente el metro, llegando a suponer un 40% de los viajes en transporte público. También se observa que el número de viajes en transporte público por habitante es más elevado en las áreas mayores debido a una oferta de servicios, por lo general, más amplia y una mayor extensión, que hacen que una mayor proporción de desplazamientos no se puedan realizar caminando.

Figura 7 - Viajes en transporte público por habitante en toda el área metropolitana, según modo. 2015.

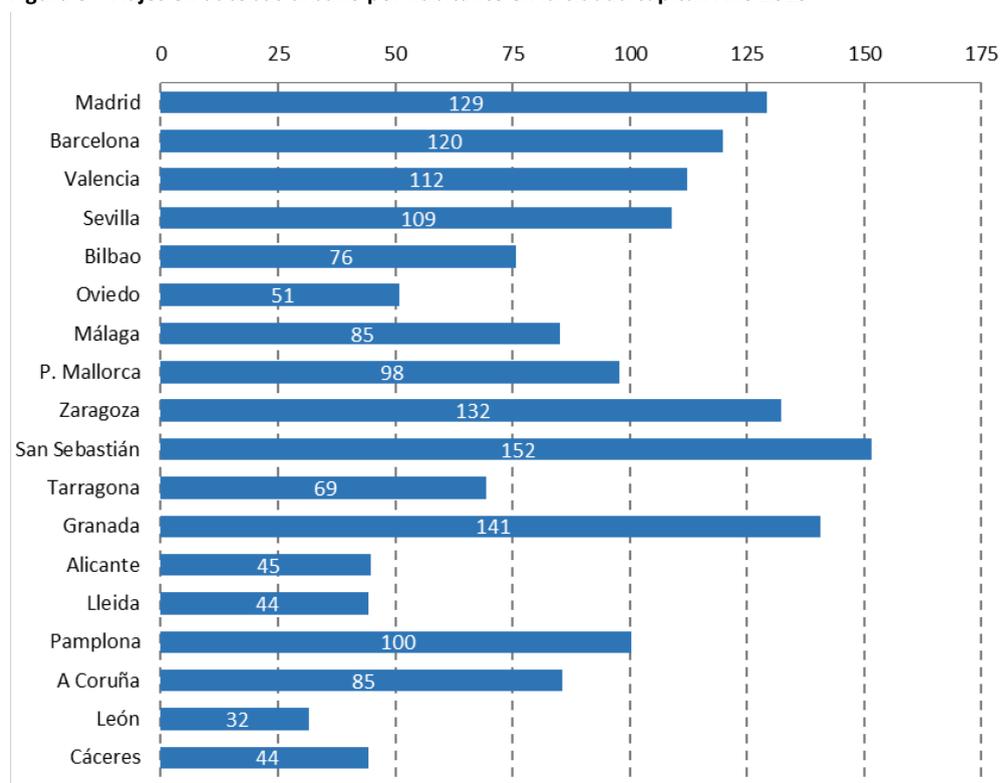


Salvo excepciones, se han utilizado viajes línea para autobuses y viajes red para modos ferroviarios. La población utilizada es la del área metropolitana. Ver Tabla 5 para consultar viajes utilizados en esta figura. Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP Y DG Viajeros Renfe.

⁵ Considerando únicamente las áreas incluidas en ambos informes.

Por su parte, el número de viajes en autobús urbano por habitante y año (Figura 8) muestra una amplia dispersión entre las diferentes ciudades analizadas, variando entre los 32 viajes por habitante y año de la ciudad de León, a los 152 viajes por habitante de San Sebastián. En general, las ciudades con mayor población presentan un mayor número de viajes por habitante. Sin embargo, la diferencia entre las ciudades grandes y medianas no es elevada, puesto que en las ciudades grandes un gran número de los desplazamientos se realizan en modos ferroviarios.

Figura 8 - Viajes en autobús urbano por habitante en la ciudad capital. Año 2015



*Se ha utilizado viajes-línea y población de la ciudad capital (salvo Granada: viajes-red y Pamplona: población comarcal)
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP*

Otro indicador de gran utilidad en el análisis de la demanda de transporte son los viajeros-km, es decir, la suma de todos los kilómetros recorridos por cada viajero, ya que proporciona, al mismo tiempo, información sobre el volumen de pasajeros y sobre la distancia recorrida por los mismos. Debido a esto, y como se puede observar en la Tabla 6, los modos metropolitanos presentan un valor mayor en este indicador a pesar de tener menor número de viajeros que los modos urbanos, debido a las mayores distancias recorridas por los usuarios.

Entre todas las áreas metropolitanas analizadas se han recorrido algo más de 23.524 millones de kilómetros, de los cuales 8.457 millones (36%) han sido en autobús y 15.067 millones en modos ferroviarios (64%). Este mayor porcentaje de los modos ferroviarios frente al que presentaban en viajes totales (cerca del 50%) demuestra que los modos ferroviarios son usados para realizar viajes de mayor longitud.

Respecto a 2014 el número total de viajeros-km ha disminuido un 3%, debido a un gran descenso en autobús (caída del 8,8%) compensado ligeramente por el aumento en los modos ferroviarios (subida del 0,7%). Estas cifras son consecuentes con el descenso generalizado de la demanda desde el inicio de la crisis.

Por su parte, la distancia media estimada de viaje se define como el cociente entre los viajeros-km y el número de viajes. En la Tabla 7 se han recogido las distancias medias para los viajes en los distintos modos de transporte. Las mayores distancias medias se obtienen en los modos

metropolitanos, con 13,6 km en autobús metropolitano, 18,9 en Cercanías Renfe y 13,6 en FEVE y ferrocarriles autonómicos. En cambio, para los desplazamientos urbanos, las distancias medias se reducen en gran medida a 3,7 km en autobús urbano y 5,9 en metro.

Tabla 6 - Viajeros-km anuales en transporte público (millones). Año 2015

	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonómicos y FEVE	Total buses	Total FF.CC.	Total
Madrid	1.041,7	-	2.707,1	3.627,9	73,4	3.929,6	-	3.748,8	7.630,9	11.379,8
Barcelona	538,7	728,8	456,8	2.014,9	67,9	2.266,5	1.066,7	1.724,4	5.416,0	7.140,4
Valencia	360,8 ³	13,8 ³	136,5 ³	400,8	42,5 ³	511,0	-	511,1	954,3	1.465,4
Sevilla ¹	255,5	3,7	152,9	79,3	3,9	167,0	-	412,1	250,2	662,3
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	98,0	20,3	n.d.	118,3	118,3
Asturias	138,6	112,4	n.d.	-	-	99,0	43,7	251,0	142,7	393,7
Málaga	241,0	-	101,8	25,0	-	166,0	-	342,8	166,0	508,8
Mallorca	497,6	-	189,5	4,4	-	-	96,0	687,1	100,4	787,5
B. Cádiz	n.d.	-	111,0	4,2	-	67,0	-	111,0	71,2	182,2
Zaragoza	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	2,9	-	n.d.	2,9	n.d.
Gipuzkoa	197,4	-	n.d.	-	-	122,0	-	197,4	122,0	319,4
Granada	n.d.	-	127,8	-	-	-	-	127,8	-	127,8
Alicante ²	37,2	-	22,3	-	59,7	-	-	59,5	59,7	119,2
Lleida	n.d.	-	39,0	-	-	-	1,9	39,0	1,9	40,9
Pamplona	-	120,9	-	-	-	-	-	120,9	-	120,9
C. Gibraltar ³	--	3,6	18,6	-	-	-	-	22,3	-	22,3
A Coruña	75,2	-	-	-	-	-	-	75,2	-	75,2
León	26,6	-	n.d.	-	-	-	5,7	26,6	5,7	32,3
Cáceres	83,0	-	-	-	-	-	-	83,0	-	83,0

1: En otros autobuses urbanos sólo están incluidos los de Dos Hermanas, Mairena Alcor y Gelves

2: Dato de 2014

3: Dato de otros autobuses urbanos de 2007

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y DG Viajeros Renfe

Tabla 7 - Distancia media estimada de los viajes (km). Año 2015

	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid	2,6	-	13,3	6,3	5,0	17,3	-
Barcelona	2,8	6,2	14,1	5,0	2,7	21,3	17,3
Valencia	4,1	13,4	14,8	7,7	4,8	32,2	-
Sevilla	3,4	3,4	15,6	5,3	1,3	22,3	-
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	9,6	3,3
Asturias	12,3	6,2	n.d.	-	-	19,3	18,9
Málaga	5,0	-	10,0	5,0	-	16,8	-
Mallorca	12,7	-	21,5	6,4	-	-	27,2
Bahía de Cádiz	-	-	23,7	-	-	23,9	-
Zaragoza	n.d.	-	-	-	-	10,0	-
Gipuzkoa	7,0	-	-	-	-	19,8	-
Camp de Tarragona	-	-	-	-	-	-	-
Granada	n.d.	-	13,6	-	-	-	-
Alicante	2,5	-	3,1	-	7,3	-	-
Lleida	n.d.	-	21,0	-	-	-	28,4
Pamplona	-	3,6	-	-	-	-	-
Campo de Gibraltar	-	0,9	15,8	-	-	-	-
A Coruña	3,6	-	-	-	-	-	-
León	6,6	-	-	-	-	-	33,5
Cáceres	19,8	-	-	-	-	-	-

Se ha utilizado viajes-línea para buses (salvo en Asturias, B. de Cádiz, Zaragoza, Gipuzkoa, C. de Tarragona y Alicante que se han usado, para algunos datos, viajes-red) y viajes-red para ffcc. Elaborado a partir de los datos de la Tabla 5 y Tabla 6.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y DG Viajeros Renfe

4 Oferta de transporte

Una vez analizada la demanda en los distintos modos de transporte público en el capítulo anterior, se presentan las características principales de los servicios de transporte público que se ofertan en cada área metropolitana. A la hora de comparar los resultados con los datos de otros años, debe tenerse en cuenta algunas diferencias en los datos de Barcelona, donde algunas líneas de metro eran anteriormente contabilizadas como ferrocarril autonómico, y en Granada, debido a una reordenación global de la red de autobuses urbanos.

4.1 Servicios de autobús y ferroviarios

4.1.1 Redes

En este apartado se describen las redes de autobuses y ferroviarias existentes en las distintas áreas metropolitanas.

• Autobuses

La Tabla 8 incluye los aspectos básicos de las redes de autobuses, tales como el número de líneas de autobús que tiene cada área, su longitud y cuántas paradas tienen. La **longitud de líneas de autobús** se refiere a la suma de las longitudes entre las cabeceras de línea, sumando la ida y la vuelta, ya que el recorrido puede ser diferente. Cuando varias líneas comparten parte del recorrido, ese tramo queda contabilizado tantas veces como líneas pasan por él. Lo mismo sucede en el indicador paradas-líneas, cuando hay paradas de autobús en las que confluyen distintas líneas, se cuentan una vez por cada línea.

Tabla 8 - Características de las redes de autobuses. Año 2015

	Nº de líneas			Longitud de líneas (km)			Nº de Paradas líneas			Longitud media de las líneas (km)		
	Bus Urbano	Otros buses urbanos	Bus Metrop.	Bus Urbano	Otros buses urbanos	Bus Metrop.	Bus Urbano	Otros buses urbanos	Bus Metrop.	Bus Urbano	Otros buses urbanos	Bus Metrop.
Madrid	204	— 439 —		3.623	— 20.843 —		10.706	— 20.951 —		17,8	— 47,5 —	
Barcelona ¹	108	208	415	1.728	3.718	22.285	4.834	7.775	19.079	16,0	17,9	53,7
Valencia	59	2	38	871	47	2.028	1.262	12	2.172	14,8	23,7	53,4
Sevilla ²	41	12	57	629	223	2.381	2.022	372	2.702	15,3	18,6	41,8
Asturias ³	13	15	1.242	185	370	14.089	762	1.249	19.135	14,2	24,7	-
Málaga	45	-	93	810	-	4.466	2.066	-	3.611	18,0	-	48,0
Mallorca	31	-	98	806	-	8.920	2.007	-	4.039	26,0	-	91,0
Bahía de Cádiz	n.d.	-	74	n.d.	-	5.163	n.d.	-	1.515	n.d.	-	69,8
Zaragoza ⁴	42	-	20	654	-	1.239	2.000	-	573	15,6	-	61,9
Gipuzkoa	27	-	189	514	-		1.323	-	6.627	19,0	-	-
C. de Tarragona	17	12	75	284	253	2.425	774	429	2.113	16,7	21,1	32,3
Granada	31	-	60	340	-	1.523	n.d.	-	n.d.	11,0	-	25,4
Alicante ⁴	27	-	11	365	-	270	758	-	1.135	13,5	-	24,5
Lleida	12	-	51	169	-	1.956	411	-	752	14,1	-	38,4
Pamplona	—	— 24 —	—	—	— 376 —	—	—	— 856 —	—	—	— 15,7 —	—
C. de Gibraltar	--	28	14	--	-	869	--	-	388	-	-	62,1
A Coruña	24	-		348	-		1.098	-	-	14,5	-	-
León	13	-	n.d.	172	-	n.d.	436	-	n.d.	13,2	-	-
Cáceres	14	-	-	277	-	-	369	-	-	19,8	-	-
Jaén	n.d.	-	19	n.d.	-	2.098	n.d.	-	170	n.d.	-	110,4

1: El cálculo de los autobuses metropolitanos realizado por la ATP ha variado de 2014 a 2015.

2: Otros autobuses urbanos: Dos Hermanas, Alcalá de Guadaíra, La Rinconada, Mairena del Alcor y Gelves.

3: Número de líneas interurbanas: 318 líneas regulares (546 itinerarios) y 924 líneas escolares. Número de paradas línea: 25.151 líneas regulares y 9.749 rutas escolares. Datos de número de líneas interurbanas de 2011. Datos de longitud de líneas y paradas líneas de 2012

4: Datos de longitud de red y paradas red.

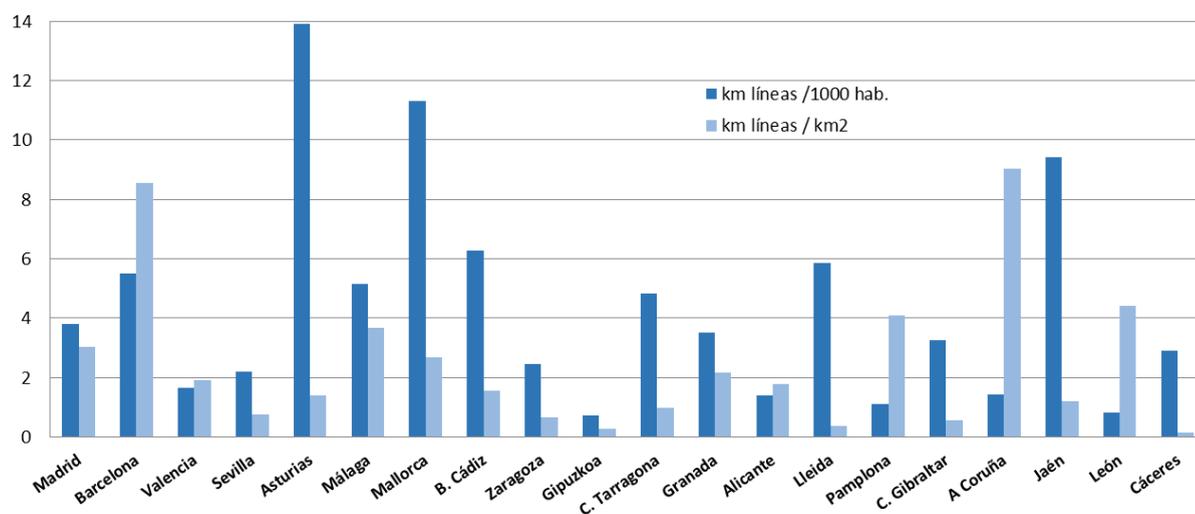
La tendencia general en las **redes de autobús urbano** ha sido la de mantener el número de líneas y su longitud, salvo en Barcelona y Málaga, que han aumentado la longitud de la red ambas en un 10% y el número de líneas en un 8% y un 4%, respectivamente. Estos cambios se deben a reorganización de las líneas en ambas ciudades. También cabe destacar el aumento en los datos de otros autobuses urbanos de Sevilla por la inclusión de la línea de autobús urbano del municipio de Gelvas. En las **redes metropolitanas** el aumento se concentra en las áreas de **Gipuzkoa y Bahía de Cádiz**, con incrementos en el número de líneas entre el 10% y el 15%.

Los datos de la Tabla 8 permiten concluir que la red de autobús más extensa, teniendo en cuenta autobuses urbanos y metropolitanos, es la de Barcelona, seguida de Madrid y Asturias. El resto de áreas analizadas no alcanzaron en 2015 los 10.000 km de longitud-líneas.

El **número de paradas** es un indicador de accesibilidad. Para los autobuses de la ciudad capital ha aumentado en ligeramente en varias ciudades, y ha mostrado un claro aumento en Tarragona (16%); por otro lado, ha disminuido un porcentaje considerable en Barcelona (-7%) y Asturias (-10%). Las paradas de trayectos metropolitanos han aumentado especialmente en Gipuzkoa (casi un 30%). La **longitud media** de las líneas es de 17 km en autobuses urbanos de la ciudad capital y de 56 km en metropolitanos. En Mallorca los valores son claramente superiores a la media: 26 km en las líneas de Palma y 92 km en las líneas metropolitanas.

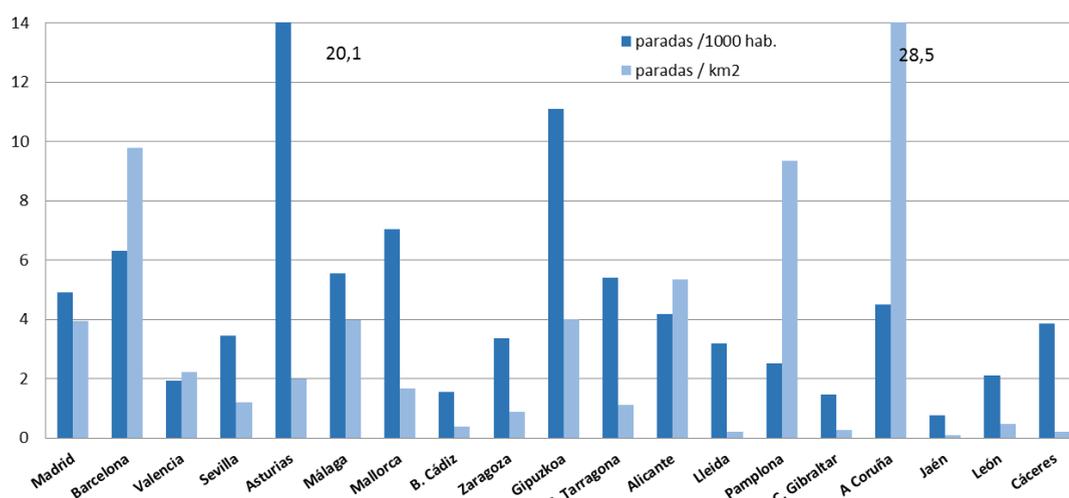
Resulta interesante tener en cuenta la población a la que sirve cada una de estas redes así como la superficie por la que discurre para hacer una comparación más homogénea, por lo que se ha obtenido la densidad de las líneas de autobús y de sus paradas. En cuanto a la **densidad de líneas** (Figura 9), destacan en la cobertura de la población Asturias, Mallorca y Jaén, mientras que en la densidad de líneas por superficie el valor más elevado corresponde a A Coruña, pero hay que tener en cuenta que esta área metropolitana engloba únicamente el municipio de A Coruña. De media, la densidad de líneas por población es de 4,6 km/1.000 habitantes, mientras que la densidad por superficie es de 1,9 km/km². En la Figura 10 se representa la **densidad de paradas** de autobús. Se observa cómo en el caso de la densidad de paradas por población destaca con mucha diferencia Asturias, seguido de Gipuzkoa. Sin embargo, en el caso de la densidad de paradas por superficie, A Coruña es la ciudad más densa, seguida de Pamplona y Barcelona. De media, las densidades de paradas son de 5,5 paradas/1.000 habitantes y de 2,2 paradas/km².

Figura 9 - Densidad de las líneas de autobuses. Año 2015



Obtenido a partir del total de longitud de líneas y la población y superficie del área metropolitana, salvo en A Coruña y Cáceres. Solo se incluyen los datos disponibles en la Tabla 8
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP.

Figura 10 - Densidad de paradas en las líneas de autobuses. Año 2015



Obtenido a partir del total de longitud de líneas y la población y superficie del área metropolitana, salvo en A Coruña y Cáceres que usan la población de la ciudad capital.

Solo se incluyen los datos disponibles en la Tabla 8

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP.

• Modos ferroviarios

Las características principales de la red ferroviaria se muestran en la Tabla 9. A diferencia de lo que ocurre en los servicios de autobús, en las redes ferroviarias se habla de longitud de red y número de estaciones de red, en vez de longitud de línea y paradas-línea. En la **longitud de la red**, solo se cuenta la distancia entre los extremos de las líneas, y los tramos de líneas coincidentes computan una única vez en el sumatorio. También se habla de **número de estaciones de la red**, de manera que aquellas en las que coinciden varias líneas ferroviarias se contabilizan una única vez.

Tabla 9 - Características de los modos ferroviarios. Año 2015

	Nº de líneas				Longitud red (km)				Nº de estaciones de la red			
	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonóm. y FEVE	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonóm. y FEVE	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonóm. y FEVE
Madrid	13	4	8	-	288,5	35,5	357,9	-	241	56	91	-
Barcelona	11	6	8	11	118,2	29,1	456,4	132,4	165	56	123	51
Valencia	6	3	6	-	136,9	21,0	252,0	-	95	43	66	-
Sevilla	1	1	5	-	18,1	2,2	222,1	-	21	5	35	-
Bizkaia ¹	2	1	3	1	43,3	5,6	51,3	33,3	41	14	44	31
Asturias	-	-	3	5	-	-	117,2	268,1	-	-	43	176
Mallorca	1	-	-	2	8,5	-	-	105,6	9	-	-	23
Málaga	2	-	2	-	11,3	-	67,1	-	17	-	23	-
B. Cádiz	-	-	2	-	-	-	60,8	-	-	-	14	-
Zaragoza	-	1	1	-	-	26,0	16,6	-	-	50	6	-
Gipuzkoa	-	-	1	2	-	-	82,2	84,0	-	-	30	28
Alicante	-	3	-	-	-	30,4	-	-	-	39	-	-
Lleida	-	-	-	1	-	-	-	88	-	-	-	17
León ²	-	-	-	1	-	-	-	115,8	-	-	-	73

1: Se considera el núcleo de FEVE de País Vasco

2: Se considera la línea de cercanías de FEVE León-Guardo

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y DG Viajeros Renfe (para Cercanías Renfe y FEVE)

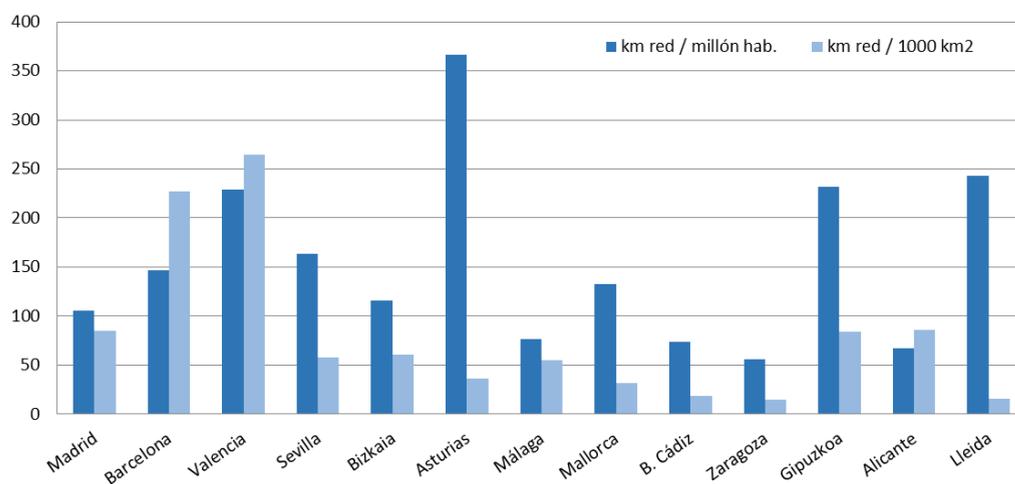
Como es lógico, los servicios ferroviarios más importantes se encuentran en las áreas metropolitanas de mayor tamaño (Madrid, Barcelona y Valencia). Las diferencias entre áreas metropolitanas se acentúan si se compara el número de líneas de metro: Madrid y Barcelona superan la decena de líneas. Por su parte, **Valencia** ha aumentado el número de líneas de metro

de 3 a 6 gracias a la ampliación y reordenación de su red llevada a cabo en 2015. Estas tres redes son las únicas que computan más de 100 km, destacando Madrid con más de 280 km. Comparando la longitud total de todas las redes ferroviarias, Barcelona se sitúa en primer lugar con 736 km, más de la mitad pertenecientes a su red de Cercanías.

Respecto al año 2014 hay algunas variaciones en los datos de Cercanías Renfe en cuanto a longitud y nº de estaciones. En el caso de Madrid aumentó el número de estaciones por la entrada en servicio de las nuevas estaciones de Soto de Henares y Valdebebas, incrementándose por este motivo y por una reordenación de servicios el número de paradas. En Barcelona, una pequeña reordenación de servicios fue la causa del incremento de las estaciones. En Valencia se produjo un cambio de origen-destino en algunos trenes de la línea C-3, por lo que aumentaron las paradas. En el caso de Málaga, se suprimió la estación de San Julián.

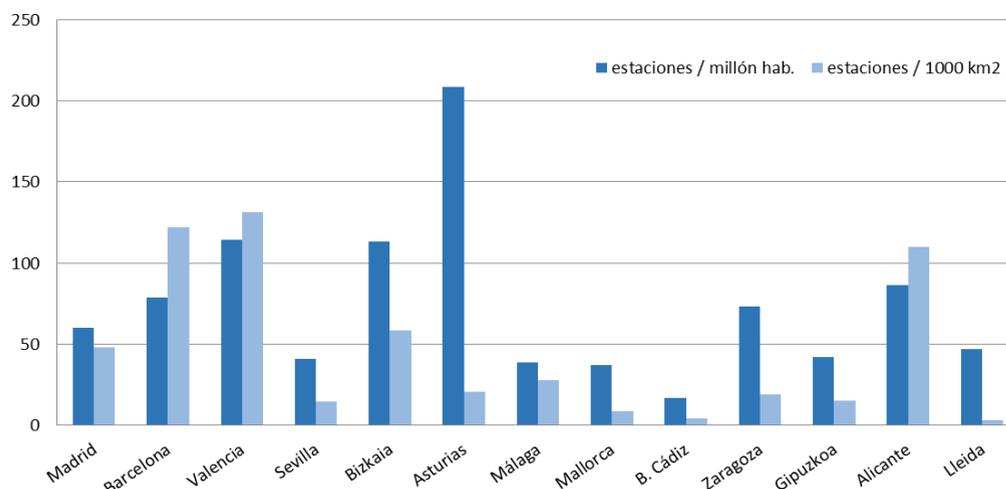
De forma análoga al servicio de autobuses, estos indicadores se normalizan para hallar las **densidades por población y superficie**. En la Figura 11 se observa que el mayor ratio de longitud de red por habitante lo tiene Asturias, seguido de Gipuzkoa y Lleida. Por superficie, la más destacada es Valencia y en segundo lugar Barcelona, con el resto de áreas en unos valores mucho menores. En la Figura 12 se presenta la densidad de paradas, encabezando el número de estaciones por población Bizkaia y Asturias frente a otras como Bahía de Cádiz. Por superficie, el mayor número de estaciones se encuentran también en Valencia y Barcelona.

Figura 11 - Densidad de la red ferroviaria. Año 2015



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y DG Viajeros Renfe

Figura 12 – Densidad de estaciones de la red ferroviaria. Año 2015



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y DG Viajeros Renfe

4.1.2 Operadores, oferta y ocupación

Una vez presentada la red de transporte público, en este apartado se muestra el carácter público o privado de los operadores que prestan los servicios, los datos del servicio ofertado en términos de vehículos-kilómetro y plazas-kilómetro y la ocupación media de los distintos modos de transporte público.

Tabla 10 - Operadores de los servicios de autobús. Año 2015

	Nº operadores públicos			Nº operadores privados		
	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano
Madrid	1	1		0	30	
Barcelona ¹	1	-	0	4	33	35
Sevilla	1	0	0	2	5	7
Asturias	0	1	1	1	-	39
Málaga	1	-	0	0	-	8
Mallorca	1	-	0	0	-	13
B. Cádiz	n.d.	-	0	n.d.	-	6
Zaragoza	0	-		1	-	7
Gipuzkoa	1	-	1	0	-	8
C. Tarragona	1	1	0	0	0	7
Granada	0	n.d.	0	3	n.d.	14
Alicante	0	-	0	1	-	1
Lleida	0			1		10
Pamplona		0			1	
C. Gibraltar	-	-	-	-	4	4
A Coruña	0	-	-	1	-	-
León	0	-	n.d.	1	-	n.d.
Cáceres	0	-	-	1	-	-
Jaén	0	-	-	1	-	11

1: El dato de operadores de autobuses urbanos de otros municipios es el total de públicos y privados.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

En la Tabla 10 se observa que para la explotación de servicios de **autobús urbano** en grandes y medianas ciudades pueden encontrarse tanto el modelo de un único operador público (en 7 ciudades, incluyendo Gijón y Reus) como el modelo de coexistencia de operadores públicos y privados. Sin embargo, en las áreas más pequeñas predomina la explotación a través de concesiones con operadores privados. Los servicios de **autobús metropolitano** están operados en su totalidad por empresas privadas, salvo el caso de Gipuzkoa y Asturias en los que hay un operador público. En los **modos ferroviarios**, predomina el sector público, si bien algunas redes de tranvía y metro también son explotadas por operadores privados. Con este mapa de convivencia de operadores públicos y privados es muy importante la coordinación, integración e interoperabilidad de los servicios de transporte público, que normalmente recaen sobre las ATP.

En la Tabla 11 se muestran los **vehículos-km** ofertados durante 2015 en los distintos modos de transporte público en cada una de las áreas metropolitanas. En general, el número de vehículos-km de **autobús** ha aumentado de forma leve en todas las áreas metropolitanas respecto del año anterior, destacando Bahía de Cádiz en términos relativos, con un aumento de un 5% en los servicios metropolitanos (200.000 vehículos-km más). En los servicios de autobús urbano, la mayor disminución se ha producido en Madrid, con un descenso de 1,1 millones de vehículos-km (-1,3%) respecto a 2014. Por otro lado, las ciudades de Lleida y Barcelona registran el mayor aumento en la oferta de autobús urbano, con incrementos del 6,5% y del 6,3%, respectivamente. Respecto de los **modos ferroviarios**, destaca el aumento de los vehículos-km en las redes de metro Valencia (8,8%) y Barcelona (7,7%), provocado por el crecimiento de la longitud de las respectivas redes.

Tabla 11 - Vehículos-km por año (millones). Año 2015

	Autobús urbano	Otros buses urbanos	Autobús metrop.	Metro	Tranvía/ Metro ligero	FF.CC. auton.	Total buses *	
Madrid	87,8	—	172,0	—	168,9	12,7	-	259,8
Barcelona	42,2	48,2	43,6	89,6	2,5	25,0	-	134,0
Valencia	20,9	0,5	5,7	6,2	1,5	-	-	27,1
Sevilla	18,3	1,1	10,7	2,0	0,2	-	-	30,0
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,6	-	n.d.
Asturias ¹	4,3	4,8	n.d.	-	-	-	-	9,1
Málaga	11,1	-	7,2	1,0	-	-	-	18,3
Mallorca	12,7	-	10,9	0,2	-	1,8	-	23,6
Bahía de Cádiz	n.d.	-	5,1	-	-	-	-	5,1
Zaragoza	18,2	-	n.d.	-	n.d.	-	-	18,2
Gipuzkoa	6,3	-	-	-	-	2,2	-	6,3
Camp de Tarragona	3,2	0,8	13,1	-	-	-	-	17,1
Granada	7,2	-	7,9	-	-	-	-	15,1
Alicante	4,5	-	2,3	-	1,7	-	-	6,8
Lleida	1,9	-	3,6	-	-	0,1	-	5,5
Pamplona	—	7,8	—	-	-	-	-	7,8
Campo de Gibraltar	-	n.d.	1,7	-	-	-	-	1,7
A Coruña	5,7	-	-	-	-	-	-	5,7
Jaén	n.d.	-	2,4	-	-	-	-	2,4
León	0,1	-	n.d.	-	-	-	-	0,1
Cáceres	2,0	-	-	-	-	-	-	2,0

Nota: En el caso de los modos ferroviarios se contabiliza el número total de coches existente en el parque, excepto en el tranvía, en el que se contabiliza el número total de trenes.

*Debe tenerse en cuenta que los totales no incluyen los sumandos cuya información no está disponible.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de las ATP

En la Tabla 12 aparecen los km-tren y los km-rama de los servicios de Cercanías RENFE y FEVE en las áreas metropolitanas con estos servicios.

Tabla 12 – km-tren y km-rama para los servicios de Cercanías RENFE y FEVE (millones). Año 2015

	RENFE		FEVE	
	km-tren	km-rama	km-tren	km-rama
Madrid	21,85	35,52	-	-
Barcelona	17,42	28,41	-	-
Valencia	5,99	6,46	-	-
Sevilla	2,93	2,96	-	-
Bizkaia	2,49	2,49	3,49	3,5
Asturias	2,52	2,52	0,56	0,69
Málaga	1,47	1,47	-	-
Zaragoza	0,20	0,20	-	-
Gipuzkoa	1,85	1,85	-	-
Bahía de Cádiz	0,84	0,85	-	-
León	-	-	0,45	0,49

Nota: km-TREN son los km realizados por un tren, independientemente de las composiciones que lleve; km-Rama son los km realizados por la suma de las diversas composiciones de un tren.

Fuente: DG Viajeros Renfe

Las plazas-km ofertadas se obtienen al multiplicar la distancia que recorren a lo largo del año los vehículos en operación por el número de personas que pueden transportar a bordo (incluyendo plazas sentadas y pasajeros de pie). Este indicador, por tanto, representa la máxima capacidad de tráfico de viajeros que pueden transportar las distintas redes. La Tabla 12 presenta las plazas-km ofertadas durante 2015 en los distintos modos de transporte público en cada una de las áreas metropolitanas. Madrid encabeza la tabla con más de 60.000 plazas-km, de las cuales un 65% corresponden a modos ferroviarios. Le sigue Barcelona con casi 40.000 millones de plazas-km, pero con un mayor peso de los modos ferroviarios, un 74,5% de las plazas-km.

Tabla 13 - Plazas-km ofertadas por año (millones). Año 2015

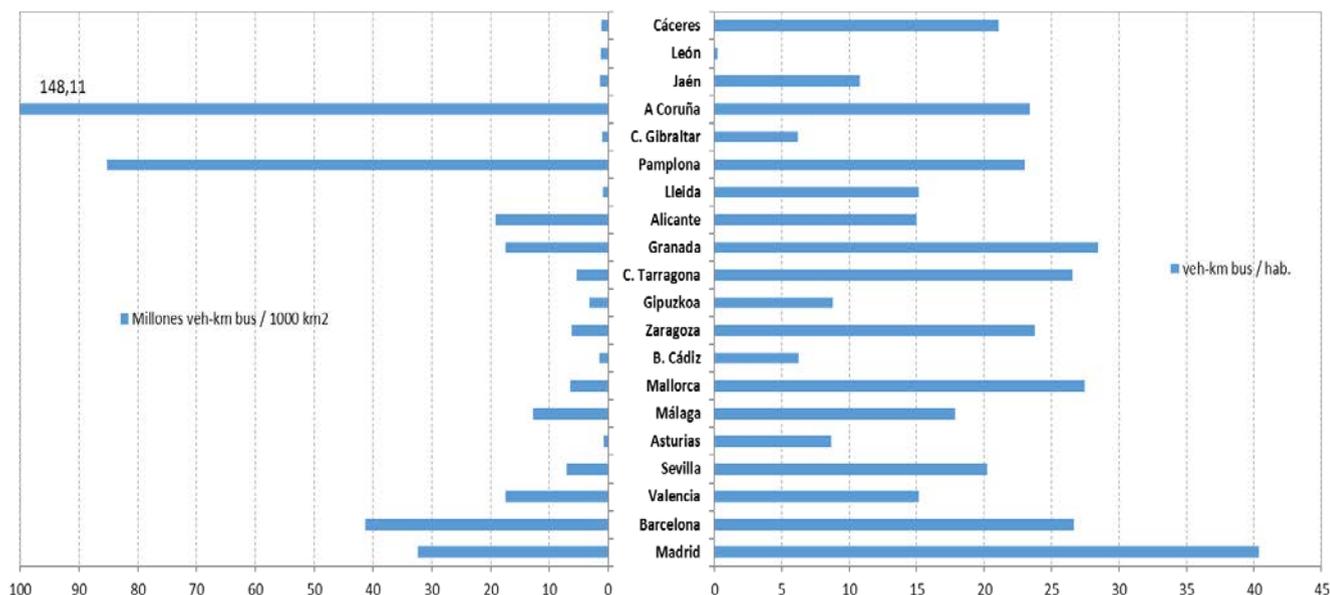
	Autobús urbano	Otros buses urbanos	Autobús metrop.	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. auton. y FEVE	Total buses *	Total FF.CC. *
Madrid	7.556	14.156		30.965	380	9.852	-	21.712	41.196
Barcelona	3.512	3.952	2.616	16.364	738	7.802	4.671	10.080	29.574
Valencia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	1.505	-	n.d.	1.505
Sevilla	1.602	47	769	410	46	753	-	2.418	1.210
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	506	n.d.	n.d.	n.d.
Asturias	493	501	n.d.	-	-	469	290	994	758
Málaga	1.157	-	619	n.d.	-	329	-	1.776	329
Mallorca	1.275	-	618	11	-	-	331	1.893	n.d.
Bahía de Cádiz	-	-	387	0	-	211	-	387	211
Zaragoza	1.383	-	n.d.	-	n.d.	0,03	-	n.d.	0,03
Gipuzkoa	86	0	n.d.	-	-	432	n.d.	86	432
Camp de Tarragona	271	73	705	-	-	-	-	1.049	-
Alicante	360	-	184	-	348	-	-	544	348
Lleida	192	-	171	-	-	-	46	363	46
Pamplona	-	891	-	-	-	-	-	891	-
Campo de Gibraltar	-	n.d.	90	-	-	-	-	90	-
A Coruña	599	-	-	-	-	-	-	599	-
Jaén	n.d.	-	131	-	-	-	-	131	-
León	151	-	n.d.	-	-	-	39	151	39
Cáceres	211	-	-	-	-	-	-	211	-

*Debe tenerse en cuenta que los totales no incluyen los sumandos cuya información no está disponible.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de las ATP y de Renfe (para Cercanías Renfe y FEVE)

Para poder comparar las distintas áreas metropolitanas, en las figuras 13 y 14 se presentan los indicadores normalizados de vehículos-km y plazas-km por población y por superficie. Se puede apreciar que en las áreas más compactas la densidad por superficie es mayor, destacando A Coruña y Pamplona. En cuanto a las plazas-km, tanto Madrid como Barcelona son las únicas con una densidad mayor de modos ferroviarios que de autobús.

Figura 13 - Densidad de vehículos-km ofertados, por población y superficie. Año 2015

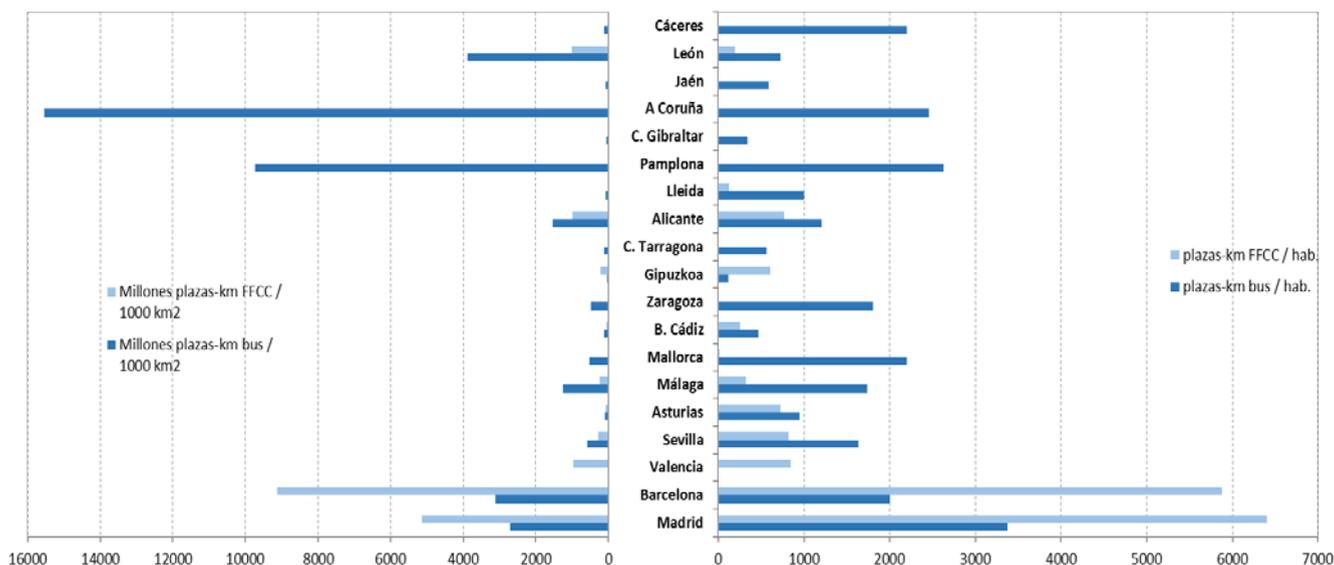


Ver Tabla 11 para consultar los modos utilizados en la elaboración de esta figura. Algunas áreas no disponen de información en algunos modos, por lo que no aparecen reflejados en la Figura.

A Coruña: La superficie utilizada corresponde a la ciudad principal, por lo que la densidad de vehículos-km ofertados es mayor.

Fuente: elaboración propia a partir de datos facilitados por las ATP y DG Viajeros Renfe

Figura 14 - Densidad de plazas-km ofertadas, por población y superficie. Año 2015



Ver Tabla 13 para consultar los modos utilizados en la elaboración de esta Figura. Algunas áreas no disponen de información en algunos modos, por lo que no aparecen reflejados en la Figura.

Fuente: elaboración propia a partir de datos facilitados por las ATP y DG Viajeros Renfe

El balance entre la oferta y la demanda de los distintos modos se presenta en la Tabla 14 a través de la **ocupación media** de los vehículos como cociente de los viajeros-km y los vehículos-km. La ocupación de los autobuses metropolitanos es superior a la de los autobuses urbanos en algunas áreas como Madrid, Valencia o Alicante, mientras que otras áreas son los autobuses urbanos los más ocupados, como sucede en Barcelona o Mallorca. También puede comprobarse que la ocupación de los modos ferroviarios de alta capacidad, es mayor que la de los autobuses. Esto es especialmente notable en los núcleos de Cercanías de Madrid, Barcelona y Málaga, con ocupaciones superiores a 100 viajeros por vehículo. En la Figura 15 se representa la ocupación media de los autobuses urbanos de la ciudad principal y de los autobuses metropolitanos.

Tabla 14 - Balance demanda-oferta: ocupación media de vehículos según modos. Año 2015

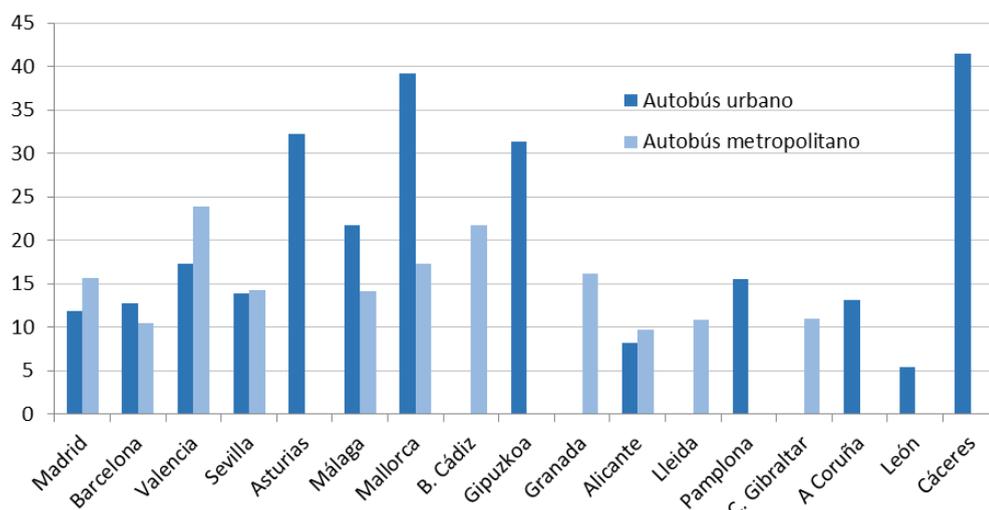
	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe*	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid	11,9	15,7	15,7	21,5	5,8	179,8	-
Barcelona	12,8	15,1	10,5	22,5	27,2	130,1	42,7
Valencia	17,3	27,7	24,0	64,6	28,4	85,3	-
Sevilla	14,0	3,4	14,3	39,7	19,5	57,0	-
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	39,4	5,0
Asturias	32,2	-	n.d.	-	-	39,3	78,0
Málaga	21,7	-	14,1	n.d.	-	112,9	-
Mallorca	39,2	-	17,4	22,0	-	-	53,3
Bahía de Cádiz	n.d.	-	21,8	-	-	79,8	-
Zaragoza	n.d.	-	n.d.	-	-	14,5	-
Gipuzkoa	31,3	-	n.d.	-	-	65,9	-
Granada	n.d.	n.d.	16,2	-	-	-	-
Alicante	8,3	-	9,7	-	35,1	-	-
Lleida	-	-	10,8	-	-	-	19,0
Pamplona	-	15,5	15,5	-	-	-	-
Campo de Gibraltar	-	n.d.	10,9	-	-	-	-
A Coruña	13,2	-	-	-	-	-	-
León	n.d.	-	-	-	-	-	12,7
Cáceres	41,5	-	-	-	-	-	-

Obtenido como el ratio de viajeros-km y los vehículos-km. Los datos pueden tener puntualizaciones (ver Tablas 6, 11 y 12).

* Para Cercanías Renfe, se considera tren-km en vez de vehículo-km.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y DG Viajeros Renfe

Figura 15 - Balance demanda-oferta: ocupación media por vehículo. Año 2015



Ver Tabla 14 para consultar los modos utilizados en la elaboración de esta Figura.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y Renfe

4.1.3 Material móvil

A continuación se trata el material móvil que permite dar servicio a las distintas áreas. Así, en este apartado se ofrecen datos sobre el tamaño de las flotas de autobuses y modos ferroviarios, así como otras características propias de los autobuses como su edad media, tecnología de motor y tipo de combustible.

- **Tamaño de la flota**

En la Tabla 15 se distinguen los vehículos que componen la flota de autobuses, tanto urbanos como metropolitanos, de cada área según su tipología (Microbús, Estándar o Articulado). De forma general, la mayor flota de autobuses por área corresponde al autobús urbano. Sin embargo, en las áreas con dos núcleos importantes de población (Asturias, Camp de Tarragona) y en Lleida la mayor flota corresponde a los autobuses metropolitanos.

A la vista de los datos aportados en la Tabla 15, los vehículos más comunes en todos los ámbitos son los **estándar**, representando un 88% de la flota total de autobuses. Destaca en especial el ámbito metropolitano, donde el 96 % de los autobuses son estándar. El uso de vehículos **articulados** está más extendido en las ciudades (16%) que en el ámbito metropolitano (2,3%). Del mismo modo, el porcentaje de **microbuses** en las zonas urbanas (4%) es mayor que en las metropolitanas (1,4%). Los principales cambios respecto al año 2014 son, a nivel urbano, el incremento en 67 autobuses estándar en Barcelona, el aumento de 20 autobuses estándar y 2 articulados en Sevilla, y el aumento en 11 autobuses estándar y 4 articulados en Málaga. Además, Pamplona ha renovado su parque de autobuses con 9 autobuses estándar y dado de baja 8 autobuses articulados. En cuanto a la flota de autobuses metropolitanos, los principales cambios han sido el descenso en 9 autobuses estándar en Mallorca (-4%) y el aumento de 7 autobuses estándar y 2 microbuses en Camp de Tarragona.

Tabla 15 - Tamaño de las flotas de autobuses (número de vehículos). Año 2015

	Autobús urbano capital				Otros autobuses urbanos				Autobús metropolitano				Total buses
	M	E	A	Total	M	E	A	Total	M	E	A	Total	
Madrid	50	1.773	85	1.908			31	1.752	27			1810	3.718
Barcelona	70	706	284	1.060		793		793		571		571	2.424
Valencia	8	440	32	480	0	6	0	6	0	92	0	92	578
Sevilla ¹	3	307	89	399	16	3	0	19	4	133	3	140	558
Asturias ²	4	27	35	66	0	66	16	82				742	890
Málaga	19	171	66	256	-	-	-	-	0	85	15	100	356
Mallorca	13	121	46	180	-	-	-	-	22	156	28	206	386
B. Cádiz	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	0	45	15	60	60
Zaragoza	11	231	84	326	-	-	-	-	3	48	0	51	377
Gipuzkoa	9	91	27	127	-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	127
C. Tarragona	5	63	0	68	2	13	0	15	12	146	0	158	241
Granada	17	140	30	187	3	0	0	3	10	112	0	122	309
Alicante	1	75	11	87	-	-	-	0	1	44	11	56	143
Lleida	1	41	4	46	-	-	-	-	5	92	0	97	143
Pamplona					3	87		50					140
C. Gibraltar	-	-	-	-	-	-	-	-	2	22	0	24	24
A Coruña	0	74	19	93	-	-	-	-	-	-	-	-	93
León	1	34	0	35	-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	35
Cáceres	2	27	6	35	-	-	-	-	-	-	-	-	35
Jaén	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	0	89	0	89	89

LEYENDA: M=Microbús; E: Estándar; A=Articulado

1: Otros autobuses urbanos incluye: Dos Hermanas, La Rinconada, Alcalá de Guadaíra, Mairena del Alcor y Gelves.

2: Dato de flota de autobuses metropolitanos de 2012.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de las ATP

En cuanto al **parque ferroviario**, en la Tabla 16 se muestran los coches y trenes que lo componen. En 2015 se ha producido un importante aumento en las flotas del **metro** de Valencia y de Barcelona, con un incremento en el número de coches del 34% y del 11%, respectivamente. En el caso de Barcelona, la subida en metro se ve amortiguada por la reducción de coches de ferrocarril autonómico en un 22%. Esto es debido a que las líneas L6, L7 y L8 de metro (pertenecientes a FGC) eran contabilizadas como ferrocarril autonómico. Por último, el parque de **Cercanías Renfe** se ha mantenido estable; si hay alguna variación obedece a que solamente se ha contabilizado el material que tiene operativo, no el parque asignado, y a las transferencias de material (en los que el número de coches varía) entre núcleos que se han producido.

Tabla 16 – Parque de los modos ferroviarios (unidades). Año 2015

	Metro		Tranvía	Cercanías Renfe*		FF.CC. autonómicos y FEVE	
	Coches	Trenes	Trenes	Coches	Trenes	Coches	Trenes
Madrid	2.341	292	44	1.141	281	-	-
Barcelona	906	189	41	716	201	251	70
Valencia	360	80	44	147	46	-	-
Sevilla	n.d.	21	4	105	25	-	-
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	63	21	26	13
Asturias	-	-	-	51	17	99	44
Málaga	n.d.	12	-	32	8	-	-
Mallorca ¹	14	7	-	-	-	115	38
Bahía de Cádiz	-	-	-	37	9	-	-
Zaragoza	-	-	13	6	2	-	-
Gipuzkoa	-	-	-	42	14	23	-
Alicante	-	-	34	-	-	-	-
Lleida	-	-	-	-	-	3	1
León	-	-	-	-	-	12	8

1: Datos de 2014.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de las ATP y de Renfe (Cercanías Renfe y FEVE)

- **Edad media, tecnología de motor y tipo de combustible de los autobuses**

A continuación se ofrecen datos adicionales acerca de la flota de autobuses: la edad media de los vehículos, la tecnología de su motor y el tipo de combustible que utilizan. Estos aspectos son de especial interés por su relación con la **calidad del aire y el efecto invernadero**. La creciente conciencia ecológica junto con la existencia de nuevas normativas que regulan las emisiones de los vehículos, da lugar a que los operadores de transporte renueven progresivamente sus flotas con **vehículos de bajas emisiones**. En este sentido, y en línea con la Directiva 2014/94/EU, en junio de 2015 se aprobó la Estrategia de Impulso del Vehículo con Energías Alternativas 2014-2020 y entró en vigor el 29 de noviembre de 2015 el Plan MOVEA, que sigue la línea del Plan PIMA Aire 4 y el Plan PIMA Transportes de facilitar la financiación de vehículos menos contaminantes.

En 2015, la **edad media** de la flota de autobuses urbanos de las ciudades capitales es de 9,1 años⁶ y en los autobuses metropolitanos es algo menor, de 8,7 años⁷. En comparación con el año 2014, las flotas de autobuses han envejecido levemente: en 0,4 años los autobuses urbanos de la ciudad capital, en 0,4 años los autobuses urbanos de otros municipios y en 0,3 años la de los autobuses metropolitanos. Todos estos valores son inferiores al año de envejecimiento, apreciándose una paulatina renovación del parque de autobuses.

Tabla 17 – Edad media de los autobuses. Año 2015

	Edad media de los vehículos (años)		
	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano
Madrid	8,7	4,3	
Barcelona	9,3	7,7	6,3
Valencia	13,1	9,4	10,0
Sevilla	9,6	8,3	7,2
Asturias ¹	5,2	8,1	11,4
Málaga	10,6	-	10,0
Mallorca	11,2	-	11,3
Bahía de Cádiz	-	-	9,8
Zaragoza	8,7	-	7,8
Gipuzkoa	7,6	-	n.d.
Camp de Tarragona	11,6	7,8	8,5
Granada	9,3	-	7,5
Alicante	10,0	-	9,0
Lleida	10,8	-	7,3
Pamplona		8	
Campo de Gibraltar	-	-	7,5
A Coruña	7,7	-	-
León	9,9	-	n.d.
Cáceres	5,0	-	-
Jaén	n.d.	-	7,5

1: Datos correspondientes a 2012.

Fuente: ATP

Las diferentes **normativas europeas sobre emisiones** que se han aprobado en los últimos años fijan unos requisitos que regulan los límites aceptables para las emisiones de gases de combustión y que deben ser cumplidos por todos los vehículos nuevos vendidos en los Estados Miembros de la Unión Europea. Actualmente, las emisiones de óxidos de nitrógeno (NO_x), hidrocarburos (HC) y monóxido de carbono (CO) están reguladas para todo tipo de vehículo de transporte, excepto barcos de navegación marítima y aviones. Estas normas europeas se denominan “Euro” y, según la etapa, se acompañan de números arábigos para el caso de

⁶ Considerando el dato agregado de Pamplona como autobús urbano.

⁷ Considerando el dato agregado de autobuses metropolitanos y autobuses urbanos de otros municipios de Madrid como autobuses metropolitanos.

vehículos ligeros y números romanos para el caso de vehículos pesados. Las normativas europeas sobre emisiones para autobuses que han estado vigentes hasta el año 2014 son las siguientes: Euro I (1992), Euro II (1996), Euro III (2000), Euro IV (2005) y Euro V (2008). El 31 de diciembre de 2013 entró en vigor la normativa de emisiones **Euro VI**, por lo que todos los autobuses vendidos a partir de enero de 2014 deben contar con un motor que cumpla los requisitos de emisiones fijados por la norma.

En la Tabla 18 se muestra el número de autobuses de las ciudades más importantes de las áreas metropolitanas, por tecnología de motor y tipo de combustible. A modo de aclaración, los **vehículos eléctricos no se incluyen en la normativa “Euro”**, por lo que los sumatorios de vehículos por tecnología de motor y por tipo de combustible no tienen por qué coincidir.

Tabla 18 – Número de buses urbanos por tecnología de motor y por tipo de combustible. Año 2015

	Tecnología de motor			Tipo de combustible					
	Euro III y anteriores	Euro IV	Euro V y Euro VI	Diésel	GNC	GLP	Híbridos	Biodiesel	Otros ¹
Madrid	189	351	1.368	0	765	0	30	1.093	20
Barcelona	0	55	1.005	538	390	0	129	0	3
Valencia	446	24	10	401	77	0	2	0	0
Sevilla¹	207	2	190	220	179	0	0	0	0
Oviedo²	0	28	38	66	0	0	0	0	0
Gijón	34	21	27	82	0	0	0	0	0
Málaga	163	1	83	247	4	0	1	0	1
Palma de Mallorca	115	13	12	168	0	0	0	0	0
Zaragoza	203	34	89	326	0	0	0	0	0
San Sebastián	48	22	57	117	0	0	10	0	1
Tarragona	55	10	3	68	0	0	0	0	0
Lleida⁴	32	6	8	46	0	0	0	0	0
Pamplona	56	45	39	136	0	0	4	0	0
A Coruña³	36	15	42	93	0	0	0	0	0
León	13	18	4	35	0	0	0	0	0
Cáceres	10	1	19	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

*: Eléctricos

1: Incluye 35 de Euro VI

2: Incluye 9 de Euro VI

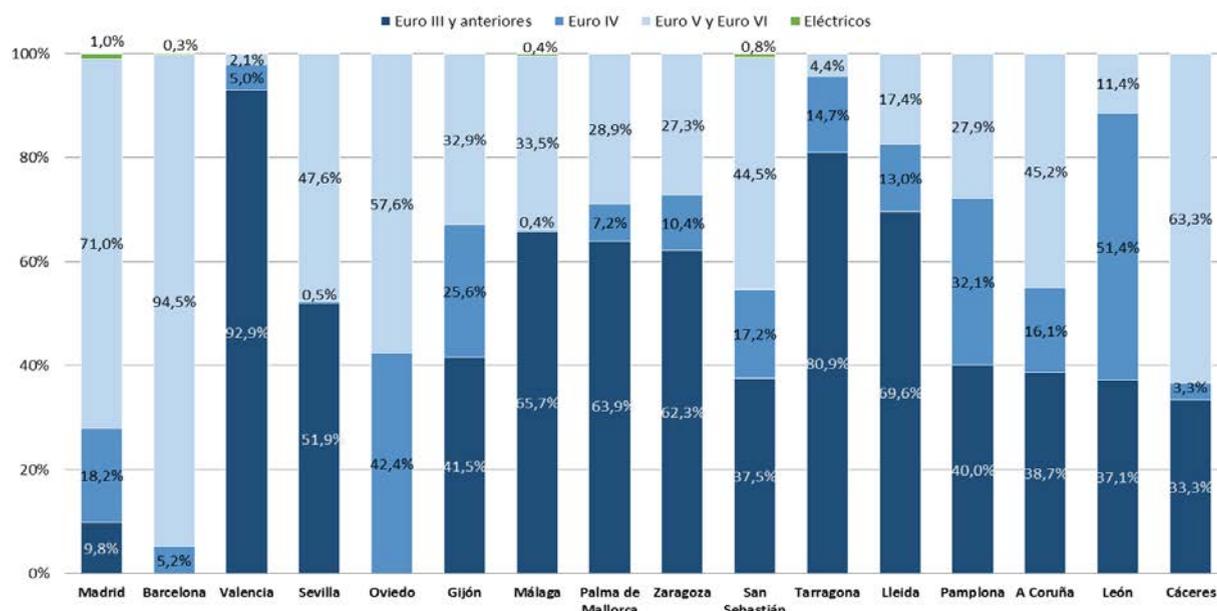
3: Incluye 16 de Euro VI

4: Incluye 1 bus Euro VI

Fuente: ATP

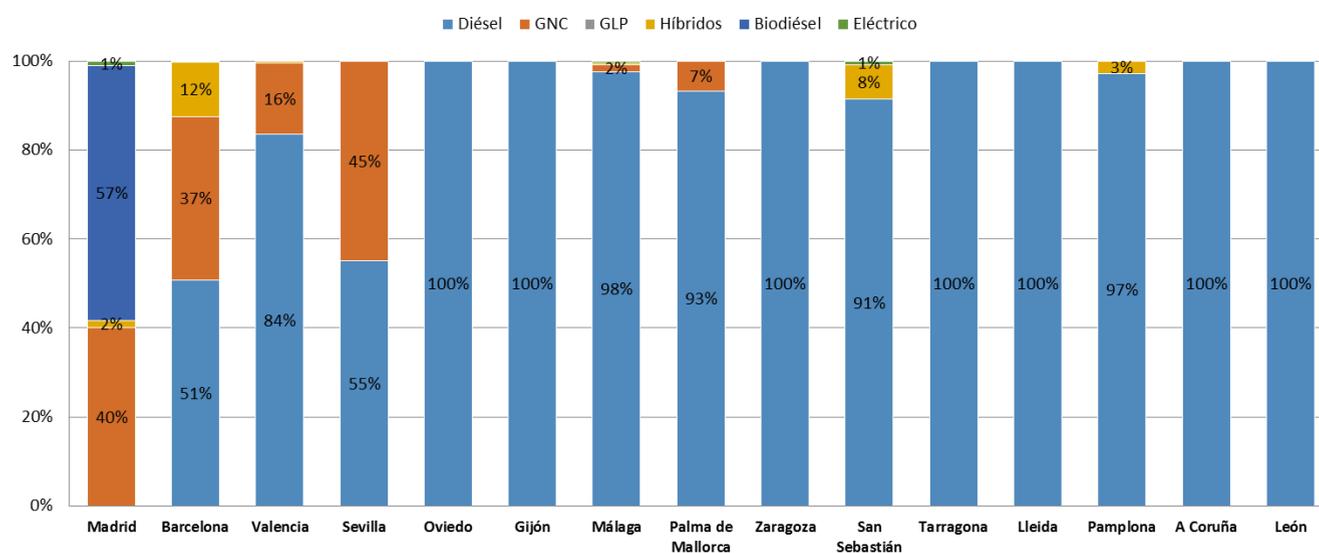
En la Figura 16 se presenta el porcentaje de **autobuses urbanos por tecnología de motor** respecto al total de la flota. Barcelona sigue a la cabeza en la apuesta por flotas urbanas más limpias (94% de la flota cumple Euro V), seguida por Madrid (71% de la flota cumple Euro V). En otras ciudades grandes como Oviedo, Sevilla y Zaragoza el porcentaje de autobuses urbanos que cumplen Euro V ronda la mitad de sus respectivos parques. La tecnología de motor de los autobuses de Valencia es la más anticuada del grupo de estudio, con un 93% de Euro III. En 2015 por primera vez todas las flotas de autobuses urbanos cuentan con autobuses Euro V o superior. En la Figura 17 se muestra el porcentaje de **autobuses urbanos por tipo de combustible** respecto al total de la flota. Como se puede apreciar, los combustibles alternativos se utilizan fundamentalmente en las ciudades de mayor población. El combustible alternativo más utilizado es el **GNC**, seguido por el **biodiesel** (aunque únicamente por el numeroso grupo de autobuses madrileños que lo tienen) y por los vehículos **híbridos**. La flota de la ciudad de Madrid es la única que utiliza combustibles alternativos en su totalidad.

Figura 16 – Autobuses urbanos por tecnología de motor respecto al total de la flota (en %). Año 2015



Fuente: elaboración propia a partir de datos facilitados por las ATP

Figura 17 – Autobuses urbanos por tipo de combustible respecto al total de la flota (en %). Año 2015



Fuente: elaboración propia a partir de datos facilitados por las ATP

Las flotas de los servicios **metropolitanos** (Tabla 19) disponen de porcentajes menores de vehículos de bajas emisiones (desde Euro IV en adelante) en comparación con los urbanos; sin embargo, en áreas como Camp de Tarragona y Lleida, cuyo servicio es fundamental para el área metropolitana, los vehículos son de emisiones más reducidas que los urbanos (el 51% y el 55% cumplen Euro V, respectivamente). Por otro lado, el **diésel** sigue siendo claramente el combustible más elegido en las áreas metropolitanas, de forma que las emisiones de CO₂ por vehículo son mayores en el ámbito metropolitano que en el urbano. Sin embargo, algunas áreas cuentan con porcentajes significativos de combustibles alternativos, como Lleida, Madrid y Barcelona. En Sevilla, se ha dejado de usar el biodiesel como combustible en su flota metropolitana.

Tabla 19 – Número de buses metropolitanos por tecnología de motor y tipo de combustible. Año 2015

	Tecnología de motor			Tipo de combustible					
	Euro III y anteriores	Euro IV	Euro V y Euro VI	Diésel	GNC	GLP	Híbridos	Biodiesel	Otros
Madrid ¹	0	245	1.506	1.595	145	0	70	0	0
Barcelona	547	275	542	1.316	0	0	24	24	0
Sevilla	64	23	53	140	0	0	0	0	0
Mallorca	144	42	20	206	0	0	0	0	0
Camp de Tarragona	50	26	82	158	0	0	0	0	0
Granada	69	32	21	122	0	0	0	0	0
Lleida	7	36	54	74	0	0	0	23	0

1: Incluye autobuses urbanos de otros municipios. Fuente: ATP

4.1.4 Calidad del Servicio

Uno de los factores que más pueden influir para favorecer el uso del transporte público, junto con la planificación urbana y las restricciones al uso del vehículo privado, es la **calidad del transporte público**. La mejora de la calidad de los servicios de transporte público es fundamental para que éste pueda ser competitivo frente al vehículo privado, ayudando así a conseguir una movilidad más sostenible. En este apartado se introducen varios indicadores que permiten valorar la calidad de los servicios de transporte público colectivo en las áreas metropolitanas estudiadas: velocidad comercial, intervalo medio de paso, amplitud horaria, servicios nocturnos, accesibilidad para PMR y geográfica, y por último, encuestas de satisfacción y certificados de calidad de los diferentes servicios de transporte público.

• Operación

Muchos aspectos son los que influyen en la calidad del servicio percibida por el usuario siendo los más valorados en los trayectos urbanos el **tiempo** y la **fiabilidad**. El tiempo total del viaje se compone tanto del **tiempo de recorrido** como del **tiempo de espera**. El primero puede ser evaluado a través de la **velocidad** media de los vehículos (ver Tabla 20) y el segundo a través del **intervalo** de tiempo que transcurre entre el paso de un servicio y el siguiente (ver Tabla 21). A pesar de que en la mayoría de las ocasiones se utilizan los términos frecuencia e intervalo indistintamente, es necesario aclarar que mientras que el intervalo mide el tiempo que transcurre entre el paso entre dos servicios, la frecuencia de paso se refiere al número de veces que pasa un servicio por unidad de tiempo. En cuanto a la **fiabilidad**, hay que tener en cuenta que si el servicio comparte la vía de circulación con otros vehículos y cuenta con gran número de intersecciones, ésta tiende a disminuir. Por ello, la fiabilidad es crítica en los modos que comparten la calzada (autobuses) y depende, en gran medida, de la congestión del tráfico, aunque medidas como la implantación de carriles bus o de sistemas que den prioridad al transporte público en los semáforos puedan mejorarla.

Como se puede ver en la Tabla 20, que muestra la velocidad comercial media de los distintos servicios de transporte público, los autobuses urbanos son los que muestran velocidades medias menores en torno a los 12 – 17 km/h. Esto se debe a la menor distancia entre paradas y a las características propias de circular en un entorno urbano, con más tráfico. Los autobuses metropolitanos presentan en todos los casos velocidades medias mayores que los urbano, ya que gran parte de sus recorridos se realizan fuera de la ciudad y cuentan, en general, con mayor distancia entre paradas, oscilando las velocidades medias de estos servicios entre los 15,6 km/h de Alicante hasta los más de 36 km/h de los servicios metropolitanos de Málaga y Bahía de Cádiz.

Tanto para los servicios de autobuses urbanos como para los metropolitanos no se observan diferencias significativas entre la velocidad comercial de las áreas grandes y pequeñas, dando a entender que este indicador no depende del tamaño de la ciudad. Un servicio de gran importancia para las grandes ciudades es el metro, ya que cuenta con paradas más espaciadas y

una mayor velocidad comercial (32,4 km/h de media) gracias a su plataforma reservada. Los trenes de cercanías y autonómicos son los que cuentan con mayores velocidades comerciales ya que suelen contar con pocas estaciones en su recorrido. En general no hay grandes diferencias con respecto a 2014, siendo solo reseñable el aumento en la velocidad comercial del metro de Madrid, que ha superado los 30 km/h.

Tabla 20 - Velocidad comercial. Media diaria anual (km/h). Año 2015

	Autobús urbano Ciudad capital	Autobuses urbanos Otras ciudades	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid	13,4	—	31,0	30,4	22,0	50,8	-
Barcelona	12,1	12,7	29,8	27,1	17,7	48,6	41,2
Valencia	12,9	16,6	22,0	37,6	18,0	63,4	-
Sevilla	13,3	15,1	24,0	29,3	9,2	59,2	-
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	43,2	41,6
Asturias	15,7	14,1	n.d.	-	-	52,1	44,8
Málaga	14,0	-	36,0	-	-	43,3	-
Mallorca ¹	16,6	-	33,0	40,6	-	-	63,5
Bahía de Cádiz	n.d.	-	36,6	-	-	65,7	-
Zaragoza ²	13,7	-	33,0	-	19,5	44,2	-
Gipuzkoa	17,4	-	n.d.	-	-	54,4	n.d.
Camp de Tarragona	16,2	13,7	30,0	-	-	-	-
Granada	12,2	-	21,0	-	-	-	-
Alicante	12,6	-	15,8	-	25,4	-	n.d.
Lleida	12,7	-	33,5	-	-	-	50,0
Pamplona	—	13,3	—	-	-	-	-
Campo de Gibraltar	-	-	41,3	-	-	-	-
A Coruña	14,5	-	-	-	-	-	-
León	12,4	-	n.d.	-	-	-	46,3
Cáceres	15,9	-	-	-	-	-	-

1: Metro: dato de 2014.

2: Tranvía: dato de 2014.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y DG Viajeros Renfe

El **intervalo** de tiempo entre dos servicios determina el tiempo de espera del viajero (de media es la mitad del intervalo), siendo éste asociado a una peor percepción y mayor penalización. En la Tabla 21, que muestra el intervalo medio en hora punta para los diferentes servicios de transporte público, se puede observar cómo los intervalos medios más bajos tienen lugar en el **metro**, situándose en torno a los 4 - 7 minutos. Los **autobuses urbanos** cuentan con intervalos medios competitivos, aunque algo más altos que los del metro, oscilando entre los 9 y 15 minutos en la mayoría de ciudades, a excepción de Oviedo, León y Alicante. Los **autobuses metropolitanos** tienen un intervalo mayor, entre 14 y 23 minutos, habiendo algunas excepciones donde se supera la media hora: Campo de Gibraltar, Zaragoza y Lleida, esta última habiendo disminuido en 2015 el tiempo de espera en 10 minutos que viene a sumarse a las reducciones experimentadas en esta ciudad en el resto de servicios durante 2014. Por último, los trenes de **Cercanías** presentan en general intervalos medios menores cuanto más grande es la ciudad, siendo estos muy bajos en Madrid y Barcelona (de 5 y 6 minutos, respectivamente), donde este servicio funciona casi como un metro. En Zaragoza y Gipuzkoa ha descendido el intervalo medio en los trenes de cercanías en 5 minutos con respecto a 2014, situándose en 25 y 20 minutos, respectivamente, mientras que en Bahía de Cádiz ha aumentado hasta los 30 minutos.

Considerando conjuntamente los datos de las Tablas 20 y 21, se puede concluir que el metro es el modo más rápido y con mayor frecuencia (sin tener en cuenta las velocidades comerciales de los servicios ferroviarios). Cabe reseñar también que en las ciudades con metro, éste tiene, además, un papel complementario de distribución capilar. Los autobuses metropolitanos también circulan a una velocidad elevada, pero cuentan con frecuencias de paso menores que los autobuses

urbanos, siendo estos más lentos pero con frecuencias competitivas y con una mayor accesibilidad espacial.

Tabla 21 - Intervalo medio en hora punta (min). Año 2015

	Autobús urbano Ciudad capital	Autobuses urbanos Otras ciudades	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid	9,7	13,2		4,3	6,8	5,0	-
Barcelona ¹	14,0	23,0	25,0	4,4	12,7	6,0	22,0
Valencia	9,0	15,0	15,0	7,0	10,0	15,0	-
Sevilla	8,8	50,0	20,0	4,8	7,0	15,0	-
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10,0	30,0
Asturias	18,8	6,0	n.d.	-	-	20,0	30,0
Málaga	9,0	-	23,3	-	-	20,0	-
Mallorca	10,0	-	n.d.	n.d.	-	-	20,0
Bahía de Cádiz ²	n.d.	-	15,0	-	-	30,0	-
Zaragoza	9,0	-	36,0	-	5,0	25,0	-
Gipuzkoa	15,0	-	15,0	-	-	20,0	7,0
Camp de Tarragona	14,0	20,0	10,0	-	-	-	-
Granada	11,0	n.d.	20,0	-	-	-	-
Alicante	19,0	-	30,0	-	15	-	n.d.
Lleida	8,6	-	50,0	-	-	-	60,0
Pamplona		13,9		-	-	-	-
Campo de Gibraltar	-	n.d.	≥30,0	-	-	-	-
A Coruña	12,0	-	-	-	-	-	-
León	35,0	-	n.d.	-	-	-	45,0
Caceres	23,1	-	-	-	-	-	-

1: Se ha modificado la metodología de cálculo de los intervalos medios en hora punta con respecto a 2014.

2: El intervalo medio de los servicios marítimos de Cádiz es de 30 min.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y DG Viajeros Renfe

En cuanto a la **amplitud horaria**, en la Tabla 22 se puede observar que, en general, los servicios de transporte público tienen unos horarios bastante amplios, situándose la gran mayoría en la horquilla entre 15 y 20 horas de servicio diario. La amplitud de los servicios se ha mantenido en casi todas las áreas metropolitanas respecto a los últimos años, solo sufriendo modificaciones relevantes respecto a 2014 los servicios ferroviarios de cercanías de FEVE de León, que han aumentado casi dos horas el servicio hasta las 14,1 horas, pero aún lejos de las 16,7 horas de 2013. También cabe destacar el aumento de horario en el servicio de autobús urbano de Lleida hasta las 17 horas diarias de servicio.

Junto a los servicios de transporte público que atienden la demanda durante el día, muchas áreas metropolitanas cuentan con **servicios nocturnos de autobús**, que permiten cubrir la demanda durante la noche (Tabla 23). Estos servicios ponen a disposición del viajero un mayor número de líneas los fines de semana, ya que pretenden ofrecer una alternativa al vehículo privado en los viajes de ocio. De esta forma se consigue velar por la seguridad vial, ya que es frecuente el consumo de alcohol en estas salidas nocturnas. El número de servicios nocturnos ofrecidos en días laborables no ha variado respecto a 2014, salvo en los casos del autobús metropolitano de Barcelona, con una nueva línea urbana nocturna, y Asturias que ha visto disminuido el servicio nocturno en una línea con respecto a 2014 tanto en días laborables como el fin de semana. En el resto de servicios nocturnos durante los fines de semana la única modificación respecto al año anterior se ha dado en Gipuzkoa, en donde se ha añadido una nueva línea al servicio nocturno de autobuses metropolitanos.

Tabla 22 – Amplitud horaria del servicio (horas). Año 2015

	Autobús urbano Ciudad capital	Autobuses urbanos Otras ciudades	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid	18,8	18,8	19,0	19,5	19,5	20,0	-
Barcelona ¹	17,0	17,0	19,0	19-24	19-22	20,0	19-22
Valencia	16,0	17,0	16,0	18,5	18,0	17,3	-
Sevilla	18,0	12,3	20,0	17,0	18,0	18,0	-
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	19,0	15,8
Asturias	16,5	17,0	n.d.	-	-	18,0	16,2
Málaga ²	18,0	-	19,4	-	-	19,0	-
Mallorca ³	16,3	-	19,8	15,0	-	-	18,0
Bahía de Cádiz	n.d.	-	18,5	-	-	16,5	-
Zaragoza ²	21,6	-	19,0	-	19,0	16,0	-
Gipuzkoa	19,3	-	18,0	-	-	18,5	17,7
Camp de Tarragona	19,2	16,0	17,0	-	-	-	-
Granada	17,0	-	16,0	-	-	-	-
Alicante	16,5	-	16,5	-	n.d.	-	n.d.
Lleida	17,0	-	15,0	-	-	-	14,3
Pamplona	-	16,0	-	-	-	-	-
Campo de Gibraltar	-	n.d.	18,0	-	-	-	-
A Coruña	17,0	-	-	-	-	-	-
Jaén	16,0	-	16,0	-	-	-	-
León	16,0	-	n.d.	-	-	-	14,1
Cáceres	16,0	-	-	-	-	-	-

1: Amplitud horaria para metro: 19 h los días laborables y los domingos, 21 h los viernes y 24 h los sábados. Amplitud horaria para tranvía y FF.CC. autonómicos: 19 h los días laborables, y 22 h los festivos.

2: Amplitud horaria para autobús urbano: Dato de 2014.

3: Amplitud horaria para metro: Dato de 2014.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y DG Viajeros Renfe

Tabla 23 - Servicios nocturnos de autobús. Año 2015

	Número de líneas nocturnas de autobuses					
	Días laborables			Fin de semana		
	Autobús urbano Ciudad capital	Autobuses urbanos Otras ciudades	Autobús metropolitano	Autobús urbano Ciudad capital	Autobuses urbanos Otras ciudades	Autobús metropolitano
Madrid	26	34		26	95	
Barcelona	17	0	18	17	0	18
Valencia	13	0	0	13	0	0
Sevilla	8	0	4	8	2	9
Bizkaia	0	n.d.	n.d.	8	n.d.	n.d.
Asturias	0	0	2	1	4	11
Málaga	3	-	2	3	-	2
Mallorca	0	-	0	1	-	0
Bahía de Cádiz ¹	0	-	0	0	-	0
Zaragoza	0	-	0	7	-	5
Gipuzkoa	0	-	15	9	-	24
Camp de Tarragona	0	0	5	3	0	6
Granada	0	-	0	2	-	2
Alicante	0	-	0	3	-	3
Lleida	0	-	0	0	-	2
Pamplona	-	9	-	-	10	-
Campo de Gibraltar	-	0	0	-	0	1
A Coruña	0	-	-	1	-	0

1: Los servicios marítimos de Bahía de Cádiz cuentan con una línea nocturna durante los fines de semana de verano.

Fuente: ATP

La Tabla 24 presenta la **accesibilidad para Personas de Movilidad Reducida (PMR)** a vehículos y estaciones, y la **accesibilidad geográfica** de la población al transporte público. El porcentaje de autobuses urbanos accesible para PMR es del 100% en casi todos los casos, salvo Valencia,

Zaragoza, Alicante o A Coruña. En Zaragoza, aunque presenta un 79% de autobuses urbanos accesibles para PMR, la evolución de este indicador respecto a años anteriores es positiva ya que ha pasado de un 70% en 2013 a un 79% en 2015. Otra ciudad en la que ha aumentado el porcentaje de autobuses urbanos accesibles para PMR es A Coruña, en donde ha aumentado un 9% con respecto a 2014. El aumento y cobertura casi total de las flotas urbanas se debe principalmente a las exigencias de las normativas de accesibilidad. Los autobuses metropolitanos muestran menores porcentajes de accesibilidad que los urbanos, aunque la tendencia ascendente de los últimos años continúa. Cabe destacar los aumentos en Camp de Tarragona, Lleida y Campo de Gibraltar, esta última con un aumento del 9% con respecto a 2014. En cuanto a la accesibilidad geográfica, se puede observar la cobertura casi total del transporte público en zonas urbanas, con un porcentaje de la población con paradas a menos de 300 metros de cerca del 100% en todas las ciudades capitales. En las coronas metropolitanas esos porcentajes son menores, aunque la accesibilidad sigue siendo elevada, habiendo aumentado con respecto a 2014 en las áreas metropolitanas de Madrid y Sevilla.

Tabla 24 – Accesibilidad al transporte público para PMR y geográfica (en %). Año 2015

	% de vehículos y estaciones equipados totalmente para PMR						% de población a menos de 300 m de una parada	
	Autobús urbano Ciudad capital	Autobuses urbanos Otras ciudades	Autobús metropolit.	Estaciones Metro	Estaciones tranvía/ Metro ligero	Estaciones FFCC auton. y FEVE	Ciudad capital	Corona metrop.
Madrid	100%	100%	100%	74%	100%	-	98,7%	95%
Barcelona	100%	100%	98%	91%	100%	100%	90%	54%
Valencia	89%	100%	85%	100%	100%	-	99,5%	n.d.
Sevilla	100%	80%	81%	100%	100%	-	95,9%	67%
Asturias	100%	100%	20%	-	-	n.d.	n.d.	n.d.
Málaga	100%	-	68%	100%	-	-	96,2%	70%
Mallorca ¹	100%	-	100%	100%	-	100%	87%	n.d.
Bahía de Cádiz	100%	-	25%	-	-	-	94,5%	86%
Zaragoza	79%	-	70%	-	100%	-	95%	75%
Gipuzkoa	100%	-	99%	-	-	n.d.	99,5%	96%
Camp de Tarragona	100%	100%	66%	-	-	-	99%	n.d.
Granada	85%	-	43%	-	-	-	96%	93%
Alicante	98%	-	90%	-	100%	n.d.	n.d.	n.d.
Lleida	100	-	74%	-	-	100%	92%	n.d.
Pamplona	-	100%	-	-	-	-	99,4%	93%
Campo de Gibraltar	-	n.d.	54%	-	-	-	n.d.	85%
A Coruña	86%	-	-	-	-	-	100%	-
Jaén	n.d.	n.d.	10%	-	-	-	n.d.	n.d.
León	100%	-	n.d.	-	-	n.d.	100%	-
Cáceres	100%	-	-	-	-	-	n.d.	-

1: Autobús metropolitano: Dato de 2014

2: En algunas expediciones como refuerzos y casos puntuales puede darse la circulación de vehículos sin adaptar.

Fuente: ATP

- *Encuestas, campañas y certificados*

La preocupación por parte de las ATP y los operadores por conocer lo que piensan sus usuarios está creciendo en los últimos años. Por ello, además de recoger sugerencias y quejas puntuales, se solicita activamente su opinión a través de encuestas de satisfacción. Estas encuestas tienen como objetivo inmediato la mejora de las condiciones del servicio y la obtención de una imagen global de la calidad del servicio desde el punto de vista del usuario, así como de información sobre la movilidad en transporte público con fines estadísticos. Por otro lado, existen herramientas para dar a conocer a los viajeros las bondades del transporte público y constatar su calidad: campañas de promoción y certificaciones oficiales de calidad.

La Tabla 25 presenta las herramientas utilizadas por cada uno de los distintos servicios de transporte público en las áreas metropolitanas. Se puede observar cómo el número de áreas metropolitanas que han realizado encuestas de satisfacción es similar al de 2014, esto puede deberse a que la realización de las encuestas también conlleva un coste asociado. Por el contrario sí que existe un aumento en los certificados de calidad conseguidos por algunas áreas, como es el caso de Lleida (con la norma OHSAS 18001⁸, en el transporte metropolitano) o A Coruña (con las normas ISO 9001, ISO 14001, UNE-EN 13816 y OHSAS 18001, en el autobús urbano). En cuanto a las campañas de promoción, su número ha aumentado con respecto a 2014 en algunas áreas como es el caso de Málaga y Lleida, y descendido en otras como en Pamplona y A Coruña. En las áreas que cuentan con servicios de cercanías de Renfe se hacen encuestas de satisfacción en el último trimestre del año, mientras que las campañas de promoción son incluidas a nivel corporativo en el Plan de Publicidad y específicas para cada núcleo.

⁸ OHSAS 18001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), destinados a permitir que una organización controle sus riesgos para la SST y mejore su desempeño de la SST.

Tabla 25 - Encuestas de satisfacción, campañas de promoción y certificados de calidad. 2015

		Autobús urbano Ciudad capital	Autobuses urbanos Otras ciudades	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe*	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid	Encuestas satisfacción	Sí	n.d.	Sí	Sí	Sí	Sí	-
	Campañas promoción	n.d.	n.d.	nd.	n.d.	n.d.	nd.	-
	Certificados calidad	UNE-EN 13816, ISO 14001, ISO 9001	ISO 14001 (75% de los operadores), ISO 9001 (94% de los operadores), UNE-EN 13816 (100%)	ISO 14001, UNE-EN 13816, ISO 9001	OHSAS 18001, ISO 9001, ISO 14001	UNE-EN 13816 Carta de Servicios según UNE 93200 "Madrid: Excelente"	-	
Barcelona ¹	Encuestas satisfacción	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
	Campañas promoción	Sí (Diaria)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Certificados calidad	ISO 9001	ISO 9001	ISO 9001, UNE-EN 13816, ISO 14001	ISO 9001, UNE-EN 13816	ISO 9001, ISO 14001	ISO 9001	ISO 14001
Valencia	Encuestas satisfacción	No	No	No	Sí	Sí	Sí	-
	Campañas promoción	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	-
	Certificados calidad			UNE-EN 13816, ISO 14001			Carta de servicio según UN 93250. UNE-EN 13816 líneas C1-C2 y C6	-
Sevilla ²	Encuestas satisfacción	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	-
	Campañas promoción	Sí (9)	Sí (1)	No	Sí (8)	Sí (9)	Sí	-
	Certificados calidad	ISO 9001, ISO 14001, EMAS III	ISO 9001, ISO 14001, UNE-EN 13816	Casal: EFR Transtres: ISO 9001 UNE-EN 13816 Abascal Caro y Carjema Caro: ISO 9001-14001	ISO 9000	UNE-EN 13816	n.d.	-
Asturias	Encuestas satisfacción	Sí	Sí	n.d.	-	-	Sí	n.d.
	Campañas promoción	Sí (1)	No	n.d.	-	-	Sí	n.d.
	Certificados calidad	ISO 9000	ISO 9001	n.d.	-	-	ISO 9001. Carta de Servicios UNE 93200. UNE-EN 13816	n.d.
Málaga	Encuestas satisfacción	Sí	-	Sí	-	-	Sí	-
	Campañas promoción	Sí (4)	-	Sí (3)	-	-	Sí	-
	Certificados calidad	ISO 9001; ISO 14001; OSHAS 18001; SR10; EMSA III	-	ISO 9001, UNE-EN 13816	-	-	ISO 9001 línea C-1	-
Mallorca	Encuestas sat.	Sí	-	Sí	Sí	-	-	Sí
	Campañas promoción	Sí (1)	-	Sí	Sí	-	-	No
	Certificados calidad	ISO 9001	-	n.d.	n.d.	-	-	No
Bahía de Cádiz ³	Encuestas sat.	n.d.	-	Sí	-	-	Sí	-
	Campañas promoción	n.d.	-	Sí	-	-	Sí	-
	Certificados calidad	n.d.	-	Sí	-	-	n.d.	-
Zaragoza	Encuestas sat.	Sí	-	n.d.	-	n.d.	Sí	-
	Campañas promoción	No	-	n.d.	-	n.d.	No	-
	Certificados calidad	ISO 9001 y 14001, UNE 166002, UNE-EN 13816, ISO 50001	-	n.d.	-	n.d.	UNE-EN 13816 Carta de servicio según UN 93250	-

Cont. Tabla 25

		Autobús urbano Ciudad capital	Autobuses urbanos Otras ciudades	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/Metro ligero	Cercanías Renfe*	FF.CC. autonómicos y FEVE
Gipuzkoa	Encuestas satisfacción	Sí	-	n.d.	-	-	Sí	n.d.
	Campañas promoción	Sí (5)	-	n.d.	-	-	Sí	Sí
	Certificados calidad	UNE-EN 13816	-	UNE-EN 13816	-	-	n.d.	n.d.
Camp de Tarragona	Encuestas satisfacción	Sí	Sí	Sí	-	-	-	-
	Campañas promoción	No	Sí (2)	Sí (de manera continuada)	-	-	-	-
	Certificados calidad	ISO 9001, UNE-EN 13816	ISO 9001	ISO 9001, ISO 14001, UNE-EN 13816	-	-	-	-
Granada⁴	Encuestas satisfacción	n.d.	n.d.	Sí	-	-	-	-
	Campañas promoción	n.d.	n.d.	Sí (6)	-	-	-	-
	Certificados calidad	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-
Alicante	Encuestas satisfacción	Sí	-	Sí	-	Sí	-	-
	Campañas promoción	n.d.	-	n.d.	-	Sí (2)	-	-
	Certificados calidad	ISO 9001, ISO 14001	-	ISO 9001 ISO 14001	-	UNE-EN 13816, ISO 14001	-	n.d.
Lleida	Encuestas satisfacción	Sí	-	Sí	-	-	-	Sí
	Campañas promoción	Sí (1)	-	Sí (1)	-	-	-	Sí (1)
	Certificados calidad	n.d.	-	ISO 9001, ISO 14001, UNE-EN 13816 OHSAS 18001	-	-	-	ISO 9001, ISO 14001
Pamplona⁵	Encuestas satisfacción	-----	Sí	-----	-	-	-	-
	Campañas promoción	-----	Sí (13)	-----	-	-	-	-
	Certificados calidad	-----	ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18001, UNE-EN 13816	-----	-	-	-	-
Campo de Gibraltar	Encuestas satisfacción	-	n.d.	No	-	-	-	-
	Campañas promoción	-	n.d.	Sí	-	-	-	-
	Certificados calidad	-	n.d.	ISO 9001	-	-	-	-
A Coruña	Encuestas satisfacción	Sí	-	-	-	-	-	-
	Campañas promoción	Sí (1)	-	-	-	-	-	-
	Certificados calidad	ISO 9001, ISO 14001, UNE-EN 13816 OHSAS 18001	-	-	-	-	-	-
Jaén	Encuestas satisfacción	No	-	No	-	-	-	-
	Campañas promoción	No	-	Sí (2)	-	-	-	-
	Certificados calidad	n.d.	-	ISO 14001, ISO 9001	-	-	-	-
León⁶	Encuestas satisfacción	Sí	-	n.d.	-	-	-	-
	Campañas promoción	Sí	-	n.d.	-	-	-	-
	Certificados calidad	ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 9001	-	n.d.	-	-	-	-
Cáceres	Encuestas satisfacción	Sí	-	Sí	-	-	-	-
	Campañas promoción	Sí (1)	-	Sí (1)	-	-	-	-
	Certificados calidad	ISO 9001	-	ISO 9001	-	-	-	-

1: Certificados de calidad de FF.CC. autonómicos: ISO 14001 en el mantenimiento de trenes en Rubí.

2: Encuestas de satisfacción en autobús metropolitano a usuarios de Bus+Bici. EFR: Empresa Familiar Responsable.

3: En los servicios marítimos de Bahía de Cádiz también se realizan encuestas de satisfacción y campañas de promoción, y disponen de certificados de calidad.

4: Campañas de promoción: 5 en prensa y una presencial.

5: Campañas de promoción: 3 de promoción, 7 de información y 3 de marketing social.

6: Campañas de promoción del autobús urbano sin periodicidad fija.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y Renfe

4.1.5 Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS)

Los Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) se han desarrollado en los últimos años en nuestro país en parte gracias al impulso de la UE. Estos sistemas aportan beneficios patentes en términos de eficiencia, sostenibilidad y seguridad del transporte. Es por ello que estas nuevas tecnologías están aplicándose cada vez más en el terreno de la gestión y la operación del transporte público.

Dos de los sistemas ITS desarrollados para mejorar la explotación de los servicios de transporte público son, por una parte, los **sistemas de ayuda a la explotación (SAE)**, que permiten la localización en tiempo real de los vehículos de transporte, facilitando su regulación y, por otra, el billeteo inteligente (o *e-ticketing*), que emplea tarjetas inteligentes que permiten integrar diferentes operadores, contratos, modos y aplicaciones en un mismo soporte físico. La implantación de estos dos sistemas en las flotas de transporte público de las áreas metropolitanas españolas se presenta en la Tabla 26. En cuanto a la cobertura SAE se ha conseguido durante 2015 una cobertura casi total en los autobuses urbanos, mientras que dicho servicio continúa su implantación en los autobuses metropolitanos. Ejemplo de ello es la implantación a lo largo de 2015 de una línea de autobús metropolitano en fase piloto con cobertura SAE en Campo de Gibraltar. En lo que respecta al *e-ticketing*, se puede observar su implantación casi total con las excepciones de Bahía de Cádiz y Barcelona, mientras que en los modos ferroviarios este servicio solo está parcialmente extendido.

Tabla 26 – Cobertura SAE y e-ticketing. Año 2015

	Cobertura SAE (nº vehículos/vehículos totales) (%)			% de la flota con e-ticketing	
	Autobús urbano Ciudad capital	Autobuses urbanos Otras ciudades	Autobús metropolitano	Autobuses	Modos ferroviarios
Madrid	100%	100%	100%	100%	100%
Barcelona	100%	96%		0%	0%
Valencia	100%	0%	0%	99%	100%
Sevilla	100%	60%	0%	93%	100%
Asturias ¹	100%	100%	100%	100%	100%
Málaga	100%	-	0%	100%	0%
Mallorca	100%	-	0%	100%	0%
Bahía de Cádiz	100%	-	n.d.	0%	0%
Zaragoza	100%	-	100%	100%	n.d.
Gipuzkoa	100%	-	100%	100%	100%
Camp de Tarragona	100%	100%	20%	100%	-
Granada	100%	0%	29%	100%	-
Alicante	100%	n.d.	100%	100%	100%
Lleida	100%	-	0%	100%	100%
Pamplona		100%		100%	-
Campo de Gibraltar	-	n.d.	8%	100%	100%
A Coruña	100%	-	-	100%	-
León	100%	-	100%	100%	n.d.
Cáceres	100%	-	-	100%	-

1: % de la flota urbana con e-ticketing es un 100% en los autobuses de Gijón y 0% en los de Oviedo.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Otros sistemas más relacionados con la fiabilidad del transporte público son las paradas de autobús con **información en tiempo real** y las **intersecciones con prioridad semafórica** para transporte público, cuyos datos de implantación en las ciudades españolas se muestran en la Tabla 27. Pese a que la información en tiempo real disminuye la incertidumbre del tiempo de espera, mejorando la percepción que el usuario tiene sobre el sistema de transporte, la instalación de paneles con información sobre el tiempo de espera en paradas es aún una medida de baja aplicación. Destacan los casos de Barcelona, en la que casi un 30% de las paradas urbanas contaba con ellos en 2015, y los de Oviedo, Gijón, Málaga, San Sebastián y Pamplona, que tienen ya alrededor del 15% de paradas de autobús urbano con información en tiempo real. En cuanto a

los autobuses metropolitanos, casi todas las áreas carecen de paneles de información en tiempo real en sus paradas metropolitanas, siendo Madrid y Barcelona las dos áreas que más han avanzado durante 2015 con la instalación de paneles en su corona metropolitana en 29 y 20 paradas, respectivamente.

La **prioridad semafórica** es una solución muy atractiva para resolver los problemas de movilidad, ya que es fundamental para poder hacer que el transporte público sea más rápido y competitivo en comparación con el coche. Sus principales ventajas son la reducción de tiempos de viaje en transporte público, la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la mejora de la seguridad. Las líneas de tranvía suelen contar con esta prioridad en intersecciones. Sin embargo, es menos habitual encontrarla para autobuses, siendo pocas las áreas, y la cantidad de intersecciones, donde se han implantado. Cabe destacar el caso de Gipuzkoa que cuenta con más de 50 intersecciones con prioridad semafórica para autobuses. Barcelona y Valencia también son casos reseñables por el gran número de intersecciones con prioridad semafórica que presentan, tanto para el tranvía como para autobuses.

Tabla 27 - Información en paradas y prioridad semafórica. Año 2015

	Paradas con paneles de información en tiempo real			% paradas con paneles de información en tiempo real			Nº de intersecciones con prioridad semafórica	
	Autobús urbano Ciudad capital	Autobuses urbanos Otras ciudades	Autobús metropolit.	Autobús urbano Ciudad capital	Autobuses urbanos Otras ciudades	Autobús metropolit.	Autobuses	Tranvía
Madrid	449	348		9%	5%		4	2
Barcelona ¹	750	475		32%	6%		14	85
Valencia	275	2	0	23%	29%	0%	10	62
Sevilla	100	7	0	10%	3%	0%	10	6
Asturias	75	86	16	14%	15%	0%	0	-
Málaga	172	-	0	17%	-	0%	2	-
Mallorca	98		0	10%	-	0%	5	-
Bahía de Cádiz ²	n.d.	-	n.d.	n.d.	-	n.d.	0	-
Zaragoza	206	-	4	10%	-	n.d.	0	todas
Gipuzkoa	95	-	170	17%	-	13%	51	-
Camp de Tarragona	2	35	3	0%	18%	4%	3	-
Granada	45	0	0	5%	0%	0%	0	-
Alicante	101	-	105	13%	-	9%	0	130
Lleida	11	-	0	5%	-	0%	6	-
Pamplona		100			19%		1	-
Campo de Gibraltar	--	n.d.	1	-	n.d.	1%	0	-
A Coruña	68	-	-	0%	-	-	8	-
León	28	-	n.d.	11%	-	n.d.	0	-
Cáceres	9	-	n.d.	4%	-	n.d.	0	-

1: Intersecciones con prioridad semafórica: Datos correspondientes a 2014

2: Los tres atraques de los servicios marítimos de Bahía de Cádiz disponen de paneles de información en tiempo real.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Por último, en la Tabla 28 se recogen otros servicios ITS que permiten coordinar los modos existentes y planificar el servicio. Los planificadores de viajes en transporte público resultan muy útiles para los usuarios y para planificar trayectos no habituales. Se puede observar que desde 2015 todos los servicios de autobuses urbanos cuentan con planificadores de viajes, siendo estos habitualmente vía página web. En cuanto a la gestión del transporte intermodal, se puede observar que aparte de áreas grandes como Madrid, Barcelona y Sevilla, áreas medianas o pequeñas como Camp de Tarragona, Campo de Gibraltar o A Coruña también disponen de un centro de coordinación intermodal. Por último, el despliegue de los sistemas de intercambio de datos continúa con su implantación, con la incorporación de estos sistemas en los servicios de autobuses de Gipuzkoa y Pamplona.

Tabla 28 – Otros servicios ITS. Año 2015

	Planificación de viajes		Gestión del transporte intermodal		Intercambio de datos (entrada/salida)	
	Autobuses	Modos ferroviarios	Autobuses	Modos ferroviarios	Autobuses	Modos ferroviarios
Madrid	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Barcelona	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Valencia ¹	Sí	Sí	Sí (metrop.)	Sí	Sí	Sí
Sevilla	Sí	Sí	Sí (CC)	Sí (tranvía)	Sí	Sí
Asturias ²	Sí	Sí	Sí (CC)	n.d.	No	n.d.
Málaga	Sí (CC)/ No (metrop.)	n.d.	Sí (metrop.)	n.d.	Sí (metrop.)	n.d.
Mallorca	Sí	Sí	Sí (metrop.)	Sí	Sí (metrop.)	No
Bahía de Cádiz ³	Sí	Sí	Sí (metrop.)	n.d.	Sí (marítimo)	No
Zaragoza	Sí	Sí	Sí (metrop.)	Sí	n.d.	n.d.
Gipuzkoa	Sí	Sí	No	n.d.	Sí (metrop.)	n.d.
Camp de Tarragona	Sí	-	Sí	n.d.	Sí	-
Granada	Sí (CC)/ No (metrop.)	-	No	n.d.	Sí	-
Alicante	Sí	Sí	No	No	No	No
Lleida	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Pamplona	Sí	-	No	-	Sí	-
Campo de Gibraltar	Sí (metrop.)	-	Sí	-	Sí	-
A Coruña	Sí	-	No	-	No	-
Jaén	Sí	n.d.	No	n.d.	n.d.	n.d.
León	Sí	n.d.	No	n.d.	No	n.d.
Cáceres	Sí	-	n.d.	-	n.d.	-

LEYENDA: CC - Ciudad Capital. metrop - ámbito metropolitano.

1: La línea de autobús Metrorbital no cuenta con Intercambio de datos.

2: Autobuses: Planificación de viajes sólo para urbanos de Gijón e interurbanos

3: Los servicios marítimos de Bahía de Cádiz también tienen planificación de datos.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

4.2 Servicios marítimos y botes de pasajes

Entre las ATP que forman parte del OMM, y que han participado en este informe, se encuentran los casos particulares de Bahía de Cádiz y Bizkaia, que integran servicios de transporte por barco dentro de sus redes de transporte.

El servicio de pasajes en la ría de Bilbao cuenta con dos líneas, Portugaleta-Las Arenas (ofrecido por la Asociación de Boteros de Portugaleta) y Erandio-Barakaldo (ofrecido por Boteros del Nervión). Cabe destacar que el número de viajeros que usan este servicio ha venido sufriendo una disminución importante debido principalmente a las ampliaciones del metro de Bilbao, pasando de los más de 700.000 viajeros totales en 2011 hasta los 488.000 de 2015, habiendo experimentado un descenso del 13,8% con respecto a 2014.

En cuanto al servicio marítimo de Bahía de Cádiz, en los últimos años no ha variado significativamente. Desde su inauguración, en junio de 2006, el servicio cuenta con dos líneas metropolitanas de transporte de viajeros: Cádiz-Rota y Cádiz-El Puerto de Santa María. La Tabla 29 presenta los datos conjuntos de la red, la demanda, la oferta y otras características del servicio marítimo de Cádiz. Estos datos ponen de manifiesto que la demanda en 2015 continúa con la tendencia de recuperación como viene ocurriendo desde el año 2011. Mientras que en 2014 los viajeros anuales se encontraban en el entorno del máximo dato registrado (450.000 en 2007), el aumento de un 6% en viajeros anuales con respecto a 2014 supone que por primera vez se han superado los registros pre-crisis. En cuanto a la oferta, las características del servicio no han variado significativamente, aunque se observa una ligera recuperación de las plazas-km ofertadas, que en 2015 han aumentado en 475.000 respecto a 2014.

Tabla 29 – Características del servicio marítimo de Bahía de Cádiz. Año 2015

Red		Oferta del servicio	
Longitud-líneas (km)	21	Velocidad comercial (km/h)	16,9
Número de atraques-red	3	Intervalo media en hora punta (min)	30
Número de atraques-línea	4	Vehículos-km (millones)	0,135
Número de operadores privados	1	Plazas-Km (millones)	20,22
Número de líneas	2	Amplitud horaria (horas)	14,5
Demanda		Servicios ITS	
Viajeros anuales	473.000	Nº de paradas con información en tiempo real	3
Viajeros-km anuales	4.232.000	Planificación de viajes	Sí
Características de la flota		Gestión del transporte intermodal	No
Edad media (años)	8,80	% de la flota con e-ticketing	0%
Número de barcos	4	Intercambio de datos (entrada/salida)	Sí
Plazas sentadas	150	% de la flota con cobertura SAE	100%
Equipado para PMR	Sí		

Fuente: CTBC



4.3 Servicios públicos de préstamo de bicicletas

Los servicios municipales de préstamo de bicicletas se empezaron a desarrollar en parte como una herramienta con la que crear cultura ciclista y promover el uso de la bicicleta en las ciudades, siendo considerados como un paso previo a la consolidación del uso de la bicicleta privada. El auge de estos servicios comenzó a partir de 2007 con la puesta en marcha de Bicing en Barcelona, existiendo, con la incorporación de BiciMAD en Madrid en 2014, un sistema público de alquiler en todas las ciudades españolas con más de 500.000 habitantes. Durante el año 2015 no ha habido nuevas incorporaciones, aunque sí ha habido inversiones tanto en las infraestructuras de los servicios como en el aumento y renovación de la flota. Es importante destacar la importancia de la integración de estos servicios con el transporte público, siendo uno de los puntos clave para favorecer la intermodalidad. De esta manera se incrementa su papel como un servicio de transporte público más, ofreciendo alternativas sostenibles a los ciudadanos.

- **Servicio público de préstamo de bicicletas en la ciudad capital**

En cuanto a la oferta de los servicios públicos de bicicleta en las ciudades capitales, se puede observar en la Tabla 30 cómo el número de ciudades que ofertan este servicio se ha mantenido constante, con aumentos puntuales en número de anclajes y bicicletas disponibles. El servicio de bicicletas públicas de Madrid, BiciMAD, tras su primer año de servicio, aumentó el número de anclajes y bicicletas disponibles en un 25% y 30%, respectivamente, siendo el único servicio en el que todas ellas son eléctricas. También cabe destacar el fuerte aumento en el número de anclajes del servicio Bicing de Barcelona, que ha superado los 25.000 anclajes. En A Coruña también ha habido durante 2015 un aumento en el número de anclajes y bicicletas disponibles, así como en San Sebastián, en donde además destaca la creación de cuatro nuevos puntos de préstamo. Pese a estos buenos datos en cuanto al aumento de la oferta en algunas ciudades, no hay que olvidar que uno de los grandes problemas a los que se enfrentan estos servicios es el

vandalismo y sustracción de vehículos. Esto puede explicar los descensos en el número de bicicletas disponibles de Valencia, Zaragoza y León, este último siendo un caso paradigmático habiendo comenzado el servicio con más de 350 bicicletas en 2011, pasando hasta las 70 bicicletas disponibles en 2015, y todo ello pese a renovaciones de flota en años previos.

Tabla 30 - Oferta pública de bicicletas en la ciudad capital. Año 2015

	Puntos de préstamo	Número total de anclajes	Bicicletas disponibles	Ratio superficie servicio / superficie ciudad capital (%)	Horario de servicio (horas)
Madrid (BiciMAD)	165	4.077	2.028	5,09	24
Barcelona¹ (Bicing)	420	25.690	6.000	73,89	18 - 24
Valencia (Valensbisi)	276	n.d.	2.750	n.d.	24
Sevilla (Sevici)	260	5.163	2.600	100	24
Sevilla (bus+bici)	1	172	172	100	17
Bilbao² (BIZIMETA)	18	155	77	100	12 - 14
Málaga (Málagabici)	23	600	400	n.d.	16
Palma de Mallorca³ (BICIPALMA)	32	560	300	2,3	18
Palma de Mallorca (Mou-te Bé)	1	50	50	2,3	14
Cádiz (+BICI)	1	-	21	98,59	14,25
Zaragoza⁴ (BIZI)	130	2.781	1.409	1,85	16 - 19
San Sebastián⁵	16	269	194	100	17
Pamplona⁶	5	120	85	99,64	10 - 12,5
Algeciras (Bus+bici)	1	6	6	100	18
A Coruña⁷ (Bicicoruña)	21	328	250	100	13,5 - 15
León (León te presta la bici)	20	200	70	25,62	15

1: Horario de servicio: días laborables 18 horas, festivos 24 horas.

2: Horario de servicio: De octubre a abril (ambos inclusive) de 7 a 21 y de 7 a 19 el resto del año.

3: Datos correspondientes a 2014.

4: Horario de servicio: lunes a jueves 18h/día, viernes 19h/día, sábados 17h/día, domingos 16h/día.

5: Horario de servicio: invierno 16,5 horas, verano 17,5 horas.

6: Horario de servicio: invierno 10 horas, verano 12,5 horas.

7: Horario de servicio: invierno 13,5 horas, verano 15 horas.

Fuente: ATP

En los últimos años se venía observando un estancamiento, e incluso descenso, de la demanda de los servicios públicos de bicicletas, especialmente en aquellas ciudades donde estos servicios públicos estaban más consolidados. Pese a ello, en 2015 se puede observar una ligera recuperación de la demanda de algunos de los servicios con respecto a 2014 (Tabla 31). Este es el caso de Bicing en Barcelona, en el que tanto el número de usuarios inscritos como los préstamos anuales han aumentado un 4% y un 2%, respectivamente, en relación a 2014, aunque aún lejos de los más de 182.000 usuarios inscritos en 2009 y los 16 millones de préstamos de 2012. Otras ciudades donde se ha revertido la tendencia descendente en los indicadores de demanda son Málaga, San Sebastián y A Coruña, esta última con dos años consecutivos de recuperación. Pese a la recuperación de la demanda en las ciudades citadas, en otras, como es el caso de Sevilla y Valencia, ha continuado el descenso observado en los últimos años tanto en usuarios inscritos como en préstamos anuales. Cabe esperar que estos descensos se deban a una mayor inversión en bicicletas privadas gracias a un aumento de cultura ciclista generada por la consolidación de la bicicleta como sistema de transporte público en estas ciudades. Habrá que estudiar en próximos años si la consolidación de los nuevos servicios afianza los aumentos observados en el reparto modal de la bicicleta (Barómetro Anual de la Bicicleta en España, 2015).

Dos casos que merecen una mención aparte son los de BiciMAD en Madrid y el servicio Bizi en Zaragoza. En el caso de BiciMAD, se observa un fuerte aumento tanto de usuarios inscritos como de préstamos anuales lo que indica su buena acogida durante su segundo año de implantación. Zaragoza es otro caso particular en donde el acusado descenso observado en 2015 respecto de 2014, tanto en usuarios inscritos (-17%) como en préstamos (-25%), puede ser achacado a una modificación de la Ordenanza de Circulación de Peatones y Ciclistas que impide la circulación de

bicicletas por las aceras, zonas peatonales y zonas restringidas. Esta modificación tuvo que ser realizada tras una sentencia del 12 de febrero de 2012 del Tribunal Superior de Justicia de Aragón declarando la nulidad parcial de la anterior ordenanza. El caso de Zaragoza pone de manifiesto las dificultades que puede conllevar la indefinición normativa para la consolidación definitiva de la movilidad ciclista.

Un factor determinante en la viabilidad de los servicios públicos de bicicletas es su correcta integración con otros sistemas de transporte público en la ciudad. Por lo general, los puntos de préstamo se sitúan en emplazamientos cercanos a infraestructuras de transporte público, como es el caso de la nueva estación base del sistema de préstamo de bicicletas MálagaBici, instalada en la Estación de Autobuses Muelle Heredia, que ha podido ser instalada gracias a un convenio de colaboración entre la Empresa Municipal de Transportes de Málaga (EMT-SAM) y el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Málaga (CTMAM). Otro punto a destacar en el caso de Málaga es su tarjeta integrada para el uso del sistema de bicicletas y el transporte público, como también ocurre en A Coruña y San Sebastián. Cabe destacar que estas tres ciudades son en las que se ha experimentado un mayor aumento de la demanda de los servicios públicos de bicicletas en 2015, lo que puede dar una idea de la importancia de lograr una integración total entre servicios.

Tabla 31 - Demanda del servicio público de bicicletas en la ciudad capital. Año 2015

	Usuarios inscritos	Préstamos (año)	Viajeros-km (año)	Rotación bicicletas (día)*
Madrid (BiciMAD)	91.106	3.075.454	n.d.	5,1
Barcelona (Bicing)	100.321	12.557.475	n.d.	5,73
Valencia (Valensbisi)	52.029	n.d.	n.d.	n.d.
Sevilla (Sevici)	34.071	3.520.065	n.d.	4,13
Sevilla (bus+bici)	8.261	34.608	n.d.	0,79
Bilbao (BIZIMETA)	1.113	4.679	n.d.	0,33
Málaga (Málagabici)	34.261	811.680	n.d.	7
Palma de Mallorca ¹ (BICIPALMA)	1.785	210.573	n.d.	2,7
Palma de Mallorca (Mou-te Bé)	n.d.	5.328	n.d.	n.d.
Cádiz (+BICI)	n.d.	524	n.d.	n.d.
Zaragoza (BIZI)	28.005	2.124.200	4.715.724	4,7
San Sebastián	1.942	108.045	n.d.	4,94
Pamplona	4.118	10.240	25.600	0,49
Algeciras (Bus-bici)	--	100	n.d.	n.d.
A Coruña (Bicicoruña)	3.177	205.831	411.662	3,8
León (León te presta la bici)	11.210	22.990	n.d.	n.d.

*Media anual teniendo en cuenta el nº de usos y las bicicletas disponibles.

Fuente: ATP

- **Servicio público de préstamo de bicicletas en otras ciudades**

Existen otras ciudades en las coronas metropolitanas de Madrid, Barcelona, Valencia, Bahía de Cádiz, Asturias y Granada que también cuentan con sistemas públicos de préstamo de bicicletas (ver la Tabla 32). Entre estas ciudades destaca el caso de Gijón, con más de 246.000 inscritos, habiendo aumentado un 4% desde 2014, aunque el servicio ha experimentado un descenso de más del 33% con respecto a los préstamos realizados en 2014. La misma tendencia se observa en el caso de Leganés, con un aumento de los usuarios inscritos pero un fuerte descenso en los préstamos anuales. También cabe destacar la fidelidad mostrada por los usuarios del servicio de Getafe que con solo 470 inscritos cuenta con más de 32.000 préstamos en 2015. Las ciudades de Bahía Cádiz han experimentado un descenso generalizado en el número de préstamos.

Tabla 32 - Demanda del servicio público de bicicletas en otros municipios. Año 2015

	Área metropolitana	Puntos de préstamo	Nº total de anclajes	Bicicletas disponibles	Usuarios inscritos	Préstamos (año)
Jerez de la Frontera	B. Cádiz	1	-	10	n.d.	30
Puerto de Santa María	B. Cádiz	1	-	5	n.d.	106
Chiclana de la Frontera	B. Cádiz	1	-	11	n.d.	21
Rota	B. Cádiz	1	-	10	n.d.	37
Puerto Real (Campus)	B. Cádiz	2	-	88	n.d.	1.604
Alcalá de Henares	Madrid	4	124	69	4.499	n.d.
Aranjuez ¹	Madrid	9	112	108	1.109	1712
Campus Cantoblanco	Madrid	1	1	79	923	300
Getafe	Madrid	14	140	156	470	32.500
Leganés	Madrid	14	146	100	19.362	19.100
Majadahonda	Madrid	18	389	230	2.103	25.300
Rivas	Madrid	11	130	149	233	7.700
Paterna	Valencia	21	274	127	3.340	16.400
Torrent	Valencia	18	18	120	2.820	19.000
Mislata	Valencia	15	168	75	985	42.500
Catarroja	Valencia	13	178	65	1150	13.200
Burjassot	Valencia	13	156	75	1240	13.350
Aldaia	Valencia	7	84	n.d.	n.d.	n.d.
Xirivella	Valencia	5	64	n.d.	n.d.	n.d.
Alaquás	Valencia	4	52	n.d.	n.d.	n.d.
Quart de Poblet	Valencia	4	60	n.d.	n.d.	n.d.
Godella	Valencia	5	68	30	560	5.400
Gijón	Asturias	8	115	64	246.016	33.700
Armillá	Granada	1	70	50	n.d.	n.d.
Área de Barcelona ²	Barcelona	n.d.	n.d.	1.100	n.d.	n.d.

1: Datos correspondientes a 2014.

2: Datos conjuntos de 95 municipios.

Bicicletas disponibles, Usuarios inscritos y préstamos de los municipios del Área de Valencia datos de 2014

Fuente: ATP

4.4 Servicio de taxi

El taxi es un servicio público cuya oferta depende de la actividad económica y turística de la zona y del tamaño de la ciudad principal. Otro factor importante que determina la oferta del sector del taxi es la calidad del transporte público y la densidad de población, siendo este servicio de especial importancia en zonas de baja densidad en las que puede ser más competitivo que otros modos de transporte. Este es el caso de Pamplona, que ha firmado un convenio con el departamento de Fomento del Gobierno de Navarra para estudiar las nuevas posibilidades del transporte en taxi en la Comarca. Las ciudades en las que predomina la prestación de este servicio son Madrid y Barcelona, siendo las que cuentan con un mayor número de licencias (Tabla 33), y ratio de taxis por cada 1.000 habitantes (Figura 18). Los menores ratios se producen en Tarragona, Pamplona y Lleida, con menos de un taxi por cada 1.000 habitantes.

Tabla 33 - Oferta de taxis según ámbito (número de taxis). Año 2015

	Ciudad capital	AM		Ciudad capital	AM
Madrid	15.723	16.077	Camp de Tarragona	93	282
Barcelona	10.523	n.d.	Granada	560	645
Valencia	2.911	n.d.	Alicante ⁴	537	1.507
Sevilla ¹	2.110	2.693	Lleida	99	n.d.
Asturias ²	312	1.470	Pamplona	n.d.	313
Málaga	1.695	2.403	Campo de Gibraltar ⁵	-	375
Mallorca	1.240	1.979	A Coruña	522	-
Bahía de Cádiz	208	710	Jaén ⁴	127	447
Zaragoza ³	1.777	1.798	León ⁶	179	-
Gipuzkoa	308	679	Cáceres ⁴	75	395

1: Datos correspondientes a 2010.

2: 720 con taxímetro.

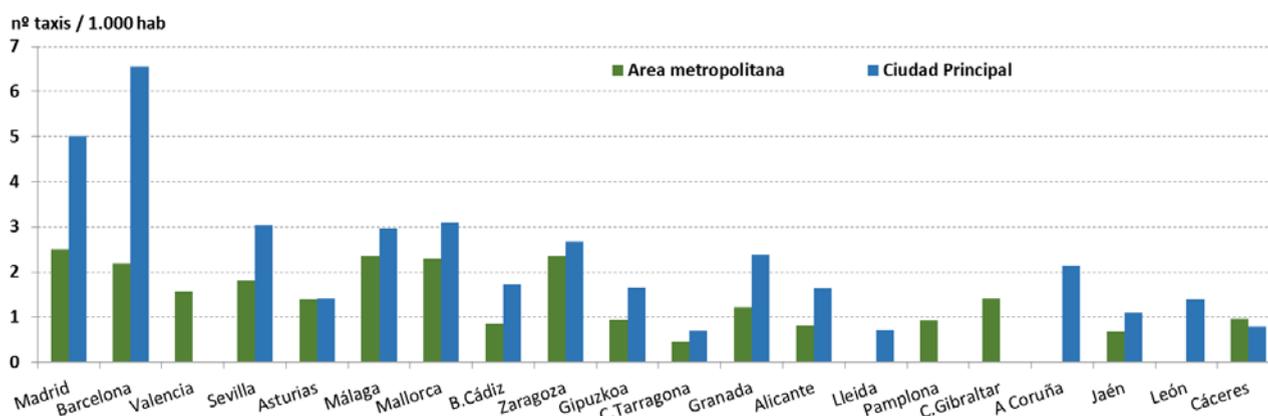
3: Datos correspondientes a 2011.

4: Datos del AM corresponden a toda la provincia

5: Datos correspondientes a 2007.

6: Datos correspondientes a 2013.

Figura 18 - Dotación de taxis según ámbito (nº de taxis/1.000 habitantes). Año 2015



Barcelona: Área metropolitana datos correspondientes a 2014.

Valencia: Área de prestación conjunta en todo el área metropolitana incluyendo la ciudad principal.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

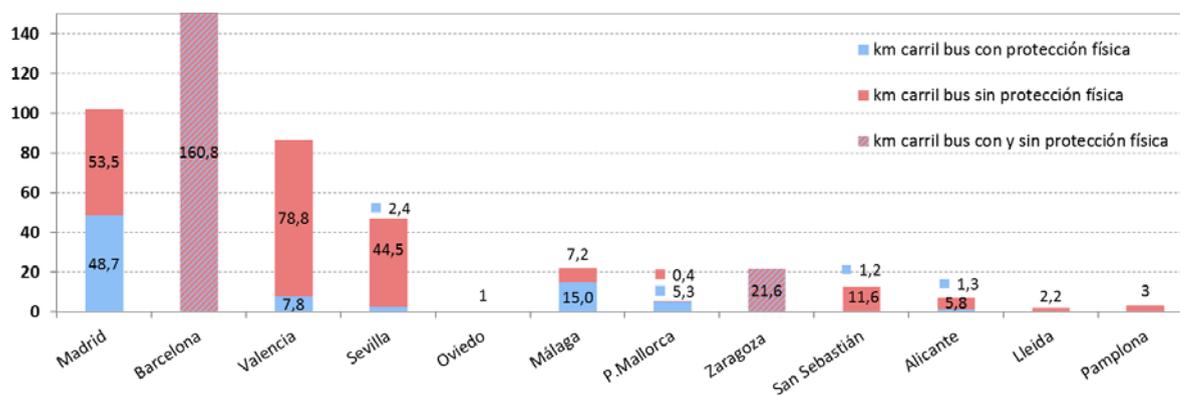
4.5 Carriles reservados

En este apartado se analizan los carriles reservados a la circulación del transporte público o la bicicleta, tales como los carriles bus y los carriles bici.

- Carriles Bus

Los carriles bus en vías urbanas, las plataformas reservadas y los carriles para vehículos de alta ocupación (VAO) tienen como finalidad potenciar el uso del transporte público haciéndolo más competitivo frente al coche. Con la construcción de estos carriles se mejora la velocidad de los vehículos tanto en las zonas céntricas como en los accesos a las ciudades, reduciendo tanto los tiempos de viaje como las emisiones a la atmósfera. Los carriles más efectivos son aquellos que cuentan con una protección física que evite la invasión por parte de otros vehículos y reserve el espacio para uso exclusivo del transporte público.

Figura 19 - Carriles bus en la ciudad capital. Año 2015

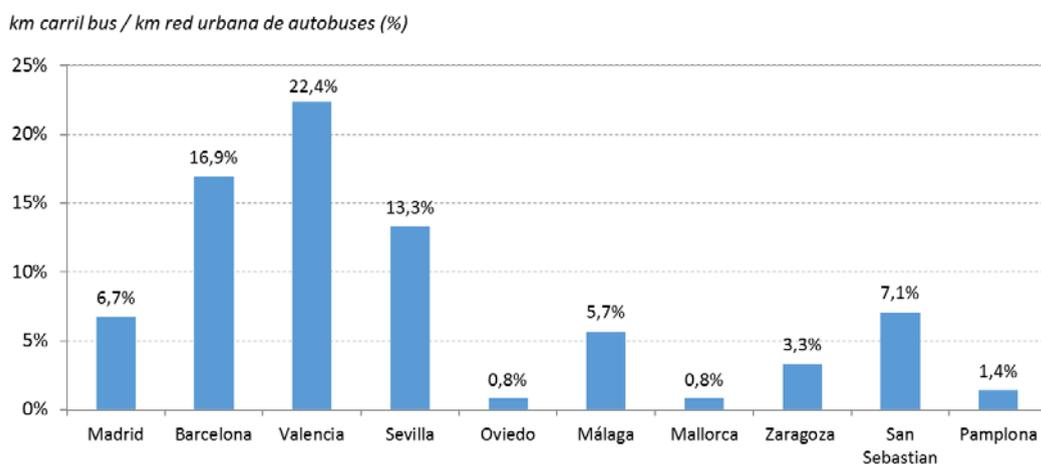


Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Las longitudes de los carriles bus con y sin protección en las distintas ciudades capitales se muestra en la Figura 19. En 2015 la red de carriles bus más extensa sigue siendo la de Barcelona, que cuenta con más de 160 km. Madrid, con 102 km, y Valencia con 87 km son las siguientes ciudades con más longitud de carriles bus. En Madrid casi el 50% de los carriles bus tienen protección física, mientras que en Valencia es del 10%. También cabe destacar que durante 2015 no ha habido un aumento significativo de la longitud de carriles bus en ninguna ciudad capital. En la Figura 20 se muestra el porcentaje de la red de autobuses urbanos de la ciudad capital que

dispone de carril bus, siendo Valencia y Barcelona, con un 22% y un 17%, respectivamente, las ciudades que tienen una mayor cobertura.

Figura 20 - Porcentaje de la red de autobuses con carril bus en la ciudad capital. Año 2015

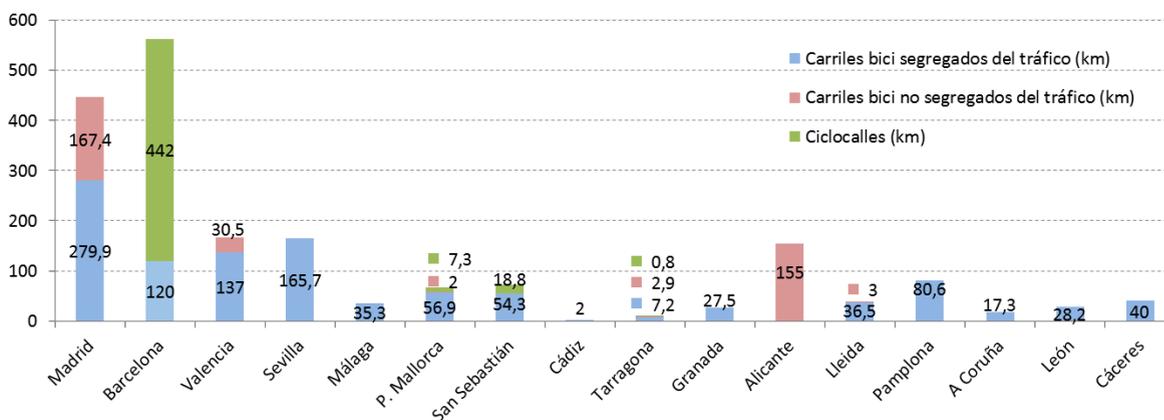


Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

• **Vías ciclistas**

Con el objetivo final de impulsar el uso de la bicicleta, especialmente en zonas de tráfico intenso con velocidad de circulación elevada, es preciso disponer de carriles destinados a la circulación de bicicletas. Si bien es cierto que en los últimos años se ha venido observando un aumento en el uso de la bicicleta como modo de transporte habitual, en muchas ciudades aún no se han creado las infraestructuras necesarias, tanto carriles bici como aparcamientos. La longitud de vías ciclistas en las ciudades, distinguiendo entre carriles segregados y no segregados, se muestra en la Figura 21. Los carriles de velocidad limitada a 30 km/h y las calles para tráfico compartido no se incluyen en este informe porque pese a ser medidas muy positivas para la circulación ciclista no se pueden comparar a los carriles bici en cuanto a seguridad y calidad de la circulación.

Figura 21 – Longitud de vías ciclistas en la ciudad capital (km). Año 2015



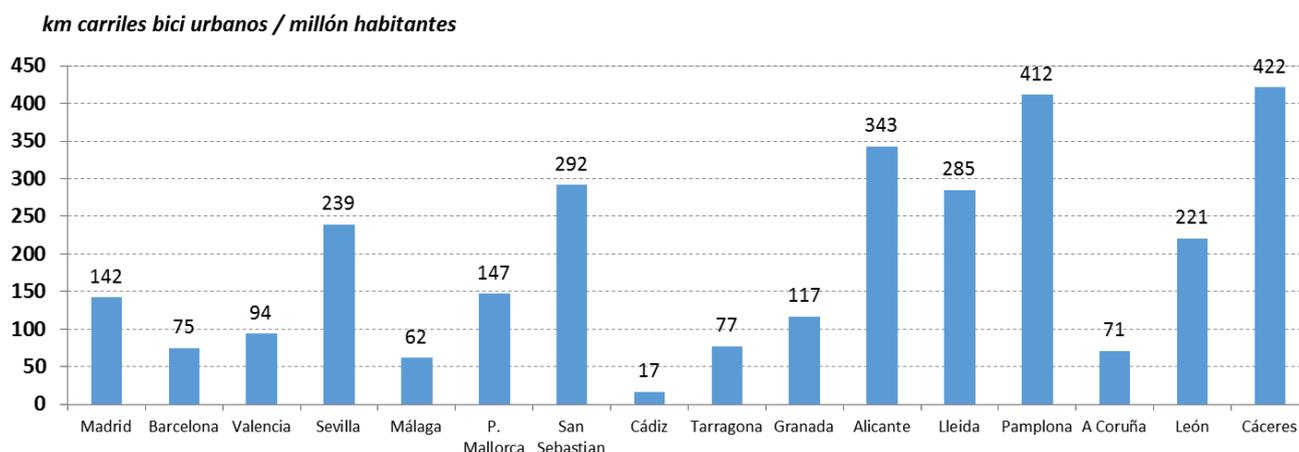
P. Mallorca: Datos correspondiente a 2014.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

En los últimos años se han mejorado las infraestructuras para uso ciclista debido, en gran medida, a la implantación de los servicios públicos de préstamo de bicicletas en las ciudades españolas. En 2015 destaca especialmente el caso de León, que ha aumentado la longitud de carriles bici en un 50%, pasando de 14 km en 2014 a 28,2 km en 2015. Otras ciudades que también han acometido una mejora de las vías ciclistas son Sevilla y San Sebastián, con aumentos de 30 km y 9 km, respectivamente. La Figura 22 muestra la densidad de vías ciclistas en las

diferentes ciudades capitales. Las ciudades que cuentan con una red ciclista más densa son Cáceres, Pamplona, Alicante, San Sebastián y Lleida, lo que da una idea de la importancia que puede llegar a tener la bicicleta en ciudades pequeñas y medianas.

Figura 22 – Densidad de vías ciclistas en la ciudad capital. Año 2015



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

4.6 Aparcamientos

Una de las medidas más eficientes para desincentivar el uso del vehículo privado y potenciar el transporte público es diseñar una política de aparcamientos regulados en las ciudades. El correcto diseño y gestión de la regulación del estacionamiento en las ciudades puede contribuir a un uso más racional del coche, mejorando de esta manera la congestión y la calidad del aire de los centros urbanos. Así, en los últimos años se está regulando el estacionamiento en los centros urbanos a través de limitaciones horarias e implantación de tarifas, persiguiendo una mayor rotación de plazas; otra medida de control aplicada es la creación de aparcamientos de disuasión en los principales accesos de las grandes ciudades para evitar los trayectos al centro urbano en coche.

La oferta de plazas de aparcamiento en las diferentes ciudades capitales se presenta en la Tabla 34. Madrid y Barcelona, siendo grandes urbes en donde los problemas de congestión son más acusados, cuentan con un mayor número de plazas de aparcamiento reguladas. Sevilla y Valencia, a pesar de su tamaño, presentan un número de estacionamientos regulados muy bajo, contando ambas con un mayor número de plazas subterráneas que plazas en superficie reguladas. Es importante reseñar que las tarifas horarias de estas plazas reguladas de aparcamiento en superficie cuentan con tarifas considerablemente más bajas que las plazas subterráneas de gestión pública. En la mayoría de las ciudades, la tendencia durante el año 2015 ha sido la de mantener, o aumentar ligeramente, el número de plazas de aparcamiento, tanto de plazas subterráneas como en superficie. Cabe destacar el aumento de plazas subterráneas en San Sebastián, que en 2010 contaba con 4.850 plazas y ha pasado a 6.375 plazas en 2015, siendo el aumento entre 2014-2015 de un 6%. En cuanto a las plazas públicas en superficie, la oferta se ha mantenido constante en la mayoría de las ciudades, siendo Lleida la única ciudad con aumentos destacables en las plazas en superficie reguladas, creciendo un 4% con respecto a 2014. También cabe destacar el descenso observado en el número de plazas reguladas en superficie en Madrid, contando en 2015 con casi 7.000 plazas menos. En cuanto a las tarifas de las plazas en superficie reguladas, tras los aumentos experimentados en los últimos años, en 2015 la tendencia ha sido de mantener las tarifas, aunque en el caso de San Sebastián se ha experimentado un descenso del 17%, o en Barcelona en donde también desciende la tarifa máxima por hora (se pasa de 2,50 € en 2014 a 3,00 € en 2015).

Tabla 34 – Oferta de plazas de aparcamiento y tarifas disponibles en la ciudad principal. Año 2015

	subterráneas gestión pública		públicas en superficie no reguladas	públicas en superficie reguladas	
	nº plazas	€/hora	nº plazas	nº plazas	€/hora
Madrid ¹	18.670	2,96	n.d.	155.288	1,10 - 2,05
Barcelona ²	61.477	3,33	73.200	58.400	1,1 - 2,50
Valencia	8.395	2,5	131.674	5.483	0,75
Sevilla ³	6.024	1,842	119.869	5.050	0,65 - 1,25
Málaga	6.302	1,65	n.d.	n.d.	n.d.
Palma de Mallorca ⁴	9.609	1,45	103.500	13.350	0,67 - 1,30
Zaragoza ⁴	6.509	1,8	81.452	6.777	0,55 - 1,10
San Sebastián	6.375	2,26	-	13.095	1,23
Tarragona ⁵	2.550	0,6 - 2,10	21.346	4.595	1,15
Granada	n.d.	n.d.	42.070	1.883	n.d.
Alicante	3.583	1,5	73.115	1.783	0,6
Lleida	0	-	20.300	4.700	0,95
Pamplona	14.256	n.d.	24.123	21.993	n.d.
A Coruña	14.985	0,98 - 2	35.708	5.564	0,6 - 0,7
León	750	1,34	27.571	5.703	0,8
Cáceres	1.100	0,8 - 1,8	n.d.	2.330	0,6

1: Plazas públicas en superficie reguladas: azules (1,10€) y verdes (2,05€).

2: La tarifa de las plazas públicas en superficie reguladas para residentes es de 0,20€/día.

3: Tarifa zona verde (baja rot.) es 0,65€/h, zona azul-naranja (media-alta rot.) 0,75€/h, zona MAR (muy alta rot.) 1,25 €/h

4: Datos correspondientes a 2014.

5: Plazas públicas en superficie reguladas: 1.138 azules (1,75€), 2.717 verdes (0,40€/día para residentes) y 740 naranjas de larga estancia (1€/día).

Fuente: ATP

Como se ha comentado anteriormente, una pieza clave para articular la ciudad dispersa con las redes de transporte público son los **aparcamientos de disuasión**. Con estos aparcamientos se favorece la intermodalidad coche-transporte público, evitando la entrada de vehículos privados en los centros urbanos. Siempre que su presencia no genere congestión por el flujo de coches atraídos, los aparcamientos de disuasión se han de localizar en los accesos de grandes ciudades o en nodos importantes de los corredores de transporte público. La Tabla 35 presenta el número de plazas disponibles y el porcentaje de ellas que son de pago en las áreas metropolitanas que cuentan con aparcamientos de disuasión. Durante 2015 las únicas áreas que han visto aumentadas las plazas disponibles han sido Barcelona, con 89 nuevas plazas, y Camp de Tarragona, con 276.

Tabla 35 - Aparcamientos de disuasión en el área metropolitana. Año 2015

	nº plazas	% pago
Madrid	28.527	33,8%
Barcelona	14.203	22%
Valencia	1.672	0%
Sevilla ¹	2.859	n.d.
Bizkaia	820	100%
Mallorca	1.086	0%
Zaragoza	130	100%
Camp de Tarragona	8.530	7,4%
Alicante	149	0%
Pamplona	8.120	n.d.

1: Datos correspondientes a 2010.

Fuente: ATP

5 Tarifas y financiación del transporte público

5.1 Tarifas y validaciones

Los sistemas tarifarios de las diferentes áreas metropolitanas cada vez son más heterogéneos, ya que cada sistema de transporte público tiene unos títulos propios que se adaptan a las diferentes zonas tarifarias. Sin embargo, casi todas las áreas mantienen los billetes sencillos, para usuarios del TP esporádicos, abonos temporales o tarjetas monedero, y algún título especial para jóvenes y jubilados. Es por ello, que la Tabla 36 presenta un resumen muy sencillo de las tarifas de los títulos más comunes de las ATP, que van desde la corona mínima (o ciudad capital) hasta la corona máxima (o zona con valor más elevado de los títulos). En ella se aprecia, por ejemplo, la variedad de tarifas del billete sencillo de la ciudad capital, que va desde 1 € (en Cáceres) a 2,15 € (en Barcelona).

Tabla 36 – Tarifas de los títulos de transporte en las áreas metropolitanas (en euros). Año 2015

	Corona Mínima					Corona Máxima				
	Billete sencillo	Billete múltiple	Abono mensual	Abono estudiante	Abono jubilado	Billete sencillo	Billete múltiple	Abono mensual	Abono estudiante	Abono jubilado
Madrid ¹	1,50	12,20	54,60	35,00	12,30	5,10	37,40	99,30	61,80	12,30
Barcelona ²	2,15	9,95	52,75	105,00	variable	7,60	42,05	153,00	305,00	Variable
Valencia	1,50	8,00	45,00	40,50	1,50	3,90	20,00	79,10	71,20	9,70
Sevilla	1,40	-	-	-	-	3,55	-	-	-	-
Bizkaia ³	1,25-1,50	10,65	29,00-34,60	29,00	-	3,30-4,00	30,20	47,8-67,0	70,00	-
Asturias ⁴	1,40	9,00	42,00	38,30	-	-	86,80	216,10	197,60	-
Málaga	1,30	8,30	39,95	27,00	27,00	3,40	-	-	-	-
Mallorca ⁵	1,50	10,00	25,2	Reducción del billete sencillo al 50%		18,05	51,40	-	Reducción del billete sencillo al 50%	
Zaragoza	1,35	-	42,95	-	Gratuito	n.d.	n.d.	n.d.	-	-
Gipuzkoa ⁶	1,65	9,10	-	-	-	12,75	70,10	-	-	-
B. Cádiz ⁷	1,30	-	-	-	-	7,25	-	-	-	-
C. Tarragona ⁸	1,50	12,00	29,50-45,70	-	10,00	2,00	34,15	96,85	-	-
Granada	1,20	-	41,00	-	Gratuito	2,90	-	-	-	-
Alicante	1,45	8,70	-	-	-	1,45	8,70	-	-	-
Lleida	1,20	7,80	29,90	5,00	2,85	2,45	15,25	57,05	-	-
Pamplona	1,35	-	30,00	24,00	-					
C. Gibraltar ⁹	1,45	-	-	-	-	4,45	-	-	-	-
A Coruña	1,30	n.d.	-	-	-					
Jaén	1,50	-	-	-	-	5,6	-	-	-	-
León ¹⁰	1,20	7,50	36,15-44,85	-	-					
Cáceres	1,00	n.d.	n.d.	-	-					

1: Billete múltiple es Bono 10 viajes (EMT+Metro en corona mínima, e interurbanos en corona máxima). Pase diario es Abono turístico.

2: Abono mensual es T-50/30 y T-Mes; Abono estudiante es T-trimestre y T-jove.

3: En Corona mínima, billete sencillo Bilbobus-Metro Bilbao y Euskotran; billete múltiple es Bono 10 en FEVE; abono mensual Euskotren-Metro Bilbao; abono estudiantes es Gazte (< 26 años). En Corona máx, billete sencillo Bizkaibus-FEVE; billete múltiple es Bono 10 en FEVE; abono mensual Metro Bilbao-Euskotren; abono estudiantes es Gazte Bizkaibus.

4: Tarifas del Billete Único.

5: Billete múltiple en corona máxima es Abono 20 de autobuses interurbanos.

6: Billete múltiple en corona mínima corresponde al Tramo 1-20 viajes, considerando 10 viajes.

7: Corona mínima 0 saltos, corona máxima 9 saltos.

8: Billete sencillo corona mínima: EMT Tarragona; billete múltiple T10 (ATM); abono mensual es T-Més (ATM); abono jubilado EMT; Billete sencillo corona máxima es bus interurbano.

9: Corona máxima se corresponde con 2 saltos.

10: Abono mensual es Bono interurbano – bono combinado (incl. Bus urbano León)

Fuente: ATP

El billete sencillo es el título más comparable de entre todos los existentes (ver Tabla 37). Es por ello que, a continuación, presentamos la evolución de las tarifas del billete sencillo en la ciudad capital (en precios corrientes). En el periodo 2008-2015 se aprecia un incremento en las tarifas de todas las áreas, siendo mayor del 50% en Barcelona, Zaragoza y Madrid.

Respecto a 2014, las tarifas se han mantenido salvo en Oviedo y Tarragona, donde han aumentado 15 y 5 céntimos de euro, respectivamente.

Tabla 37 – Evolución de la tarifa del billete sencillo en la ciudad capital (Euros)

	Precio billete sencillo en ciudad capital (€)							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	1,00	1,00	1,00	1,10	1,30	1,30	1,50	1,50
Barcelona	1,30	1,35	1,40	1,45	2,00	2,00	2,15	2,15
Valencia	1,20	1,15	1,20	1,40	1,50	1,50	1,50	1,50
Sevilla	1,05	1,20	1,20	1,25	1,30	1,40	1,40	1,40
Oviedo (TUA)	0,85	0,90	0,90	1,00	1,00	1,05	1,05	1,20
Málaga	1,00	1,10	1,10	1,20	1,20	1,30	1,30	1,30
Palma de Mallorca	1,10	1,25	1,25	1,25	1,50	1,50	1,50	1,50
Zaragoza	0,85	0,00	1,10	1,10	1,25	1,35	1,35	1,35
San Sebastián	n.d.	1,20	1,25	1,30	1,45	1,60	1,65	1,65
Cádiz	0,93	0,98	1,00	1,00	1,00	1,25	1,30	1,30
Tarragona	1,15	1,20	1,20	1,20	1,30	1,45	1,45	1,50
Granada	1,10	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Alicante	n.d.	1,10	1,20	1,25	1,40	n.d.	1,45	1,45
Lleida	n.d.	n.d.	1,00	1,00	1,10	1,20	1,20	1,20
Pamplona	1,00	1,10	1,10	1,15	1,2	1,3	1,35	1,35
Algeciras	n.d.	1,10	1,15	1,20	1,25	1,35	1,45	1,45
A Coruña	1,00	1,06	1,1	1,15	1,2	1,27	1,30	1,30
León	n.d.	n.d.	0,95	0,95	1,20	1,20	1,20	1,20

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Los servicios públicos de préstamo de bicicletas también presentan unas tarifas muy variadas en las diferentes ciudades en las que funcionan. Así, la Tabla 38 presenta las **tarifas de los sistemas de bicicleta pública** en las diferentes ciudades capitales.

Tabla 38 – Tarifas de los sistemas de bicicletas públicas en la ciudad capital (en euros). Año 2015

	Alta de inscripción anual	Tarifa primeros 30 minutos	Tarifa 30-60 min	Tarifa 60-90 min	Tarifa 90-120 min	Tarifa horaria >120 min
Madrid (BiciMad)	25,00	0,50	—	0,60	—	4,00
Barcelona (Bicing)	47,16	gratuito	0,74	0,74	0,74	4,49
Valencia ¹ (Valenbisi)	29,21	gratuito	0,52	—	2,08	—
Sevilla ² (Sevici)	39,33	gratuito	—	0,51	—	1,03
Sevilla (bus+bici)	Gratuito (se accede con la Tarjeta del Consorcio, previamente validada)					
Bilbao ³ (Bilbon Bizi)	12,00	—	0,15-0,30	—	0,30-0,60	—
Málaga ⁴ (Malagabici)	gratuito	gratuito	—	—	1,02	—
Palma de Mallorca ⁵ (BICIPALMA)	24,00	gratuito	0,50	0,50	0,50	3,00
Palma de Mallorca (Mou-te Bé)	gratuito	gratuito	gratuito	gratuito	gratuito	gratuito
Cádiz (+BICI)	Gratuito (se accede con la Tarjeta del Consorcio, previamente validada)					
Zaragoza ⁶ (Bizi)	36,93	gratuito	—	0,52	—	1,05
San Sebastián ⁷ (Dbizi)	45,00	gratuito	0,60	3,00	3,00	3,00
Pamplona ⁸ (Nbici)	gratuito	gratuito	gratuito	gratuito	gratuito	gratuito
Algeciras (Bus+bici)	Gratuito (se accede con la Tarjeta del Consorcio, previamente validada)					
A Coruña ⁹ (Bicicoruña)	30,00	gratuito	gratuito	gratuito	gratuito	Límite uso 2 h
León ¹⁰ (León te presta la bici)	gratuito	gratuito	gratuito	gratuito	gratuito	gratuito

1: A partir de 1h, cada 60 min adicionales, 2,08 €

2: Tras los primeros 30 min gratuitos, tarifa adicional de 0,51 € (1ª hora) y 1,03 € (2ª hora y sucesivas).

3: Tarifas para bici estándar – bici eléctrica.

4: Alta gratuita el primer y segundo año. Existe la obligación de contratar un seguro anual con un coste de 5 euros. Tarifa minutaria: 0,017 euros/minuto (tarifa horaria 1,02 €).

5: Límite máximo de 4 horas. Datos de 2014.

6: Existen también altas de inscripción por 5 días (20 euros), 3 días (15 euros) y 1 día (8 euros). La tarifa aumenta progresivamente, desde 0 euros entre 0-20 min a 3 euros entre 60-120 min. Seguro de RC: 5€/año.

7: Los primeros 20 minutos son gratuitos. A partir de 20 min la tarifa es 0,10 € hasta los 30 min. Incluido en el alta el seguro anual obligatorio. También existen tarifas para 1, 3 y 7 días.

8: Posibilidad de adquirir la tarjeta temporal por 3€ (válida para utilizar el servicio 7 días).

9: Si el usuario no dispone de la Tarjeta Millenium (tarjeta ciudadana), el alta de inscripción es 10 €/mes.

10: Indispensable disponer de la Tarjeta Ciudadana.

Fuente: ATP, Ayuntamiento de Zaragoza, cooperativa

Por lo general, para acceder al servicio hay que darse de alta y pagar una cuota de inscripción. A veces, esta cuota puede verse reducida si el usuario posee una tarjeta de TP (como en el caso de Madrid) o si es residente en el municipio. En cuanto a las tarifas, ésta suele aplicarse por franjas de media hora, siendo gratuita los primeros 30 minutos de uso en la mayoría de las ciudades, con el objetivo de fomentar su uso para desplazamientos cortos. Sin embargo, en Bilbao la tarifa se aplica por franjas horarias, con un límite de uso de 2 horas.

A continuación, en la Tabla 39, se presentan las validaciones realizadas en las diferentes áreas metropolitanas según los títulos utilizados. Madrid y Barcelona suponen el 78% de las validaciones del conjunto de las áreas analizadas. Respecto al año anterior, en general ha habido un ligero aumento del 1,8% del número de validaciones, siendo este aumento significativo en Lleida, Bahía de Cádiz, Granada, Pamplona y Málaga.

Tabla 39 - Número de validaciones (millones). Año 2015

	Billete sencillo	Billete múltiple	Pase diario	Abono mensual	Abono estudiantes	Abono jubilados	Tarjeta Monedero*	Trasbordo	Otros	Total
Madrid ¹	117,24	231,30	4,59	618,90	187,77	189,30	-	-	36,66	1.385,77
Barcelona ²	28,73	403,65	1,10	154,40	63,00	127,79	-	-	160,06	938,73
Valencia	18,79	76,55	0,70	19,59	5,17	36,54	-	-	1,78	159,14
Sevilla ³	11,40	38,69	0,02	4,88	2,47	16,77	22,53	-	8,55	105,30
Asturias ⁴	14,20	19,77	-	5,95	1,86	0,45	-	1,05	0,29	43,57
Málaga ⁵	14,13	17,88	-	4,25	3,38	6,22	5,72	2,65	-	54,22
Mallorca ⁶	15,80	4,49	-	14,00	-	-	15,11	-	2,82	52,21
Zaragoza ⁷	4,23	-	-	15,41	-	11,07	57,66	-	1,04	89,41
Gipuzkoa ⁸	9,14	-	-	-	6,38	5,99	33,55	-	5,56	60,61
Bahía de Cádiz	2,17	-	-	-	-	-	3,23	-	-	5,40
C. Tarragona ⁹	4,09	9,09	-	0,58	1,23	3,14	0,21	-	0,27	18,61
Granada	6,66	-	-	1,60	2,90	2,34	23,15	5,40	0,57	42,62
Alicante	5,00	14,46	-	-	-	-	-	-	6,99	26,44
Lleida ¹⁰	1,80	2,25	-	1,10	0,71	1,97	-	-	0,31	8,15
Pamplona ¹¹	2,03	-	-	0,86	0,64	-	26,81	3,18	0,54	34,06
C. Gibraltar	0,58	-	-	-	-	-	0,61	-	-	1,19
A Coruña ¹²	3,93	11,34	-	-	1,14	3,23	-	1,34	-	20,98
Jaén	0,25	-	-	-	-	-	0,90	-	-	1,15
León ¹³	1,27	1,88	-	0,18	0,12	0,19	0,002	-	0,30	3,94
Cáceres ¹⁴	1,35	1,82	-	1,04	-	-	-	-	0,03	4,24

*: En las áreas andaluzas se corresponde con la Tarjeta de Transporte (o Billete Único) del Consorcio.

1: Pase diario incluye todos los abonos turísticos; Otros: Títulos especiales distintos operadores (Metro y MLM: Billete multa; EMT: Abonos Familiares y Servicios Especiales; Tranvía de Parla: Pase de Empleado, Pase Minusvalido y Pase Jubilado).

2: Billete sencillo: títulos no integrados (billete sencillo y otros). Multiviaje: Título T-10. Pase Diario: T-Día. Abono Mensual: T-50/30 y T-Mes. Abono estudiantes: T-Trimestre y T-Jove. Jubilados: todos los títulos sociales (no necesariamente jubilados). Otros: otros títulos integrados.

3: Otros: TUSAM (Bonobús solidario, t. turísticas, gratuitas y especiales); METRO (Billete ida+vueltas, visitas y regularización sin tarjeta).

4: Abono mensual incluye semestral y anual de EMTUSA. Otros incluye a minusválidos, empleados y JOP.

5: Transbordos EMT-EMT o Consorcio-EMT.

6: Cancelaciones solo de autobuses. Billete múltiple incluye T-10 urbano, abono 20 y 40 viajes de interurbano. Tarjeta monedero incluye tarjeta ciudadana residentes y menores, no residentes, carnet Gran A y EMT. Otros: billete ida y vuelta EMT y billete reducido de interurbanos.

7: Cancelaciones solo de autobuses urbanos AUZSA.

8: Tarjeta monedero Incluye billete único (sin contar los billetes sencillos) y tarjeta anónima; Otros incluye los títulos Social, Discapacitados, Familia Numerosa, Jóvenes y Ancianos.

9: Otros: T-12 (ATM), T-Jove (RT), T-Escolar (RT), Tarjeta empleados (EMT).

10: Billete múltiple: Integrado, Título propio urbano, T-70/90 (familias numerosas); Abono estudiantes: T-Jove (Urbano, gratuito) + T-Estudiant (urbano, 5.00€); Abono jubilados: T-Nostra B (Urbano, 2.85€) + T-Nostra A (Urbano, gratuito); Otros: T-12 ATM (gratuito), Pase Urbano (Bº Social), Emocity (tarjeta con otros servicios).

11: Otros: billete sencillo San Fermín y abono 30 días familia numerosa.

12: Abono estudiantes incluye escolares y universitarios; Trasbordo: trasbordo gratuito y bonos.

13: Otros: incluye billete sencillo jubilado, abono especial discapacitado y abono especial familia numerosa.

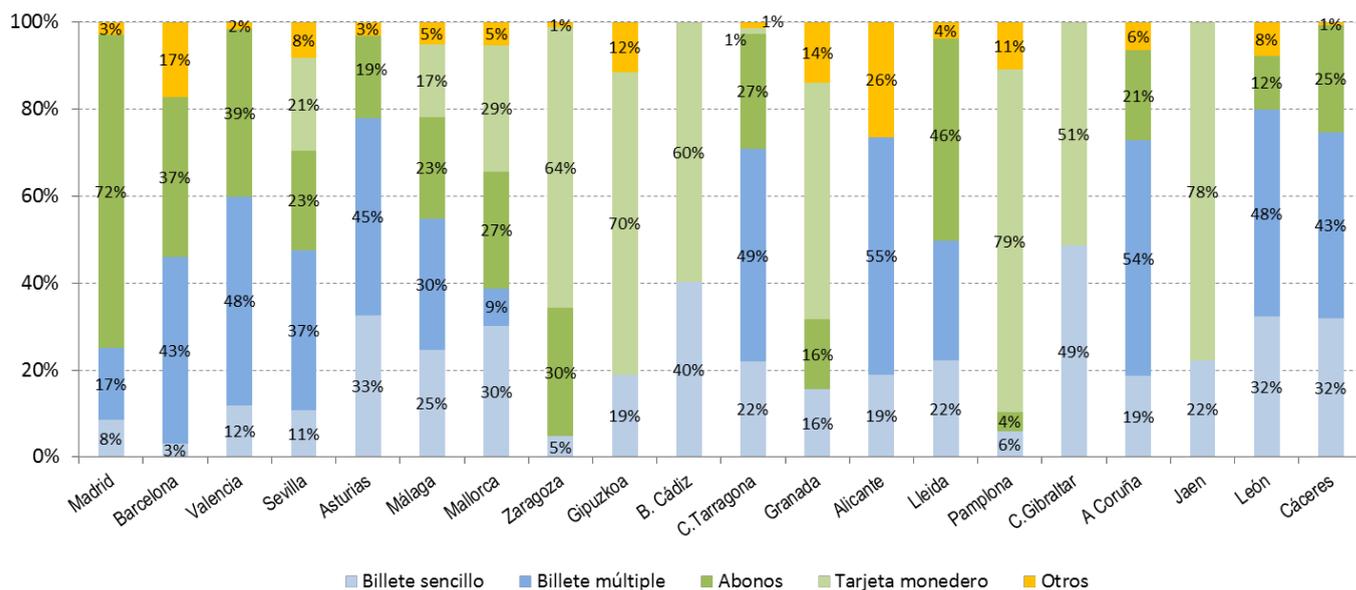
14: Otros incluye pases gratuitos.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

En Madrid hay que resaltar que en octubre de 2015 se implanta un cambio relevante en la tarifa del Abono Joven (Abono Estudiante), pasando a una tarifa plana de 20 €, lo que hace que aumente el número de validaciones con este título.

La Figura 23 presenta la distribución de validaciones realizados según el billete utilizado. Se puede ver que el uso de abonos y tarjetas monedero es mayoritario en muchas áreas, seguido del uso de los billetes múltiple entre usuarios menos habituales. El billete sencillo tiene un uso medio del 22% siendo más elevado en las áreas andaluzas, León y Cáceres.

Figura 23 - Porcentaje de utilización de los billetes. Año 2015



Ver Tabla 39 para saber qué incluye cada categoría
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

5.2 Sistemas tarifarios de las ATP

En este apartado se describen brevemente los sistemas tarifarios de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona y de Mallorca.

5.2.1 Sistema Tarifario de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona

La Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (MCP), entidad local creada al amparo de la Ley Foral 6/1990, de 2 de julio, de la Administración Local de Navarra, agrupa a 50 municipios de Navarra, el mayor de los cuales es Pamplona, que es también el centro geográfico de la Mancomunidad. Ostenta, entre otras, el ejercicio de las competencias legalmente establecidas en materia de transporte público de viajeros en la comarca de Pamplona. Da servicio al área (91,65 km²) representada en la Figura 24.

TCC, del grupo Moventis, es el actual concesionario del Servicio de Transporte Urbano Comarcal (TUC). Los principales datos que configuran este servicio en 2016 se muestran en la siguiente tabla.

	2016
Población atendida (hab)	340.405
Líneas diurnas/nocturnas	24/10
Extensión Red Diurna (Km)	231.023
Nº de autobuses	140
Nº paradas	530
Km recorridos	7.815.418

Figura 24 – Área de servicio de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona



Los títulos de transporte más comunes en el sistema tarifario del TUC son los siguientes:

- **Billete sencillo:** título que se paga en metálico a bordo del autobús y el conductor da al viajero un ticket comprobante en papel.
- **Billete sencillo San Fermín:** título que se paga en metálico a bordo del autobús en la época de San Fermín (del 6 al 14 de Julio) y el conductor da al viajero un ticket comprobante en papel.
- **Tarjeta de transporte sin contacto:** basada en tecnología sin contacto Mifare de 1 Kbyte según la norma ISO 14443 A y con dos versiones: anónima y personalizada.

La tarjeta de transporte del TUC funciona como tarjeta monedero para el abono de los viajes efectuados, y desde junio de 2015 existen unos títulos temporales que permiten un número ilimitado de viajes en 30 días. Por tanto, existen dos tipos de tarifas de transporte:

- **Títulos monedero:** aquellos que requieren el pago de las mismas de forma previa, de manera que se recarga un saldo monetario que permite la realización de sucesivos viajes a un precio por viaje establecido, hasta agotar dicho saldo. Las tarifas pueden ser de dos tipos: tarifa general (con un precio general en el que no se exige ningún requisito para su utilización) y tarifa social (con un precio bonificado para los beneficiarios de Tarifas Sociales).

Las Tarjetas de Transporte permitirán el abono de las tarifas del servicio a acompañantes mediante títulos monederos, realizando una multivalidación dentro de un período de tiempo de 5 minutos desde la primera cancelación. En el caso de utilizar una Tarjeta de Transporte personalizada con Perfil Social o general, el precio que se aplicará a los acompañantes será el de la tarifa general.

- **Títulos temporales:** aquellos cuya adquisición por el precio establecido da derecho a la realización de un número ilimitado de viajes en el servicio durante 30 días naturales consecutivos. Este plazo se empezará a contar desde la primera cancelación en el

autobús, una vez se haya adquirido el título temporal en la red de recarga. Este tipo de títulos sólo se pueden cargar en Tarjetas de Transporte personalizadas. Estas tarifas pueden ser de dos tipos: tarifa general (con un precio general en el que no se exige ningún requisito para su utilización) y tarifa social (con un precio bonificado para los beneficiarios de Tarifas Sociales)

Las Tarjetas de Transporte personalizadas que tengan adquirido un título temporal permitirán al titular el abono de las tarifas del servicio a acompañantes mediante títulos monederos, realizando una multivalidación dentro de un período de tiempo de 5 minutos desde la primera cancelación. En dicho caso, el precio que se aplicará a los acompañantes será el de la tarifa monedero general.

Hay una política social implantada que incluye beneficios en el pago del viaje con monedero y en la compra de los abonos para los siguientes colectivos:

- **Perfil A mayores de 65 años con ingresos limitados** (con tendencia a desaparecer, solo se da este perfil a los que ya lo tenían asignado en 2015 y por 5 años). Implica bonificación por pago del viaje con monedero.
- **Perfil B mayores de 65 años.** Implica bonificación por pago del viaje con monedero.
- **Perfil C familias numerosas.** Implica bonificación por pago del viaje con monedero y en la compra de los abonos temporales.
- **Perfil D parados mayores de 52 años** (con tendencia a desaparecer, solo se da este perfil a los que ya lo tenían asignado en 2015 y por 5 años). Implica bonificación por pago del viaje con monedero.
- **Perfil E Minusválidos.** Implica bonificación por pago del viaje con monedero.
- **Perfil F personas en riesgo de exclusión social.** Implica bonificación por pago del viaje con monedero.
- **Perfil J joven menor de 26 años.** Implica bonificación en la compra de los abonos temporales.

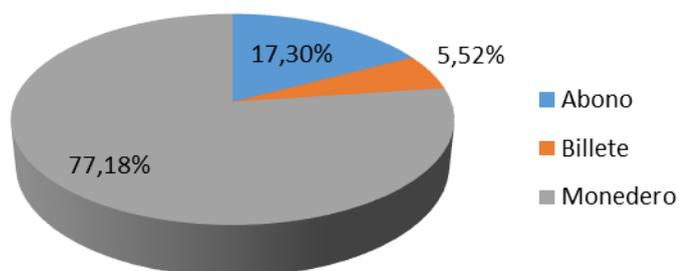
Las Tarifas 2016 para los diferentes perfiles de usuario del TUC son:

		TARIFAS MONEDERO	TARIFAS ABONOS
Tarjeta de Transporte			
	01- Normal	0,70 €	30,00 €
	02- B (>65 años)	0,33 €	30,00 €
	03- C (Familia numerosa)	0,49 €	21,00 €
	04- J (<26 años)	- €	24,00 €
	05- F (R.I.S)	0,17 €	30,00 €
	06- E (Minusválidos)	0,33 €	30,00 €
	07- A (>65 con ingresos limitados)	0,17 €	30,00 €
	08- D (52 parados)	0,33 €	30,00 €
	Transbordos	- €	- €
	Nocturno	1,02 €	
Billete sencillo		1,35 €	
Billete sencillo San Fermín		1,60 €	

A los usuarios que utilicen la Tarjeta de Transporte para el abono de las tarifas se les aplicará la tarifa de transbordo (gratuita) cuando se den las siguientes condiciones:

- Haya transcurrido un periodo de tiempo inferior a 45 minutos desde la primera cancelación y se utilice una línea diferente a la empleada en el primer viaje. En dicho periodo se podrá producir un máximo de 2 transbordos en las citadas condiciones.
- En el caso de que se haya producido multivalidación, las condiciones de transbordo para estos viajes de acompañantes serán las mismas que para la primera cancelación que generó la operación de multivalidación.

En cuanto a la distribución de viajeros por tarifas, en el año 2016 esta era la distribución:



5.2.2 Sistema tarifario de Mallorca

El área metropolitana de Mallorca comprende los 53 municipios de la isla de Mallorca, contando con una superficie de 3.623 km² y una población de 858.313 habitantes (2015). El Consorci de Transports de Mallorca (CTM), creado por Ley 8/2006, de 14 de junio, tiene como finalidad coordinar los diferentes modos de transporte y las diferentes empresas operadoras que constituyen el sistema de transporte público terrestre de Mallorca. El CTM está integrado por la Comunidad Autónoma de las Illes Balears, que actúa mediante la Consejería competente en materia de transportes y la empresa pública Serveis Ferroviaris de Mallorca (SFM). El CTM asume la organización técnica y administrativa del transporte terrestre, con el objetivo de planificar, establecer y mantener un sistema común de transporte en el ámbito territorial de Mallorca, coordinando la interconexión de las redes de transporte público en autobús, en ferrocarril y en otros medios de transporte, así como las actuaciones de las administraciones públicas competentes en materia de intermodalidad.

En la actualidad, los operadores de líneas de autobús interurbano y la empresa pública que gestiona las líneas de tren y metro están integrados dentro del ámbito del **Sistema Tarifario Integrado (STI)**, quedando pendiente la integración de las líneas urbanas de la EMT de Palma. El STI consiste en una gama unificada de títulos de transporte que son de aplicación en todos los servicios de transporte público regular de viajeros incorporados en el sistema, de manera que las personas usuarias pueden utilizar estos servicios usando el mismo soporte físico: la **tarjeta intermodal**. Cada persona solo puede ser titular de una tarjeta intermodal, que es personal e intransferible y exclusiva para residentes en las Islas Baleares. Hay 4 tipos de tarjeta intermodal: el perfil general y otros tres tipos de perfiles dirigidos a colectivos sociales con derecho a un 50% de descuento respecto al billete sencillo (familias numerosas, pensionistas/tercera edad y joven <26 años). Al amparo del Sistema Tarifario Integrado, han ido desapareciendo los títulos de transporte propios de las compañías prestatarias de los servicios.

Los títulos de transporte del Sistema Tarifario Integrado del CTM se dividen en dos categorías:

- a) Los billetes, que están asociados a un trayecto origen-destino entre dos poblaciones, que solo son válidos durante el día en que se han comprado y que no permiten hacer transbordo gratuito entre dos medios de transporte diferentes (excepto los servicios combinados de tren y bus). Hay tres tipos de billetes:
 - El billete sencillo.
 - El billete de ida y vuelta.
 - El billete reducido, que sólo es accesible para los titulares de una Tarjeta Intermodal de perfil social.

b) Los abonos multiviaje (T20 y T40), que solo se pueden utilizar previa carga de la tarjeta intermodal (todos los perfiles). El abono T20 permite hacer veinte viajes que caducan al año desde la primera cancelación, y el T40 contiene cuarenta viajes con una caducidad de 45 días. Las tarifas de los títulos T-20 y T-40 se establecen en función de los saltos necesarios para realizar el desplazamiento, siendo los saltos 0, 1, 2, 3 o 4. Estos abonos permiten hacer un transbordo gratuito entre líneas, siempre y cuando el número de saltos del abono sea igual o superior al número total de saltos realizados y que no transcurran más de 3 horas entre la primera y la última cancelación de subida.

En relación a los saltos, se expone a continuación un mapa orientativo:



Los precios vigentes en 2015 de los abonos multiviajes son:

SALTS	T20	T40
0	16,80 €	25,20 €
1	22,05 €	33,15 €
2	30,40 €	45,80 €
3	43,25 €	65,05 €
4	51,40 €	77,25 €

5.3 Financiación e inversiones en el sistema de transporte público

El sistema de transporte público se financia a través de la recaudación por la venta de billetes, por las subvenciones que recibe de diferentes administraciones y por los ingresos de explotación procedentes de otras fuentes (como son los ingresos derivados de la publicidad y las rentas por alquileres de espacios comerciales). El conjunto de estos ingresos tiene que poder soportar los costes de operación de los servicios.

Primeramente se presentan los ingresos tarifarios de los servicios de Cercanías Renfe y Feve para las diferentes áreas (Tabla 40). Respecto al año 2014, se produce una disminución global de los ingresos tarifarios en las Cercanías RENFE en las áreas analizadas. Sin embargo, por áreas el comportamiento es muy diferente. En Madrid prácticamente no varían, mientras que en Asturias y Málaga aumentan un 5%, y en el resto de áreas disminuyen hasta un máximo del 4,5% en Zaragoza. En las Cercanías FEVE, las tres áreas presentan una disminución de sus ingresos tarifarios respecto de 2015, siendo mayor en el núcleo de Castilla y León (-4,5%).

Tabla 40 – Ingresos tarifarios de los servicios de cercanías RENFE y FEVE (Millones €) en 2015

	RENFE	FEVE
Madrid	233,89	-
Barcelona	138,76	-
Valencia	30,84	-
Sevilla	9,79	-
Bizkaia ¹	9,17	1,28
Asturias	7,49	3,37
Málaga	14,84	-
Bahía de Cádiz	4,38	-
Zaragoza	0,27	-
Gipuzkoa	7,63	-
León ²	-	0,32

Fuente: Dirección General de Viajeros de Renfe

1: FEVE corresponde al País Vasco

2: FEVE corresponde a Castilla y León, estando la mayor parte en León

A continuación, la Tabla 41 presenta los ingresos y los costes de los diferentes servicios de transporte público de las ATP consideradas, así como los ratios de cobertura y la subvención sobre los costes de operación por modo de transporte.

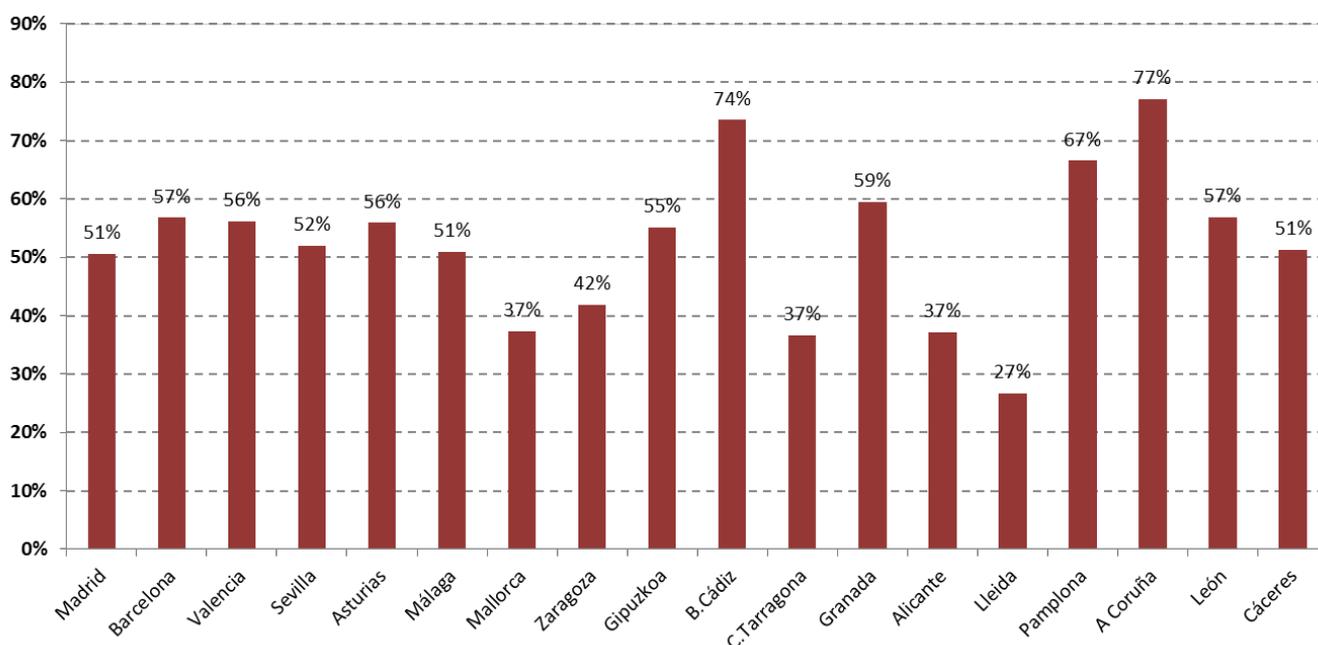
Tabla 41 – Ingresos y costes de los sistemas de transporte público (Millones €) en 2015

	Modo de transporte	Ingresos tarifarios (M€)	Subvención (M€)	Otros ingresos (M€)	Total ingresos (M€)	Costes operación (M€)	Ratio de cobertura (%)	% Subvención sobre costes operación
Madrid	Bus urbano capital	246,62	193,68	0,00	440,30	440,30	56%	44%
	Otros buses urbanos							
	Bus metropolitano	189,52	250,22	0,00	439,74	439,74	43%	57%
	Metro	438,72	305,73	0,00	744,45	744,45	59%	41%
	Metro ligero	5,21	108,32	0,00	113,53	113,53	5%	95%
Barcelona	Bus urbano capital	136,70	159,00	n.d.	295,70	299,20	46%	53%
	Otros buses urbanos	21,31	n.d.	n.d.	21,31	n.d.	n.d.	n.d.
	Bus metropolitano	128,22	125,25	n.d.	253,47	n.d.	n.d.	n.d.
	Metro	254,60	33,78	138,55	426,93	417,70	61%	8%
	Tranvía	13,35	51,78	n.d.	65,13	n.d.	n.d.	n.d.
	FGC	72,83	46,25	n.d.	119,08	100,17	73%	46%
Valencia	Bus urbano capital	40,66	54,43	4,09	99,18	98,33	41%	55%
	Otros buses urbanos	0,82	0,00	0,00	0,82	1,28	64%	0%
	Bus metropolitano	12,46	0,86	0,00	13,32	13,32	94%	6%
	Metro	38,89	0,00	3,16	42,05	50,27	77%	0%
	Tranvía	6,63	0,00	0,57	7,20	13,90	48%	0%
Sevilla	Bus urbano CC + Tranvía	49,38	45,15	10,17	104,71	104,08	47%	43%
	Otros buses urbanos ¹	0,15	0,40	0,035	0,59	0,56	27%	71%
	Bus metropolitano	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Metro	14,03	44,23	-	58,26	17,72	79%	250%
Bizkaia	Bus urbano capital	12,99	n.d.	n.d.	12,99	n.d.	n.d.	n.d.
	Otros buses urbanos	0,73	n.d.	n.d.	0,73	n.d.	n.d.	n.d.
	Bus metropolitano	27,23	n.d.	n.d.	27,23	n.d.	n.d.	n.d.
	Metro	64,93	n.d.	n.d.	64,93	n.d.	n.d.	n.d.
	Tranvía	2,01	n.d.	n.d.	2,01	n.d.	n.d.	n.d.
	Euskotren	4,89	n.d.	n.d.	4,89	n.d.	n.d.	n.d.
	Otros modos	2,47	n.d.	n.d.	2,47	n.d.	n.d.	n.d.
Asturias	Bus urbano capital	10,80	8,99	0,30	20,09	20,10	54%	45%
	Otros buses urbanos	12,40	0,02	8,99	21,40	21,40	58%	0%
	Bus metropolitano	31,23	1,89	1,19	34,31	n.d.	n.d.	n.d.
Málaga	Bus urbano capital	28,75	25,44	2,30	56,49	56,49	51%	45%
	Bus metropolitano	13,01	5,30	n.d.	18,31	n.d.	n.d.	n.d.
Mallorca	Bus urbano capital	26,40	22,67	1,26	50,33	47,35	56%	48%
	Bus metropolitano	19,04	7,11	5,74	31,89	19,86	96%	36%
	Metro	1,60	2,17	1,02	4,79	6,45	25%	34%
	SFM	5,24	32,72	13,11	51,07	66,31	8%	49%
Zaragoza	Bus urbano capital	42,12	33,58	0,00	75,70	n.d.	n.d.	n.d.
	Bus metropolitano	1,38	n.d.	n.d.	1,38	3,31	42%	n.d.
Gipuzkoa	Bus urbano capital	18,40	0,66	2,3	19,06	33,40	55%	2%
	Bus metropolitano	20,60	n.d.	n.d.	20,60	n.d.	n.d.	n.d.
	Euskotren	9,14	n.d.	n.d.	9,14	n.d.	n.d.	n.d.
Bahía de Cádiz	Bus metropolitano	8,72	2,77	0,37	11,86	11,86	74%	23%
Camp de Tarragona	Bus urbano capital	5,30	9,47	0,62	15,40	13,41	40%	71%
	Otros buses urbanos	0,92	1,54	0,16	2,62	2,70	34%	57%
	Bus metropolitano	9,61	15,87	0,00	25,48	27,16	35%	58%
Granada	Bus urbano CP	19,84	16,01	n.d.	35,85	35,85	55%	45%
	Bus metropolitano	9,59	2,82	n.d.	12,41	13,65	70%	21%
Alicante	Bus urbano capital	11,60	9,90	n.d.	21,50	21,60	54%	46%
	Bus metropolitano	5,50	2,90	n.d.	8,40	8,40	65%	35%
	Tranvía	5,06	22,88	1,31	29,25	29,54	17%	77%
Lleida	Bus urbano capital	3,25	7,36	0,14	10,74	9,99	32%	74%
	Bus metropolitano	2,21	2,32	n.d.	4,54	n.d.	n.d.	n.d.
	FGC	0,14	2,95	n.d.	3,09	2,70	5%	109%
Pamplona	Bus Comarcal	17,80	11,49	1,08	30,37	26,75	67%	43%
A Coruña	Bus urbano	14,23	9,02	0,63	23,88	18,47	77%	49%
León	Bus urbano capital	2,87	4,02	0,05	6,94	5,05	57%	80%
Cáceres	Bus urbano capital	3,02	2,86	n.d.	5,87	5,87	51%	49%

1: Datos de Dos Hermanas y Mairena del Alcor
Fuente: ATP

El **ratio de cobertura** de los costes de explotación con las tarifas, para cada una de las áreas, se presenta en la Figura 25. El ratio medio en el conjunto de las áreas analizadas es del **53%**, siendo menor en las áreas que disponen de modos ferroviarios en sus sistemas de transporte público (48%) frente a las que solo disponen de servicios de autobús (58%). En 2015, las áreas que presentan los ratios de cobertura más elevados son A Coruña y Bahía de Cádiz, con un 77% y un 74%, respectivamente. Por el contrario, el área con menor ratio es Lleida (27%) seguida de Mallorca, Camp de Tarragona y Alicante. En general, los valores se mantienen similares respecto al año 2014. Cabe destacar los casos de Madrid y Granada, que han aumentado sus ratios de cobertura en 4 puntos porcentuales. En contraste, Lleida disminuye su ratio en 7 puntos respecto de 2014.

Figura 25 - Cobertura de los costes de explotación con las tarifas. Año 2015



No se incluyen datos de Cercanías Renfe ni Feve.

Barcelona incluye buses urbanos CC, Metro y FCG; Sevilla no incluye buses metropolitanos; Asturias, Málaga, Gipuzkoa y Lleida solo buses urbanos; Zaragoza y B. de Cádiz, solo buses metropolitanos; Alicante solo tranvía

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Finalmente, se presentan las inversiones realizadas durante 2015 en los sistemas de transporte público de las diferentes áreas metropolitanas. La Tabla 42 incluye inversiones en creación de nueva infraestructura o nuevos sistemas y ampliación de la red, inversiones en mejora de la infraestructura o sistemas ya existentes, y en adquisición de nuevo material móvil. Se puede apreciar cómo, durante el año 2015 se sigue invirtiendo muy poco en los sistemas de transporte público: tan solo se alcanza la cifra de **695,76 Millones de Euros** (92% en infraestructura y 8% en material móvil). Este año es uno de los primeros en los que la inversión en autobuses se lleva un porcentaje alto, llegando al 35,3%, siendo el restante 64,7% de los modos ferroviarios. Respecto al año 2014, se aprecia una disminución de la inversión ya que se ha pasado de los casi 930 M€ invertidos en 2014 a los 700 M€ en 2015⁹.

⁹ Hay que tener en cuenta que este año no se dispone información de las inversiones realizadas en la Comunidad de Madrid, que siempre suponen una parte importante en el cómputo total de inversión realizada.

Tabla 42 - Inversiones en transporte público (Millones €). Año 2015

		Autobús urbano capital	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/ Metro ligero	FF.CC. autonómicos y FEVE
Barcelona	Infraestructura	0,0	171,0	n.d.	0,0	n.d.	78,9
	Mejora Infra.		13,8	n.d.		n.d.	11,7
	Material móvil	14,5	3,2	n.d.	2,2	n.d.	4,1
Valencia	Infraestructura	0,0	n.d.	n.d.	40,0	5,3	-
	Mejora Infra.	0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-
	Material móvil	11,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-
Sevilla	Infraestructura	0,0	0,0	0,0	0,0	incluido en bus urbano	-
	Mejora Infra.	1,0	0,0	0,0	0,6		-
	Material móvil	0,4	0,0	0,0	0,0		-
Asturias	Infraestructura	0,0	n.d.	n.d.	-	-	n.d.
	Mejora Infra.	0,0	n.d.	n.d.	-	-	n.d.
	Material móvil	1,7	0,9	n.d.	-	-	n.d.
Málaga	Mejora Infra.	0,3	-	0,1	-	-	-
	Material móvil	8,8	-	0,0	-	-	-
Mallorca	Infraestructura	-	-	-	-	-	-
	Mejora Infra.	-	-	1,2	-	-	-
	Material móvil	-	-	-	-	-	-
Zaragoza	Mejora Infra.	0,1	-	n.d.	-	-	-
	Material móvil	7,4	-	n.d.	-	-	-
Gipuzkoa	Infraestructura	0,8	-	0,0	-	-	n.d.
	Mejora Infra.	0,0	-	0,0	-	-	n.d.
	Material móvil	1,4	-	0,0	-	-	n.d.
Camp de Tarragona	Infraestructura	0,0	0,0	0,1	-	-	-
	Mejora Infra.	0,0	0,0	0,1	-	-	-
	Material móvil	0,0	0,0	3,0	-	-	-
Granada	Mejora Infra.	n.d.	n.d.	0,2	-	-	-
Alicante	Mejora Infra.	n.d.	-	n.d.	-	0,5	-
	Material móvil	n.d.	-	n.d.	-	8,0	-
Pamplona	Mejora Infra.		0,5		-	-	-
	Material móvil		2,4		-	-	-
A Coruña	Infraestructura	0,14	-	-	-	-	-
	Mejora Infra.	0,17	-	-	-	-	-
	Material móvil	2,07	-	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

6 Evolución de indicadores 2008-2015

En este capítulo se analiza la evolución de los principales indicadores que se han ido recopilando en los diferentes informes del OMM. La evolución se va a centrar en los años 2008-2015, que coincide con parte del periodo de recesión económica en nuestro país, por lo que las tendencias que puedan salir de aquí no deben tomarse como tendencias generales, sino que tendrán que ponerse en el contexto de recesión. La Tabla 43 muestra la disponibilidad de información por año y área, aunque en algunos casos no todos los indicadores están disponibles en todas las áreas para los años que la tabla indica.

Tabla 43 – Años de los que se dispone información por área metropolitana

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	√	√	√	√	√	√	√	√
Barcelona	√	√	√	√	√	√	√	√
Valencia	√	√	√	√	√	x	√	√
Sevilla	√	√	√	√	√	√	√	√
Bizkaia	x	x	x	x	x	x	√	√
Asturias	√	√	√	√	√	√	√	√
Málaga	√	√	√	√	√	√	√	√
Mallorca	√	√	√	√	√	√	√	√
Bahía de Cádiz	√	√	√	√	√	√	√	√
Zaragoza	x	√	√	√	√	√	√	√
Gipuzkoa	√	√	√	x	√	√	√	√
Camp de Tarragona	√	√	√	√	√	√	√	√
Granada	√	√	√	√	√	√	√	√
Alicante	√	√	√	√	√	x	√	√
Lleida		√	√	√	√	√	√	√
Pamplona	√	√	√	√	√	√	√	√
Campo de Gibraltar		√	√	√	√	√	√	√
A Coruña	√	√	√	√	√	√	√	√
Jaén								√
León			√	√	√	√	√	√
Cáceres								√

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

6.1 Indicadores socioeconómicos

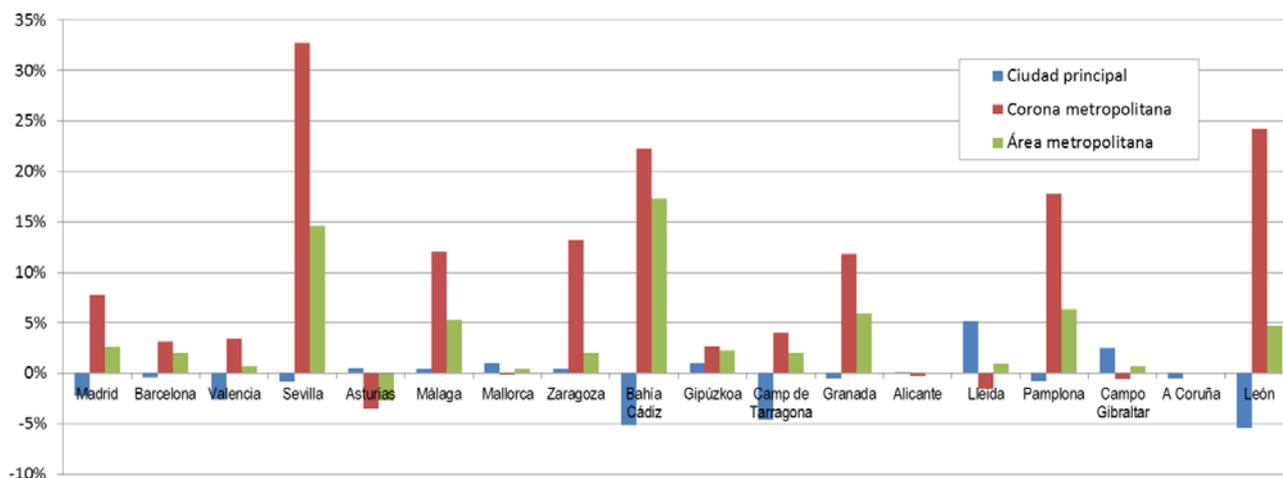
En primer lugar se analiza la **evolución de la población** en las áreas metropolitanas (Figura 26). En el periodo 2008-2015 se ha producido un incremento de la población del 3,8% en el conjunto de las áreas analizadas, siendo mayor en las coronas metropolitanas (8,8%) respecto a una leve disminución de la población en las ciudades capitales (-0,6%). Por áreas, Sevilla, Bahía de Cádiz y Pamplona son las áreas que más han reducido la población en sus ciudades capitales, siendo las coronas metropolitanas las que están soportando los aumentos de población del conjunto de las áreas metropolitanas. Esta expansión urbana dificulta el uso y la eficiencia del transporte público. La variación de la población respecto al año anterior (2014/2015) muestra la tendencia a la estabilización de la población tanto en la ciudad capital como en la corona metropolitana.

El segundo indicador socioeconómico analizado es el **índice de motorización** en la ciudad capital. La Figura 27 presenta su evolución en el periodo 2008-2015. De media, parece que disminuye el nivel de motorización en el conjunto de las ciudades españolas en este periodo un -3,6%. Las ciudades donde más aumenta este índice son Palma de Mallorca, Pamplona y

Mayor **aumento de población** entre 2008 y 2015 en las coronas metropolitanas (8,8%) frente a la ciudad capital (-0,6%).

Cádiz. Sin embargo en las grandes ciudades, como Madrid, Barcelona y Valencia, ha disminuido más del 7%.

Figura 26 – Variación de la población de las áreas metropolitanas entre 2008 y 2015



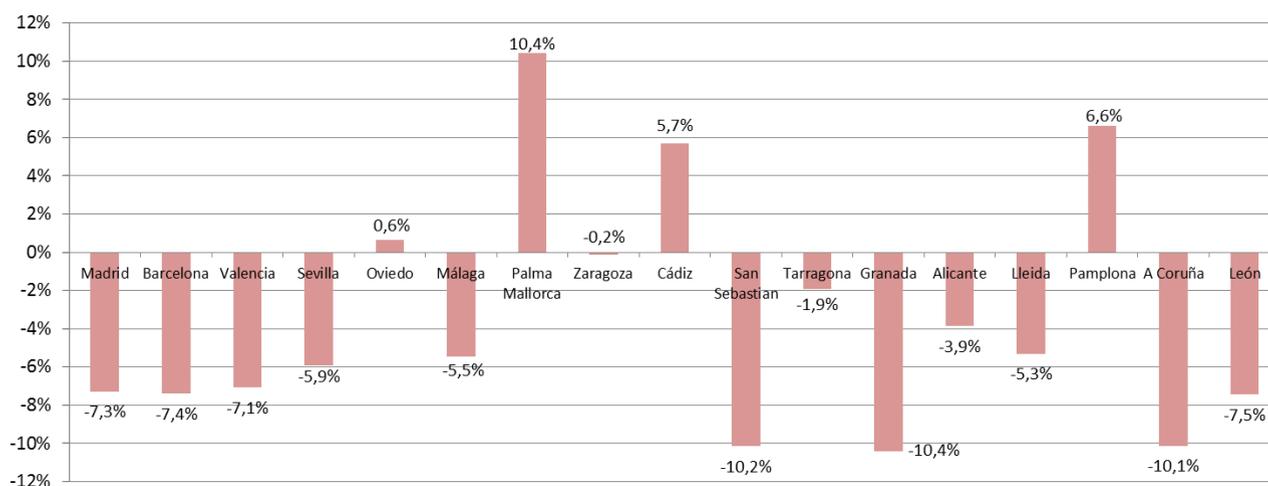
*Las áreas de Sevilla, Bahía de Cádiz y Granada van incorporando municipios a su ámbito de actuación con los años, de ahí las importantes variaciones

**Lleida y Campo de Gibraltar, variación 2009-2015: León desde 2010

***La pérdida de población de Tarragona se debe a la segregación del municipio de la Canonja, en 2010.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Figura 27 – Variación del índice de motorización (nº turismo/1.000 habitantes) en la ciudad capital (2008-2015)



*Zaragoza, desde 2009; Oviedo, A Coruña y León, desde 2010

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

El tercer indicador socioeconómico que se analiza en este apartado es la **tasa de paro**. La Tabla 44 presenta sus valores en el periodo 2008-2015. Se aprecia una disminución del desempleo en 2015 respecto al año anterior en casi todas las áreas metropolitanas. Esta reducción es similar a la que se produce a nivel nacional. Esta mayor actividad de la población será un aspecto a tener en cuenta en la movilidad al trabajo.

Tabla 44 – Tasa de paro en las áreas metropolitanas (%)

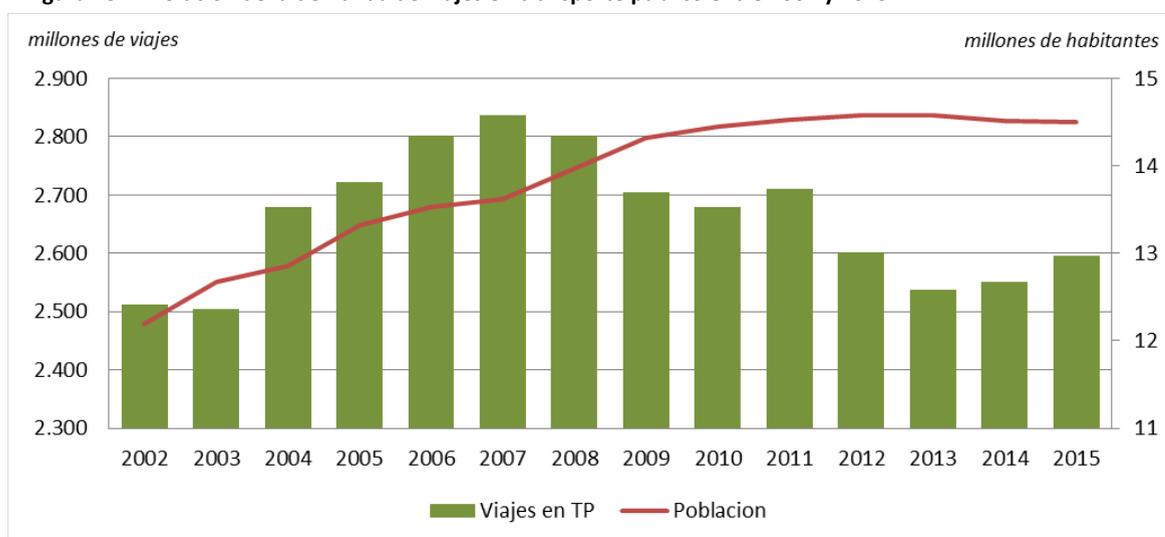
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	8,7%	14,0%	16,0%	16,7%	19,0%	21,0%	18,0%	16,5%
Barcelona	8,7%	16,2%	18,0%	19,2%	22,6%	21,7%	19,5%	17,2%
Valencia	11,5%	20,6%	25,0%	24,5%	27,9%	n.d.	22,2%	20,8%
Sevilla	16,0%	23,6%	25,8%	28,5%	32,6%	34,9%	31,4%	29,1%
Asturias	8,4%	13,4%	20,1%	17,9%	21,8%	22,3%	20,8%	20,3%
Málaga	18,5%	26,4%	30,7%	31,6%	35,3%	36,2%	30,9%	27,0%
Mallorca	10,2%	18,0%	20,4%	21,9%	23,3%	22,9%	18,9%	17,0%
Zaragoza	7,7%	13,7%	15,4%	17,7%	19,7%	20,8%	18,9%	15,3%
Bahía de Cádiz	19,4%	26,9%	31,4%	32,7%	32,7%	40,8%	42,3%	36,7%
Gipuzkoa	5,3%	9,0%	7,8%	n.d.	12,2%	12,8%	14,1%	10,2%
C. Tarragona	10,2%	17,0%	18,3%	21,8%	25,6%	27,0%	23,1%	21,9%
Granada	19,3%	26,3%	29,4%	28,9%	37,3%	36,0%	35,1%	28,8%
Alicante	13,5%	22,4%	24,7%	26,5%	28,8%	28,0%	26,5%	23,0%
Lleida	6,4%	11,4%	14,4%	17,1%	17,8%	16,0%	14,5%	14,3%
Pamplona	8,1%	10,9%	11,6%	13,8%	17,2%	16,8%	14,9%	13,5%
A Coruña	8,9%	11,6%	16,1%	13,4%	15,4%	15,4%	20,1%	15,8%
León			16,5%	17,8%	20,8%	24,2%	22,7%	20,3%

Fuente: INE y ATP

6.2 Demanda de transporte público

A continuación la Figura 28 presenta la evolución de la demanda de viajes en transporte público en el conjunto de las áreas metropolitanas. Se aprecia cómo en 2015 sigue la tendencia de recuperación de la demanda de viajes que comenzó en 2014. El aumento de la demanda respecto del año pasado es del 1,5%, mientras que la disminución desde 2008 es del 7,6%.

Figura 28 – Evolución de la demanda de viajes en transporte público entre 2002 y 2015



*Se han utilizado los datos de Madrid, Barcelona, Sevilla, Asturias, Málaga, Mallorca, Gipuzkoa, Bahía de Cádiz, Granada, Lleida, Pamplona y A Coruña, que son las que disponen de esta información durante todo el periodo.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Para ver la evolución de la demanda por áreas, se presentan las tablas 45 y 46, que incluyen datos de viajes en autobús, y en modos ferroviarios, respectivamente.

Tabla 45 – Viajes anuales en autobús (millones de viajes)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	693,70	671,60	659,20	658,70	628,90	615,70	607,70	609,90
Barcelona	339,80	338,70	333,70	335,60	321,80	325,90	333,00	342,30
Valencia	111,50	103,09	101,06	100,70	97,30	n.d.	97,20	98,50
Sevilla	98,10	93,91	87,72	85,70	85,19	84,71	86,19	86,47
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	32,02	n.d.	n.d.	54,66	53,34
Asturias	14,90	14,20	14,29	13,81	13,00	12,70	11,80	11,30
Málaga	58,90	58,30	59,50	60,60	58,64	57,19	56,90	58,58
Mallorca	52,70	51,89	52,80	47,50	46,81	46,70	47,50	48,01
Zaragoza	n.d.	127,78	n.d.	n.d.	101,61	91,43	88,35	88,02
Bahía de Cádiz	4,70	4,65	4,70	4,90	4,80	4,85	4,60	4,69
Gipuzkoa	45,20	46,60	48,04	48,36	48,68	48,54	50,27	50,86
Camp de Tarragona	n.d.	n.d.	20,26	20,62	19,74	18,98	18,80	18,24
Granada	47,24	46,07	45,65	45,55	42,84	40,94	40,75	42,70
Alicante	32,55	30,05	29,35	27,72	26,10	n.d.	22,50	22,00
Lleida		n.d.	n.d.	9,12	8,55	7,62	7,30	7,98
Pamplona	38,50	36,90	36,59	36,45	34,70	33,20	32,70	34,06
Campo de Gibraltar		1,20	1,20	1,20	1,19	1,17	1,17	1,18
A Coruña	19,70	20,00	21,00	21,46	20,70	20,90	20,80	20,85
León			5,47	5,47	4,58	4,40	4,04	4,03

Salvo excepciones, se trata de viajes-línea. Viajes-red en Sevilla, Málaga, Mallorca, B. Cádiz, Granada y Alicante B. Cádiz, C. Gibraltar, solo metropolitano

Asturias y Zaragoza, solo urbano

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

La variación de los viajes en autobús (Tabla 45) respecto al año 2008 es negativa en casi todas las áreas, a excepción de Gipuzkoa y A Coruña, que han incrementado el número de viajeros. Sin embargo, respecto al año 2014 sí se aprecia un aumento de la demanda en casi todas las áreas, destacando el caso de Lleida, con casi un 10% de aumento, o los casos de Granada, Pamplona y Málaga, con más de un 3% de incremento.

Tabla 46 – Viajes anuales en modos ferroviarios (millones de viajes)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	948,40	894,40	871,94	888,68	851,01	805,06	809,80	818,10
Barcelona	595,00	575,60	588,60	599,89	578,12	574,29	582,55	596,71
Valencia	77,30	75,40	76,80	84,43	82,41	n.d.	77,35	76,71
Sevilla	11,86	18,32	24,42	26,84	26,44	24,72	25,35	25,46
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	100,50	106,81
Asturias	8,10	7,50	6,70	6,26	6,07	8,17	7,61	7,44
Málaga	9,50	8,40	8,74	9,77	9,17	9,57	9,57	14,91
Mallorca	4,37	6,20	5,50	5,60	5,10	5,00	4,36	4,21
Bahía de Cádiz	3,00	3,00	3,00	3,17	3,45	2,97	2,93	2,80
Zaragoza	0,224	0,30	0,25	0,24	0,22	0,22	0,30	0,29
Gipuzkoa	18,80	18,60	18,39	n.d.	n.d.	16,88	16,28	16,05
Alicante	n.d.	4,70	5,24	6,09	6,05	n.d.	7,17	7,30
Lleida		n.d.	0,24	0,20	0,10	0,07	0,07	0,07
León			n.d.	n.d.	0,20	0,19	0,18	0,17

Salvo excepciones, se trata de viajes red. Barcelona, tranvía y FFCC autonómicos son viajes línea

Asturias, no incluye FEVE; Zaragoza, no incluye tranvía.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP. Cercanías según DG Viajeros Renfe

La variación de los viajes en modos ferroviarios (Tabla 46) tiene un comportamiento diferente. Respecto al año 2008, han aumentado su demanda las áreas de Málaga, Sevilla y Alicante, debido en las dos primeras a la puesta en marcha del metro, y en Alicante debido a la extensión de las líneas existentes. Respecto al año 2014, se aprecia un aumento de la demanda en un mayor número de áreas, destacando los casos de Málaga y Bizkaia.

El conjunto de la demanda de viajes en transporte público se presenta en la Tabla 47. En el conjunto de las áreas, la demanda ha aumentado un 1,5% respecto del año anterior, siendo el aumento desde el año 2012 del 4%.

Tabla 47 – Viajes anuales en la red de transporte público (millones de viajes)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	1.642,10	1.566,00	1.531,14	1.547,38	1.479,91	1.420,76	1.417,50	1.428,00
Barcelona	934,80	914,30	922,30	935,49	899,92	900,19	915,55	939,00
Valencia	188,80	178,49	177,86	185,13	179,71	n.d.	174,55	175,10
Sevilla	109,96	112,23	112,14	112,54	111,63	109,43	111,54	112,00
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	137,77	n.d.	n.d.	155,16	160,10
Asturias	23,00	21,70	20,99	20,07	19,07	20,87	19,41	18,70
Málaga	68,40	66,70	68,24	70,37	67,81	66,76	66,47	73,50
Mallorca	57,07	58,09	58,30	53,13	51,91	51,70	51,86	52,20
Zaragoza	n.d.	128,08	n.d.	n.d.	101,83	91,64	88,65	88,32
Bahía de Cádiz	7,70	7,65	7,70	8,07	8,25	7,82	7,53	7,52
Gipúzkoa	64,00	65,20	66,43	n.d.	55,58	65,42	66,55	67,02
C. Tarragona	n.d.	n.d.	20,26	20,62	19,74	18,98	18,80	18,22
Granada	47,24	46,07	45,65	45,55	42,84	40,94	40,75	42,70
Alicante	36,55	34,76	34,59	33,82	32,14	n.d.	29,67	29,34
Lleida		n.d.	n.d.	9,32	8,65	7,69	7,37	8,07
Pamplona	38,50	36,90	36,59	36,45	34,70	33,20	32,70	34,06
C. Gibraltar		1,20	1,20	1,20	1,19	1,17	1,17	1,20
A Coruña	19,70	20,00	n.d.	21,46	20,70	20,90	20,80	20,90
León			5,47	5,47	4,58	4,40	4,22	4,20

Ver notas Tablas 45 y 46

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y DG Viajeros Renfe

6.3 Oferta de transporte público

La evolución de la oferta de transporte público se va a analizar con los siguientes indicadores: longitud de las redes y vehículos-km ofertados. En primer lugar se analizan la evolución de la longitud de las líneas de autobús de las áreas metropolitanas en los distintos años (Tabla 48).

Tabla 48 – Longitud de las líneas de autobuses (km)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	25.668,0	25.916,0	26.129,0	26.307,1	25.942,3	24.172,0	24.367,0	24.465,8
Barcelona	11.641,4	13.587,5	14.771,0	16.119,2	15.111,0	14.171,4	14.480,0	27.731,6
Valencia	3.909,8	3.909,9	3.696,1	3.742,8	2.981,8	n.d.	2.970,0*	2.947,1
Sevilla	2.223,1	2.718,0	2.932,9	3.639,6	3.644,0	3.201,4	3.213,9	3.234,1
Asturias	196,4	196,8	196,8	196,8	199,5	199,5	202,6	185,1
Málaga	3.000,0	2.689,9	2.739,6	3.427,7	3.736,7	4.960,7	5.053,0	5.275,8
Mallorca	709,0	722,0	801,8	801,0	790,3	794,2	806,1	806,1
Bahía de Cádiz	2.820,0	3.077,5	4.064,3	4.064,3	4.064,3	4.224,7	4.224,7	5.162,5
Gipuzkoa		492,0	495,0	n.d.	507,0	505,0	505,0	514,0
C. Tarragona		n.d.	2.883,1	2.899,1	3.137,0	3.016,6	2.936,6	2.962,6
Granada	1.847,0	1.901,0	1.891,0	1.923,0	1.907,0	1.875,0	1.859,0	1.863,0
Alicante	821,2	821,2	821,2	821,2	670,5	n.d.	635,2	635,2
Lleida		2.848,9	2.436,5	2.498,2	2.549,1	2.512,0	2.109,1	2.124,9
Pamplona	370,0	371,4	398,3	374,5	365,5	385,3	369,6	376,4
C. Gibraltar	768,0	768,0	768,0	768,0	768,0	869,0	869,0	869,0
A Coruña*	146,7	146,7	146,7	146,7	347,5	347,5	347,5	347,5
León			194,5	194,5	194,5	179,8	171,7	171,7

Asturias, Mallorca y Gipuzkoa, solo urbanos ciudad capital.

Barcelona: en 2015 se ha modificado la metodología de cálculo de algunos indicadores

A Coruña, a partir de 2012 hay un cambio en la obtención de datos (ordenadores de abordó)

*Dato aproximado

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Entre 2008 y 2015, la longitud de líneas de autobuses en las áreas estudiadas aumentó un 5,1%. La longitud de red ferroviaria creció en el mismo periodo un 2,7%.

Bahía de Cádiz ha experimentado un incremento importante respecto al año anterior debido a la incorporación de los municipios de Conil y Chipiona en el ámbito de actuación del Consorcio. También destaca Málaga, que ha aumentado un 4,4% su red de autobuses, tanto la urbana como la metropolitana. Por el contrario, en Oviedo se ha producido una disminución de la longitud de su red de autobuses, así como en Valencia y Alicante, debido en estos dos casos al aumento de la red ferroviaria. En cuanto a la evolución de la red ferroviaria, en la Tabla 49 se aprecia que durante el periodo 2008-2015 solo han sufrido variaciones las áreas de Sevilla, Málaga y Zaragoza, debido a la puesta en marcha del metro y tranvía, respectivamente, y la nueva línea C5 de Cercanías, y Bahía de Cádiz, por la extensión de la red de cercanías Renfe al aeropuerto de Jerez.

Tabla 49 – Longitud de las redes ferroviarias (km)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	672,4	672,4	703,3	695,5	680,4	680,4	680,4	681,9
Barcelona	700,0	706,8	713,9	729,3	729,3	722,6	722,6	736,1
Valencia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	398,8	409,9
Sevilla	161,3	179,3	175,0	239,2	239,4	241,0	239,4	242,4
Asturias	117,7	117,7	117,7	117,2	117,2	117,2	117,2	117,2
Málaga	67,9	67,9	67,9	67,1	67,1	67,1	67,1	78,4
Mallorca	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,1	114,1
Zaragoza	17,0	17,0	16,6	30,6	42,6	42,6	42,2	42,6
Bahía de Cádiz	51,2	51,2	51,4	61,5	61,5	61,4	61,4	60,8
Gipuzkoa		82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2
Alicante	n.d.	22,9	23,5	n.d.	n.d.	n.d.	30,4	30,4
Lleida		88,3	88,3	83,3	88,3	88,3	88,3	88,3
León				115,8	115,8	115,8	115,8	115,8

Asturias no incluye FEVE, Gipuzkoa no incluye FFCC autonómicos.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Entre 2008 y 2015, a pesar de la disminución de demanda, la oferta de autobuses en veh-km aumentó un 3,3%; la oferta de metro, tranvía y FFCC autonómicos se redujo ligeramente, un 0,7%.

A continuación se presentan los vehículos-km ofertados en los diferentes servicios. La oferta de autobuses (Tabla 50) en el periodo 2008-2015 aumentó de media un 3,3%, siendo las áreas que más han aumentado su oferta en el periodo Bahía de Cádiz, Camp de Tarragona, Lleida y Campo de Gibraltar; las áreas que más han disminuido su oferta de autobuses son Alicante, Gipuzkoa, Mallorca y Valencia. En este último año el incremento medio ha sido del 0,4%, siendo las áreas que más han contribuido Bahía de Cádiz, Oviedo y Barcelona.

Tabla 50 – Vehículos-km ofertados de autobuses (millones)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	256,6	296,5	295,3	289,0	283,4	268,8	259,1	259,8
Barcelona	119,4	124,9	128,5	133,7	129,8	130,0	129,7	134,0
Valencia	29,2	28,4	28,4	28,5	28,5	n.d.	28,7	27,1
Sevilla	27,8	29,8	29,9	30,3	30,8	30,0	30,1	30,1
Asturias	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,3
Málaga	17,7	17,9	17,6	18,0	21,7	19,1	17,9	18,3
Mallorca	26,1	27,7	28,2	28,2	24,0	23,4	24,0	23,6
Zaragoza	19,9	21,7	n.d.	n.d.	20,9	19,1	18,5	18,2
Bahía de Cádiz	3,7	4,5	5,0	4,7	4,7	4,7	4,9	5,1
Gipuzkoa		7,4	7,8	n.d.	6,2	6,2	6,2	6,3
C. Tarragona		14,7	16,3	17,3	16,6	16,6	16,8	17,1
Granada	14,1	13,9	13,7	14,2	14,7	14,4	14,7	15,1
Alicante	8,5	8,3	8,4	8,3	8,0	7,7	6,8	6,8
Lleida		4,8	5,5	5,5	5,4	5,5	5,5	5,5
Pamplona	7,7	7,8	8,1	8,0	7,8	7,6	7,7	7,8
C. Gibraltar		1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7
A Coruña	5,6	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
León			0,052	0,052	0,052	0,05	0,05	0,05

Asturias, Zaragoza y Gipuzkoa, sólo bus urbano de ciudad capital. Bahía de Cádiz y c. Gibraltar, sólo metropolitana.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

En el caso de los modos ferroviarios, la Tabla 51 presenta los vehículos-km ofertados de los modos metro, tranvía, metro ligero y ferrocarriles autonómicos. La razón de no incluir los servicios de cercanías operados por Renfe (vía ancha y vía estrecha) es que desde hace unos años, la compañía nos facilita los datos de km-tren y km-rama en vez de vehículos-km. Así, atendiendo a los valores presentados en la Tabla 51 vemos que la crisis ha afectado bastante la oferta de los modos ferroviarios que han tenido que ajustarse bastante a la disminución de la demanda. Es el caso de Madrid, que en entre 2008 y 2015 presenta una disminución de los vehículos-km del metro y metro ligero de un 10%, aunque sí se aprecia una cierta recuperación en 2015 respecto a 2014. Algo parecido ha pasado en Barcelona, aunque la disminución no ha sido tan acusada. Otras áreas que han disminuido la oferta de servicios ferroviarios autonómicos en este periodo son Gipuzkoa y Lleida. Por el contrario, Sevilla, Málaga, Mallorca y Alicante muestran incrementos muy significativos en la oferta de estos servicios ferroviarios.

Tabla 51 – Vehículos-km (millones) ofertados de modos ferroviarios (metro, tranvía, metro ligero y ffcc autonómicos)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	203,1	217,1	211,6	214,7	204,6	182,5	179,7	181,6
Barcelona	115,7	114,6	122,8	126,7	87,7	117,3	122,4	117,1
Valencia	n.d.	6,6	7,8	7,8	7,3	n.d.	7,2	7,7
Sevilla	0,1	1,8	n.d.	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Málaga¹	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Mallorca	1,6	1,9	1,7	1,9	0,3	1,9	1,9	2,0
Zaragoza	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,4	n.d.
Gipuzkoa	n.d.	2,8	2,8	n.d.	n.d.	n.d.	2,2	2,2
Alicante	0,8	0,8	0,8	n.d.	1,7	n.d.	1,7	1,7
Lleida	n.d.	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1

1: En Málaga, aunque el metro se inaugura en 2014, comenzamos a tener datos en 2015.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de ATP

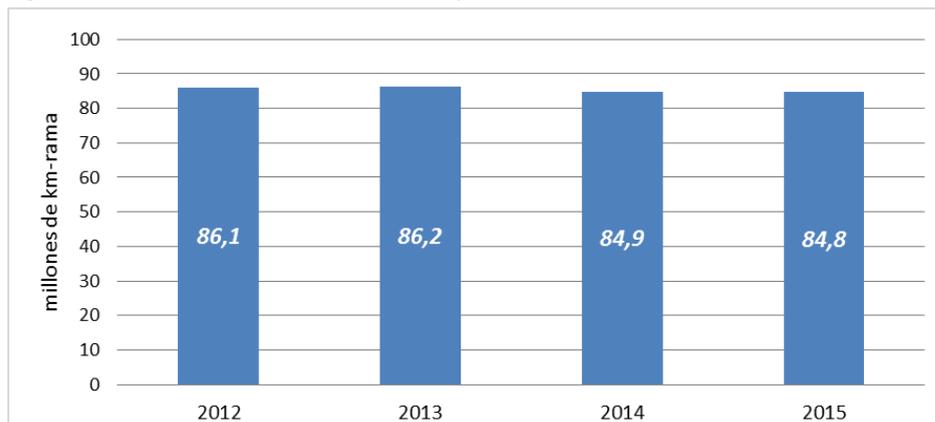
La evolución de la oferta de los servicios de Cercanías Renfe se presenta en la Tabla 52. Se toman los km-rama, que son los kilómetros realizados por la suma de las diversas composiciones de un tren. Se aprecia una ligera disminución de la oferta en casi todas las áreas en 2015, respecto de los valores de 2012, a excepción de Madrid, Murcia-Alicante y Asturias.

Tabla 52 – Km-rama (millones) de los servicios de Cercanías Renfe

	2012	2013	2014	2015
Madrid	35,49	35,18	35,34	35,52
Barcelona	29,74	29,92	28,66	28,41
Valencia	6,45	6,58	6,50	6,46
Murcia-Alicante	1,98	2,02	2,03	2,02
Sevilla	2,97	2,95	2,91	2,96
Bizkaia	2,51	2,49	2,50	2,49
Asturias	2,49	2,54	2,53	2,52
Málaga	1,50	1,49	1,48	1,47
Zaragoza	0,24	0,24	0,20	0,20
Gipuzkoa	1,90	1,93	1,86	1,85
Bahía de Cádiz	0,87	0,87	0,85	0,85

Fuente: DG Viajeros RENFE

Figura 29 – Evolución de los km-rama del conjunto de los núcleos de cercanías Renfe



*Se consideran los núcleos de la Tabla 52.

6.4 Financiación del transporte público

En el periodo 2008-2015, los **ingresos tarifarios aumentan un 8,3%** de media, mientras que de los **costes de operación se reducen en un 11,5%**.

Respecto a 2014, ambos parámetros disminuyen de manera similar: -6,1% los ingresos tarifarios y -6,4% los costes de operación.

En este apartado se presenta la evolución de los principales indicadores que influyen en la financiación de los servicios de transporte público, tales como los ingresos tarifarios, los costes de explotación y el ratio de cobertura.

La Tabla 53 muestra los ingresos tarifarios en las diferentes áreas por años. Se aprecia un aumento generalizado en casi todas las áreas, siendo el aumento medio en el periodo 2008-2015 del 8,3% mientras que en relación al año 2014 se ha producido una disminución de los ingresos tarifarios globales, que se han visto reducidos en un 6,1 %. Casi todas las áreas han experimentado una disminución de los ingresos por tarifas en 2015 respecto a 2014: Barcelona, Camp de Tarragona y Alicante por encima del 5%. Sin embargo, otras áreas han aumentado estos ingresos, como es el caso de León, Bahía de Cádiz o Pamplona.

En cuanto a los ingresos tarifarios de los servicios de Cercanías de Renfe, se presentan en la Tabla 54. En el conjunto de las áreas con servicios de Cercanías RENFE se aprecia un aumento en los ingresos tarifarios del 18,4% entre 2009 y 2015, siendo los núcleos en los que más han aumentado (en términos porcentuales) Málaga, Zaragoza, Madrid y Barcelona. Bizkaia presenta una disminución del 15%.

Tabla 53 – Ingresos tarifarios (en millones de Euros)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	785,9	785,9	809,8	894,7	939,9	917,3	910,4	880,1
Barcelona	449,8	464,5	493,0	549,9	546,7	564,7	541,4	464,1
Valencia	104,2	101,7	102,1	98,8	101,3	n.d.	99,5	99,5
Sevilla	55,2	44,1	60,0	62,9	60,5	62,7	63,4	63,6
Asturias	n.d.	n.d.	n.d.	23,4	22,7	23,0	23,0	23,2
Málaga	26,0	26,2	27,6	28,2	27,86	28,5	28,6	28,8
Gipuzkoa			19,0	n.d.	20,8	18,5	18,5	18,4
Bahía de Cádiz	n.d.	n.d.	n.d.	8,0	8,5	8,5	8,6	8,7
C. Tarragona			n.d.	17,4	16,9	16,7	16,7	15,8
Granada	25,0	34,4	32,1	33,4	32,5	32,4	30,9	29,4
Alicante	21,6	19,4	21,1	22,0	24,4	0,0	23,5	22,2
Pamplona	17,0	16,9	17,3	17,6	17,6	17,5	17,6	17,8
A Coruña	14,6	14,0	14,0	13,6	13,6	14,0	14,4	14,2
León			2,6	2,7	2,5	2,8	2,8	2,9

Ningún área incluye datos de Cercanías Renfe ni FEVE

Barcelona: solo bus urbano, metro y FGC; Sevilla, Asturias: no incluye bus metropolitano

Málaga, Mallorca, Gipuzkoa, León y A Coruña: solo bus urbano; B. Cádiz, solo metropolitano

Fuente: ATP

Tabla 54 – Ingresos tarifarios de los Servicios de Cercanías Renfe (en millones de Euros)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	193,18	203,47	205,44	216,1	222,2	233,53	233,89
Barcelona	118,36	115,83	125,09	136,77	136,35	140,61	138,76
Valencia	28,93	29,32	29,83	31,27	31,51	31,38	30,84
Sevilla	7,03	7,40	8,91	9,67	9,62	9,90	9,79
Bizkaia	10,78	9,96	9,96	9,21	9,21	9,19	9,17
Asturias	8,03	7,79	7,21	7,20	7,74	7,15	7,49
Málaga	8,90	9,75	10,97	12,03	13,28	14,10	14,84
Zaragoza	0,18	0,16	0,27	0,26	0,30	0,28	0,27
Gipuzkoa	6,99	7,16	7,16	7,50	7,50	7,75	7,63
Bahía de Cádiz	3,63	3,73	4,04	4,50	4,43	4,53	4,38

Fuente: DG Viajeros RENFE

La evolución de los costes de operación se presenta en la Tabla 55. En el conjunto de las áreas se produce una disminución del 11,5%, y respecto al año 2014 se observa una disminución del 6,4%. El área que más ha contribuido a esta reducción este último año es Madrid, con un descenso del 11%.

Tabla 55 – Costes de explotación (en millones de Euros)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madrid	2.040,5	1.934,9	1.872,7	1.949,7	2.045,9	1.909,8	1.963,7	1.738,0
Barcelona	899,3	937,5	1.000,4	1.065,3	1.021,6	1.023,6	811,6	817,1
Valencia	236,4	235,6	231,1	225,1	197,0	n.d.	177,1	177,1
Sevilla	117,2	103,0	125,3	119,3	127,1	122,5	124,0	122,4
Asturias	n.d.	n.d.	n.d.	41,9	40,6	41,4	41,2	41,5
Málaga	55,9	54,2	57,9	55,2	54,9	53,7	56,5	56,5
Mallorca	47,0	50,4	46,4	46,3	46,9	46,9	47,8	47,3
Gipuzkoa			31,4	n.d.	32,4	33,8	33,8	33,4
Bahía de Cádiz	n.d.	n.d.	n.d.	11,5	11,6	11,3	11,7	11,9
Camp Tarragona			0,0	42,8	42,8	43,1	43,5	43,3
Granada	31,6	49,2	48,2	47,5	47,2	47,8	48,9	49,5
Alicante	47,6	46,2	47,1	48,1	44,3	43,9	59,4	59,5
Pamplona	26,1	26,2	26,8	27,8	28,1	27,2	27,1	26,8
A Coruña	16,5	18,4	18,4	18,3	18,4	18,2	18,2	18,5
León				6,1	5,6	5,6	5,1	5,0

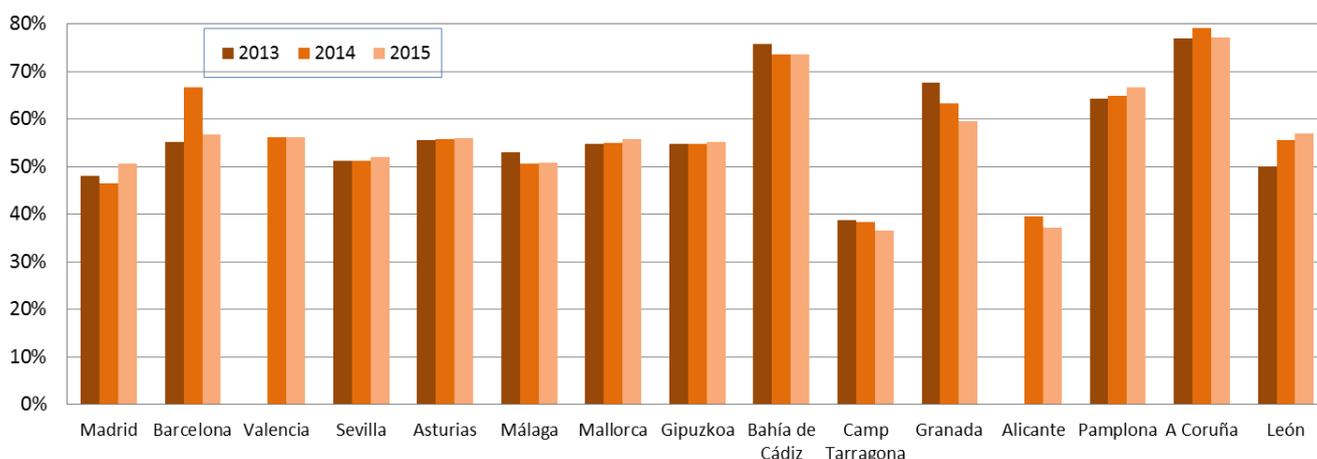
Ningún área incluye costes de Cercanías Renfe ni FEVE

Barcelona no incluye otros buses urbanos, ni metropolitanos ni tranvía; Sevilla no incluye bus metropolitano; Asturias incluye bus urbano de la ciudad capital y otros buses urbanos; B. Cádiz, solo metropolitano; Málaga, Mallorca, Gipuzkoa y A Coruña: solo bus urbano

Fuente: ATP

La Figura 30 presenta el ratio de cobertura de los costes de explotación con las tarifas en diferentes años. Su variación es diferente dependiendo del área metropolitana. En muchas de ellas se mantiene (Valencia, Sevilla, Asturias, Gipuzkoa), en otras aumenta (Madrid, Pamplona y León), y en el resto disminuye levemente. En términos globales, el ratio de cobertura ha ido aumentando desde 2008 (ver Figura 31).

Figura 30 – Ratio de cobertura de los costes de explotación con las tarifas (%)



Ver notas de Tablas 50 y 51

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Figura 31 – Evolución del ratio de cobertura medio en el conjunto de las áreas metropolitanas



*Se han utilizado los datos de Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Málaga, Mallorca, Granada, Alicante, Pamplona y A Coruña, que son las que disponen de esta información durante todo el periodo.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

6.5 Accidentalidad urbana

Desde el año 2000 se venía apreciando un descenso generalizado en todos los indicadores de la accidentalidad urbana, hasta que en el año 2013 se produjo un incremento considerable de los indicadores correspondientes a los accidentes con víctimas y a heridos, tanto graves como leves. Como se puede observar en la Tabla 56 que recoge los datos de los principales indicadores en el periodo 2008-2015, así como la variación de 2015 respecto a 2014 y a 2008, en 2015 este incremento de los dos indicadores mantiene la subida de los dos años anteriores a un ritmo considerablemente acelerado.

En el periodo 2008-2015, el número de **accidentes con víctimas en vías urbanas** aumenta un **28%** pero el número de **fallecidos disminuye** en un **30%**.

En 2015 los **accidentes en ámbito urbano** suponen el **64,6% del total de accidentes con víctimas**, y un **26,1% del total de fallecidos**. Por lo tanto, pese al incremento en el porcentaje de accidentes urbanos respecto al total de accidentes el porcentaje de fallecidos se mantiene constante.

Como se aprecia en la Tabla 56, los dos indicadores que aumentan significativamente respecto al año 2014 son el número de accidentes con víctimas y el número de heridos leves, ambos alrededor de un 8%, manteniendo la tendencia del año anterior. También se observa cómo el año 2015 es el año con menor índice de fallecidos por accidentes, alcanzando el

mínimo en todo el periodo (0,70); sin embargo, es el año que presenta mayor número de heridos leves de todo el periodo, alcanzando la cifra de 76.924 heridos leves. En cuanto al tipo de víctima de los accidentes en zona urbana en 2015, el **56% de los fallecidos eran peatones**, una cifra mayor a la suma del 37% propio de los fallecidos conductores y del 7% correspondiente a los pasajeros de vehículo fallecidos.

Comparando estos datos con los de accidentes en vías interurbanas se aprecian notables diferencias. El número de accidentes con víctimas y el número de heridos leves han descendido ambos en un 1,7% y 1,3%, respectivamente, no como en vías urbanas, donde los dos han aumentado en un 12% y 13%, respectivamente.

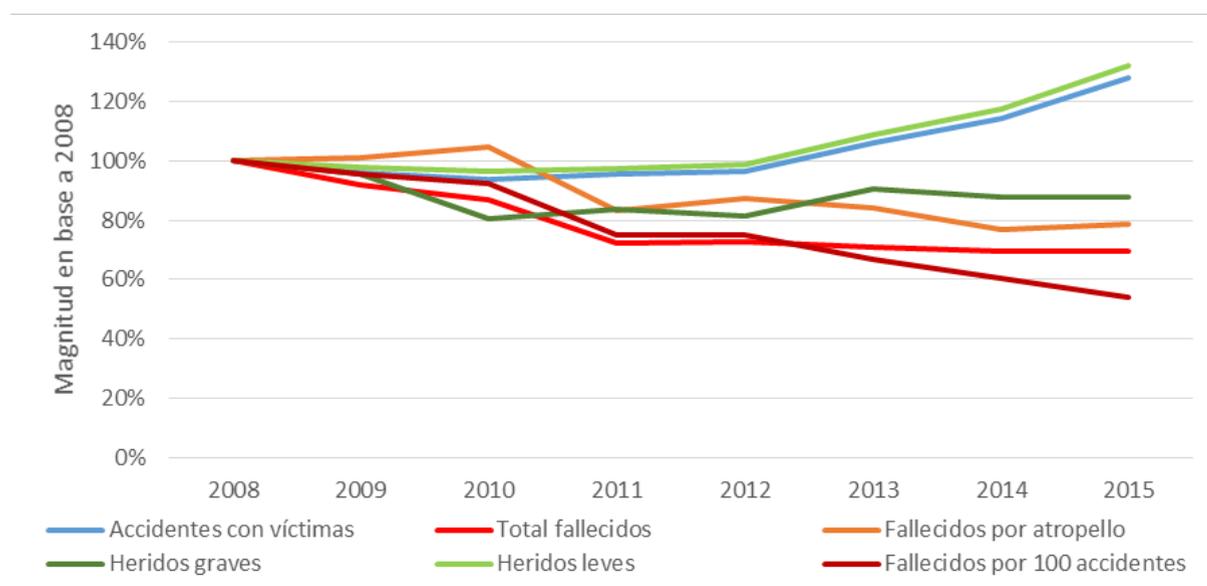
Tabla 56 – Accidentes de tráfico en vías urbanas

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015/2014	2015/2008
Accidentes con víctimas	49.330	47.462	46.329	47.149	47.690	52.222	56.423	63.198	12%	28%
Total fallecidos	634	584	550	457	461	450	441	441	0%	-30%
Fallecidos por atropello	266	269	278	222	232	224	204	209	2%	-21%
Heridos graves	5.411	5.175	4.353	4.522	4.400	4.904	4.740	4.751	0%	-12%
Heridos leves	58.237	56.863	56.103	56.588	57.510	63.314	68.365	76.924	13%	32%
Fallecidos por 100 accidentes	1,29	1,23	1,19	0,97	0,97	0,86	0,78	0,70	-11%	-46%

Cómputo de fallecidos a 30 días

Fuente: Anuario estadístico de accidentes 2015, Dirección General de Tráfico

Figura 32 – Evolución del número de accidentes de tráfico en vías urbanas



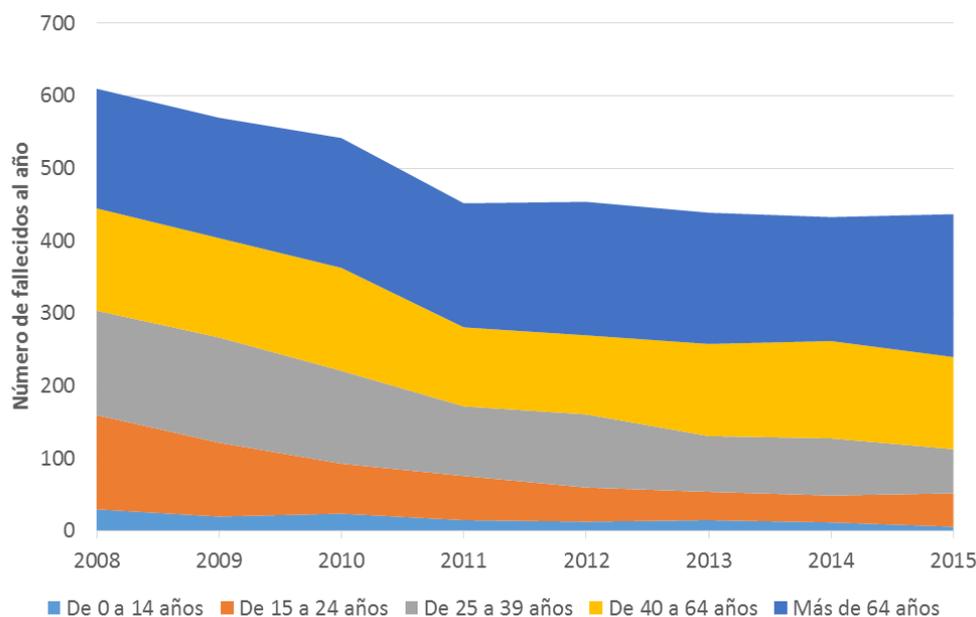
Atendiendo a la edad y el género de las víctimas, **el 32% de los fallecidos pertenecían al grupo de edad de más de 74 años** (ver Tabla 57). Este grupo de edad es el más afectado por los atropellos, pues constituyen el 27% del total de los fallecidos por atropello (89 fallecidos atropellados en 2015). Dentro del grupo de más de 74 años, el reparto por género (60% varones / 40% mujeres) es más equitativo que el reparto por género total, donde el **80% de los fallecidos en 2015 eran varones**.

Tabla 57 – Evolución de los fallecidos por grupo de edad en vías urbanas

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015/2014	2015/2008
De 0 a 1 año	1	2	2	1	1	1	0	1	-	0%
De 2 a 5 años	7	7	8	6	3	6	8	3	-63%	-57%
De 6 a 9 años	9	4	5	1	2	3	2	1	-50%	-89%
De 10 a 14 años	13	7	9	7	7	5	2	1	-50%	-92%
De 15 a 17 años	33	26	18	16	10	7	7	8	14%	-76%
De 18 a 20 años	48	37	26	26	13	9	13	11	-15%	-77%
De 21 a 24 años	49	39	25	19	24	23	17	27	59%	-45%
De 25 a 29 años	66	57	46	36	34	17	32	24	-25%	-64%
De 30 a 34 años	44	45	43	26	34	29	16	15	-6%	-66%
De 35 a 39 años	34	43	39	34	33	31	31	22	-29%	-35%
De 40 a 44 años	37	33	47	28	26	35	29	22	-24%	-41%
De 45 a 49 años	39	36	27	30	26	23	26	34	31%	-13%
De 50 a 54 años	23	27	26	18	19	21	29	21	-28%	-9%
De 55 a 59 años	24	23	25	16	21	23	26	27	4%	13%
De 60 a 64 años	18	18	17	17	17	25	24	23	-4%	28%
De 65 a 69 años	24	23	21	26	29	25	25	29	16%	21%
De 70 a 74 años	25	29	36	23	36	37	19	29	53%	16%
Más de 74 años	116	114	122	122	119	119	127	139	9%	20%
No especificada	24	14	8	5	7	11	8	4	-50%	-83%
Total	634	584	550	457	461	450	441	441	0%	-30%

Fuente: Anuario estadístico de accidentes 2015, Dirección General de Tráfico

Figura 33 – Evolución del número de fallecidos por grupo de edad en vías urbanas



Por tanto, como se aprecia en la Figura 33, el grupo de más de 64 años no sólo es el de mayor número de víctimas sino que además en los últimos años es el único que ha crecido en número, aumentando cada vez más su proporción dentro del número de fallecidos.

Por ello, para avanzar hacia una movilidad urbana más segura y sostenible se han de tomar medidas específicas para proteger a las personas mayores que son las más frágiles y susceptibles de sufrir accidentes mortales. Algunas de ellas pueden consistir en vallados especiales, creación de nuevos pasos de cebra, señalización adecuada y dar prioridad a los peatones en ciertas áreas.

7 Actuaciones en el sistema de transporte urbano y metropolitano

Este capítulo resume las principales actuaciones y proyectos emprendidos por las diferentes ATP en el sistema de transporte público durante el año 2015.

CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID

En 2015 se han llevado a cabo las siguientes actuaciones agrupadas por categorías:



Nuevas tecnologías:

El Centro de Innovación y Gestión del Transporte Público de la Comunidad de Madrid - CITRAM- ha desarrollado la **nueva App "Mi Transporte"**. Esta aplicación pone a disposición del usuario información multimodal en tiempo real sobre el estado del sistema de transporte público de la Comunidad de Madrid, gracias a la integración de la información de las más de 40 empresas operadoras que prestan servicio en la región. Además de información sobre el transporte público, "Mi Transporte" integra otro tipo de información de gran utilidad para los usuarios, como la localización de estacionamientos del sistema de bicicleta pública de Madrid (BiciMad), puntos turísticos, aparcamientos en relación con transporte público y rutas verdes ciclistas.

Infraestructuras de Transporte Público.

En el año 2015 se han inaugurado 3 estaciones: la Estación de Metro de Paco de Lucía; la Estaciones de Cercanías de Soto del Henares y de Valdebebas.

- La estación de Metro de Paco de Lucía (L9) en el barrio de Mirasierra, se ha convertido en la estación número 301 de la red de Metro de Madrid. Está previsto que la nueva estación ofrezca servicio a 50.000 potenciales usuarios de la zona.
- La Estación de Cercanías de Soto del Henares en el municipio de Torrejón de Ardoz se puso en marcha en agosto de 2015. El nuevo apeadero, junto con la remodelación y modernización de la estación central de Torrejón, ha facilitado que los vecinos de Torrejón prescindan del uso del vehículo privado, mejorando con ello la calidad del aire del municipio.
- La Estación de Cercanías de Valdebebas, inaugurada en diciembre de 2015, pertenece a la línea C1, que conecta Príncipe Pío con las estaciones de Atocha, Nuevos Ministerios, Chamartín y Aeropuerto T4, entre otras. La infraestructura ferroviaria apoya el crecimiento del nuevo barrio de Valdebebas.

Medio Ambiente:

- Renovación de flota: Con la aplicación del Plan de Modernización de los Autobuses Interurbanos de la Comunidad de Madrid, durante el año 2015 se incorporaron 192 vehículos de última generación en materia de emisiones, que han sustituido a modelos con tecnologías más contaminantes. Con esta renovación, más del 80% de la flota interurbana cumple con los niveles establecidos de las normas Euro VI, Euro V o EEV.
- Huella de Carbono del transporte público regional: En el marco de la lucha contra el cambio climático, el CRTM, en colaboración con los operadores que forman parte del Sistema de Transporte Público de la Comunidad de Madrid, realizó el cálculo de la Huella de Carbono del transporte público regional correspondiente al año 2014. Esta Huella de Carbono ascendió a 473.675 toneladas de CO₂eq, de las que un 86% corresponde a los operadores de modos viarios, un 12% a los ferroviarios y el resto a los que operan los intercambiadores.

Actuaciones en política tarifaria en 2015:

- Creación de la Tarjeta de Transporte Público TTP Infantil. Dirigida a la población de 4, 5 y 6 años de edad, permite a sus titulares la libre utilización de los servicios de transporte de la Comunidad de Madrid. Su obtención es gratuita, y consiste en una tarjeta sin contacto, personalizada externamente con la imagen del titular.
- Nuevo Abono Joven x20. En octubre de 2015, se modificó el plazo de validez del anterior abono, ampliándolo en tres años hasta la fecha en que se cumplen los 26, y se estableció una tarifa única de 20 euros para el conjunto de las zonas de validez de los abonos, incluyendo las dos zonas pertenecientes a la Comunidad de Castilla-La Mancha. La población potencialmente beneficiada asciende a 1.200.000 personas -los residentes en Madrid con edades comprendidas entre 7 y 25 años de edad, de los cuales cerca de 530.000 eran ya en el momento de la aprobación de la medida titulares de una tarjeta de transporte público. La medida representó un importante esfuerzo presupuestario, ya que representaba una disminución del precio de los abonos existentes entre un 33 y un 80%, dependiendo de la zona. El impacto social de la medida ha sido muy importante, y representa una contribución decidida a la fidelización en el uso de transporte público entre la población joven.



- Abono específico para desempleados. En noviembre de 2015 se introdujo el Abono Transporte para los desempleados que cumplan el requisito de hallarse admitidos en el Programa de Activación para el Empleo, con un precio único de 10 euros para toda la Comunidad de Madrid.

ATM DE BARCELONA

Las actuaciones más destacadas realizadas por el ATM de Barcelona durante el 2015 han sido, según la tipología de actuación:

Planificación de las infraestructuras

El día 29 de julio del año 2015 se puso en servicio la estación de Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya (FGC) Terrassa Rambla - Naciones Unidas, que ha supuesto una inversión total de 409 M€ (IVA excluido). Esta estación permite dar servicio a buena parte del municipio de Terrassa, con una previsión superior a los 20.000 usuarios en día laborable, una vez se consolide su demanda.



Se encuentran en ejecución las siguientes actuaciones:

- el tramo Zona Universitaria - Aeropuerto de la L9, prevista para ser inaugurado en febrero de 2016.
- la prolongación de la línea de FGC Can Feu - Ca n'Oriac, en la ciudad de Sabadell, previsto para ser inaugurado el último trimestre de 2016 se inaugure el tramo Can Feu - Sabadell Plaza Mayor, y en primavera del año 2017 el resto de la prolongación.

Dentro del programa de **Red Ferroviaria Estatal**, cabe mencionar el inicio de las obras del nuevo acceso al Aeropuerto, por un importe de 221,8 M€. Esta actuación deberá ser completada con las inversiones correspondientes al resto de trabajos necesarios para la puesta en servicio de la nueva línea: arquitectura e instalaciones de estaciones, instalaciones y superestructura de vía de la línea ferroviaria y conexión con la línea El Prat - Gavà.

Durante el año 2015, el servicio de Planificación de Infraestructuras analizó el impacto de la fase 4 de la Nueva Red de Autobuses en la ciudad de Barcelona, que se prevé implantar en febrero de 2016. En este estudio se estimó la ganancia de la demanda captada por cada línea y la repercusión económica para el conjunto del sistema del transporte público colectivo.

Planificación de la Movilidad:

El Plan Director de Movilidad (PDM) de la Región Metropolitana de Barcelona (RMB) 2013-2018 fue aprobado definitivamente el 17 de marzo de 2015 (Acuerdo de Gobierno GOV / 40/2015), y tiene por objeto planificar la movilidad de la región teniendo presentes todas las modalidades de transporte, tanto de personas como de mercancías, de acuerdo con los principios y los objetivos que emanan de la Ley de la Movilidad.

En cuanto a los planes de movilidad urbana (PMU), durante el año 2015 se ha informado favorablemente el PMU de Barcelona, Badalona, Hospitalet de Llobregat, Molins de Rei, Mollet del Vallés, Sant Feliu de Llobregat y Viladecans y se ha emitido un informe relativo al documento inicial estratégico de 8 PMU.

En cuanto a los planes de desplazamientos de empresa previstos en el Decreto 152/2007 que regula el Plan de actuación para la mejora de la calidad del aire a 40 municipios de la RMB declarados zona de protección del ambiente atmosférico, se han tramitado 3 del año 2015, que suman un total de 72 planes elaborados. En cuanto a los estudios de evaluación de la movilidad generada regulados por el Decreto 344/2006, se ha informado en el año 2015 un total de 45 estudios.

Durante el 2015 se han inaugurado las siguientes líneas en la **Red Exprés.cat**, de titularidad del Departamento de Territori i Sostenibilitat (Generalitat de Catalunya): tres líneas en el corredor del Garraf; primera línea orbital Mataró-Granollers-Sabadell; y la línea Vic-Barcelona.



Gestión del sistema tranviario:

En 2015 las mejoras en el sistema tranviario se han centrado en la atención a los usuarios, la recuperación de la velocidad comercial, la minimización de las incidencias viarias en el servicio, la reducción de los accidentes y la disminución de los consumos de energía y agua en la explotación tranviaria. Fruto de este trabajo, el tranvía ha recibido una valoración del servicio por parte de los usuarios de 7,7 sobre 10, un valor que por primera vez supera el del vehículo privado. La detección y resolución de incidencias en la plataforma ha permitido mejorar el estado de conservación de la infraestructura tranviaria y ha contribuido a que los usuarios del servicio hagan una valoración altamente positiva.

Sistema tarifario Integrado y títulos de transporte:

Desde el 1 de enero de 2015, la comarca de Osona ha quedado plenamente incorporada al Sistema Tarifario Integrado (STI). Las comarcas del Berguedà y el Ripollès han incorporado al sistema en condiciones especiales. Con la ampliación de estas tres comarcas, el SIT comprende 346 municipios y un total de 5,7 millones de habitantes. Las comarcas del Ripollès y el Berguedà conforman una 7ª corona (50 municipios) y están incorporadas en el STI en condiciones y packs de títulos de transporte especiales.



El año 2015 la tarjeta social T-12 amplía su utilización un año más, hasta que se cumple los 15 años. La tarjeta T-12 se introdujo, por primera vez, en septiembre de 2009 como título de transporte para los niños de 4 a 12 años, y permite hacer gratuitamente un número ilimitado de viajes en la red de transporte público del STI, dentro de la misma zona tarifaria donde resida el menor.

**VALENCIA**

En el área metropolitana de Valencia se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

1. **Reestructuración de la red de metro (Metrovalencia)** coincidiendo con la ampliación del metro hasta Riba-roja de Túria. Las actuaciones más destacadas han sido:
 - Prolongación de la Línea 9 de Metrovalencia hasta Riba-roja de Túria, permitiendo comunicar esta localidad de la comarca de Camp de Túria con Valencia en poco más de 30 minutos. En el nuevo tramo se sitúan las paradas de La Cova, La Presa, Masía de Traver y Riba-roja de Túria. La Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente ha invertido unos 40 millones de euros en esta ampliación, y Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (FGV) ha destinado 5,3 millones de euros en el proceso de señalización, sistema de seguridad ATP, energía y comunicaciones.



- Plan de Mejora de la red de Metrovalencia. FGV ha llevado a cabo un conjunto de iniciativas dirigidas a mejorar el servicio en respuesta a las necesidades, opiniones y sugerencias de los clientes. Estas iniciativas son:
 - ✓ Introducción de la **Tarjeta TuiN** (Tarjeta Única e Inteligente): nueva tarjeta monedero que permite viajar por toda la red Metrovalencia. Esta tarjeta cuenta con un saldo en euros que se consume conforme se realizan viajes y además permite incorporar más ventajas comerciales. Entre las características más novedosas:
 - Se carga en cualquier tarjeta y demás soportes (NFC, reloj móviles) válidos para viajar por Metrovalencia.
 - El título descuenta del saldo el importe correspondiente al número de zonas recorridas, con el mismo precio de un viaje con bonometro.
 - No modifica las tarifas actuales, permitiendo aplicar los descuentos, promociones por uso, etc., que establezca FGV.
 - La carga y recarga mínima es de 10 €.
 - Se cancela de entrada y salida.



Los clientes con tarjeta TuiN se benefician de las siguientes ventajas:

- Disponen de un solo título para cualquier combinación zonal.
 - En la Zona D pagan como Zona C (excepto Aeroport) y en la Zona B del tranvía pagan como Zona A.
 - En los trayectos entre estaciones contiguas de 2 zonas solo pagan una zona (incluidos apeaderos intermedios).
 - ✓ Mejora de la operativa por internet: recarga y cambio de títulos por internet, así como el bloqueo de tarjeta por robo.
 - ✓ Mejora de la oferta de servicios de metro, una vez que se ha recuperado la tendencia alcista del número de viajeros. Esta mejora incluye:
 - Incremento de la frecuencia de paso en los siguientes periodos: Última semana de junio, primera quincena de septiembre y semana de Pascua.
 - Refuerzo del servicio en las horas punta de días laborables de julio, puentes, y otros días reducidos en que la demanda lo requiera.
 - ✓ Nueva distribución de Líneas: adaptación de la numeración de las líneas de Metrovalencia a los trayectos recorridos, con el fin de proporcionar una mayor comprensión de la red y los distintos trayectos al cliente. Se pasa de cinco líneas a nueve.
2. Por su parte, **la EMT de Valencia** durante 2015 renovó parte de la flota de autobuses urbanos. Para ello, realizó las siguientes inversiones:
- 11,4 M€ para la renovación de la flota, con la compra de 41 nuevos autobuses, que funcionan con energías limpias, de los cuales dos son adaptados y cinco híbridos.
 - 50.000 € en mejora de accesibilidad al bus urbano EMT (plataformas en paradas).
 - 15.000 € en mejora de accesibilidad al bus urbano EMT (alcorques y mobiliario urbano).
 - Otras inversiones se orientan a mejorar los servicios de comunicación con el usuario, así como mantener y mejorar las actuales instalaciones.



CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE SEVILLA

En el año 2015, se han llevado a cabo mejoras en la iluminación de la estación de Autobuses Plaza de Armas, tanto en la zona de dársenas como en el exterior. También se han renovado las cámaras de seguridad y se ha instalado un segundo desfibrilador, lo que permite considerar a la estación como espacio cardio-protégido.

Asimismo, y como viene siendo habitual, el CTAS ha participado en la Semana Europea de la Movilidad con las siguientes actividades:

- Programa de visitas de escolares del área metropolitana de Sevilla a la Estación de Autobuses Plaza de Armas y a la sede del Consorcio de Transporte.
- Entrega de los Premios del X certamen literario “Viajar en transporte colectivo o en bicicleta, en 500 palabras”, que este año con motivo de su décima edición conmemoró a los ganadores de las nueve ediciones anteriores en una Gala especial que tuvo lugar en la sede del Círculo Mercantil de Sevilla.
- Primer premio a trabajadores de empresas de transporte a la promoción del transporte público y a la movilidad sostenible en el área metropolitana de Sevilla.

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE ASTURIAS

En el Principado de Asturias, las principales actuaciones llevadas a cabo en su sistema de transporte público durante 2015 son:

- Integración TUA: Se consolida la implantación de los títulos CTA en el transporte urbano de Oviedo.
- Se ha incrementado durante el año 2015 la oferta de puntos de activación de recarga on-line. Están ubicados en paradas importantes de demanda de transporte, así como en algunas estaciones de autobuses, centros universitarios y oficinas de turismo en las localidades de Oviedo, Gijón y la Comarca del Nalón.
- Los datos de descargas de la aplicación para móviles Android del CTA a lo largo del año 2015, muestran que es un sistema de información significativo.
- En la web del CTA se dispone, desde octubre de 2015, un mapa de puntos de venta de activación y recarga de títulos del CTA que permite su consulta de un modo más cómodo.



CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO DEL ÁREA DE MÁLAGA

En 2015 se ha llevado a cabo una serie de actuaciones en el área de Málaga desagregadas según áreas de actividad:

1. Servicios e infraestructura del transporte:

- Implantación de 5 nuevos servicios de autobús interurbano del ámbito del Consorcio, conectando diversos puntos de Málaga, Álora y el Caminito del Rey.
- Establecimientos de Servicios Universitarios de transporte público no concesionales (de enero a junio y de septiembre a diciembre 2015).
- Ampliación de recorrido de las rutas M-110, M-124 y M-136 ya existentes para incrementar la población servida y ampliación de la oferta anual de 2 líneas concesionales por incremento de la demanda: M-113 Málaga – Las Lagunas – Fuengirola (directo) y M-138 Alhaurín de la Torre – Málaga (Búho).
- Establecimientos de servicios especiales de transporte público en eventos puntuales con incremento de la demanda tales como la Semana Santa la Feria de Málaga, o la Feria de Mijas.
- Reordenación y ampliación de horarios e itinerarios de las rutas con origen, paso o destino en la Estación de Ferrocarril de Álora.
- Estudios de Integración de Torremolinos en el CTMAM y de Integración del transporte urbano de Rincón de la Victoria en el ámbito del CTMAM.
- Estudio de alternativas y evaluación económica del acceso en transporte público al Hospital CHARE Guadalhorce (Cártama).
- Implementación de 17 nuevas paradas en el área funcional del CTMAM, y colocación de 11 marquesinas y 13 postes informativos.
- Instalación de una estación base del sistema de préstamo de bicicletas MálagaBici en la Estación Muelle Heredia, mediante convenio de colaboración EMT-SAM – CTMAM.

2. Información al público:

- Actualización de la aplicación “Consortio Málaga” a sistema operativo Android e iOS, con mejoras de navegación, accesibilidad y actualización.
- Explotación y elaboración del informe sobre encuestas de calidad del transporte público (encuestas realizadas con medios propios en 2014).
- Acuerdo con Metro de Málaga para compartir la Oficina de Atención al Cliente de Metro de Málaga en la Estación de El Perchel durante 6 meses.
- Puesta en marcha del Convenio de colaboración con EMTSAM para la explotación del Punto de Información de la Estación Muelle Heredia, a través de Bus Turístico.

3. Colaboraciones:

- Actuaciones conjuntas fuera del ámbito del CTMAM: Puesta en funcionamiento de nuevos servicios, con carácter temporal, para el período no escolar en núcleos de la Serranía de Ronda y refuerzo del servicio Istán - Marbella con carácter temporal.
- Realización de la Encuesta de Movilidad Metropolitana para la elaboración del Plan Metropolitano de Málaga y redacción del Borrador del Plan Metropolitano de Málaga.



- Organización de actos durante la Semana de la Movilidad (16 al 22 de septiembre 2015).
- Codirección del Proyecto I+D+i DIURMOVIL “Dinámica de una ciudad. Caracterización de la Movilidad Urbana mediante datos de telefonía móvil y otras fuentes de información heterogénea”. Dirección conjunta con la Consejería de Fomento y Vivienda.
- Adhesión al Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas de la Junta de Andalucía. Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público.
- Proyectos Comunes con el resto de Consorcios de Andalucía (Transporte a la Demanda, Open Data, Migración del Título de Transporte, Implantación de la Información en Tiempo Real, Sistema Automatizado de Gestión de Bicicleta Pública, Venta y Reserva de Billetes Online, Recarga Online, Estudio técnico y económico de Mantenimiento de Paradas).

Por otro lado, los principales logros de la **EMT de Málaga** durante 2015 son los siguientes:

- Intensa labor de **reorganización de líneas** en respuesta a necesidades no cubiertas, así como la revisión y actualización de líneas en servicio y también para la implantación del proyecto de macrolíneas. El objetivo ha sido ampliar el alcance del transporte público y reducir el número de trasbordos. Se han unificado líneas, se han creado o modificado otra serie de ellas. La longitud de la red ha aumentado en un 6% y se ha conseguido que el número de malagueños que viven a menos de 300 metros de una parada de autobús sea del 92,75% de la población censada. Asimismo, más de 250.000 viajeros al año han dejado de hacer trasbordo al poder realizar el viaje en un solo trayecto.
- EMT Málaga ha incorporado en el último año **36 nuevos vehículos ecológicos** (EURO6 e Híbridos), muchos de ellos novedad nacional, dado que los fabricantes apuestan por la ciudad de Málaga para realizar pruebas con autobuses avanzados. Con todo ello, la flota está compuesta por un total de 267 vehículos con una componente altamente ecológica.
- EMT Málaga ha sido pionera en la implantación de medidas que garanticen la accesibilidad al transporte público. En el último año se ha terminado de implantar y mejorar el sistema de **acceso para invidentes** a los autobuses urbanos, especialmente se ha continuado con la adaptación de paradas para hacerlas accesibles a discapacitados físicos, eliminación de barreras arquitectónicas, a discapacitados sensoriales, información en braille y a discapacitados intelectuales e información cognitiva en paradas.

EMT Málaga ha continuado durante 2015 implementando nuevas soluciones técnicas para hacer más fácil y confortable el uso del transporte público:

- Puesta en marcha de un sistema comercial de pago del autobús con el teléfono móvil, con **tecnología NFC**, pionero en España. EMT Málaga inició con los primeros trabajos técnicos para implementar esta tecnología, y así lo ha hecho, convirtiéndose en el primer operador de transporte en usar este novedoso sistema.
- NFC para el sistema de bicicletas: de la misma forma, también EMT Málaga ha sido pionera aplicando este sistema a la obtención de una bicicleta pública en cualquier de las 23 estaciones distribuidas por toda la ciudad, con más de 600 puntos de amarre de bicis con NFC. Ninguna otra ciudad en España dispone de esta función a día de hoy.

- **WIFI a bordo** de los autobuses: EMT Málaga cuenta con 60 autobuses que disponen de WIFI y fue también la primera ciudad en disponer de este servicio para sus usuarios.
- Conexión **USB para cargar los dispositivos** móviles: en EMT Málaga hemos sido una vez más los primeros en introducir este servicio para sus usuarios convirtiéndonos de nuevo en un referente tecnológico para el resto del sector nacional.
- Lanzamiento de una aplicación para móviles mejorada, donde se pueden realizar todo tipo de consultas y recargas relacionadas con el servicio de transporte público prestado por EMT Málaga.

Por último, EMT Málaga ha culminado en 2015 la implantación del **sistema de préstamo de bicicletas**. Se trata de un sistema de movilidad capilar pensado para combinarse en el tramo inicial del viaje o en el final con el transporte público. De hecho, la propia tarjeta bus de EMT Málaga sirve de identificador y tarjeta de acceso al sistema para los ciudadanos. También dispone, como se ha mencionado anteriormente, de tecnología NFC y con el móvil se tiene acceso a las bicicletas. El usuario del transporte público toma la bicicleta después de bajar del autobús (o antes) en un punto cercano a la parada y se desplaza en bicicleta hasta su destino final, debiendo anclar la bicicleta a otra estación. Esta nueva herramienta, que está coordinada con el transporte público (intermodalidad) consta de 23 estaciones, 400 bicicletas y 600 puntos de amarre instaladas junto a las paradas de autobús más importantes, de tal forma que el usuario toma la bicicleta en una estación y la deja en otra que le queda cerca de su punto de destino. En la actualidad, se ha superado el número de 40.000 abonados.

CONSORCIO DE TRANSPORTES BAHÍA DE CÁDIZ



Durante el año 2015 se llevaron a cabo las siguientes actuaciones:

- Reordenación de líneas de autobús metropolitano en el entorno de Plaza de Juan Vagas en San Fernando.
- Reordenación y reestructuración de recorridos y paradas en Chiclana por obras del tranvía
- Integración del municipio de Chipiona en abril de 2015. Nuevas paradas y líneas M-965 y M-974.
- Integración del municipio de Conil de la Frontera en julio de 2015. Nuevas paradas y líneas M-910, M-911, M-912, M-913 y M-914.
- Prolongación del recorrido de las líneas M-011 y M-130 en San Fernando.
- Creación de dos nuevas líneas M-036 y M-037 que circulan por el nuevo Puente de la Constitución de 1812.
- Reordenación y adecuación de paradas urbanas e interurbanas localizadas en las inmediaciones del edificio de El Trocadero, en Cádiz. Además de ampliarse el andén donde tienen parada las líneas interurbanas, se instalará tres marquesinas y se reparará el pavimento de la zona y el bordillo. Estos trabajos se completarán con la reubicación del paso de peatones y los semáforos existentes en la zona, con la supresión de las barreras arquitectónicas en torno al arbolado de dicho ámbito y con la mejora de la iluminación.
- Nuevo **servicio de transporte a la demanda** para conexión con los Centros Penitenciarios. Desde el 1 de diciembre de 2015, se pone en marcha en la Bahía de Cádiz un nuevo servicio, pionero en Andalucía, de transporte a la demanda. Dicho servicio funcionará con carácter piloto en las líneas que circulan por las inmediaciones de los centros penitenciarios de El Puerto de Santa María, concretamente las líneas M-960, M-961 y M-967. Con ello, se mejorará de forma sensible la conexión con estos centros, sin menoscabo

de la duración de los trayectos de las líneas que atienden a dichos centros. Hasta la fecha, la conexión con los centros penitenciarios se realizaba sólo en sábados y domingos, en 2 servicios de ida y 2 de vuelta. Anteriormente, también hubo conexión con dichos centros de lunes a viernes, pero se producía un notable perjuicio en los usuarios de la línea por el incremento en los tiempos de recorrido, al no existir una demanda real de usuarios. Así, la necesidad de realizar desvíos hacia esos núcleos dispersos penalizaba al resto de usuarios de dichos servicios, que no tenían como origen o destino los centros penitenciarios, quienes padecían el incremento en los tiempos de viaje y consecuentemente un empeoramiento en la calidad del servicio.

El Consorcio ha desarrollado una nueva herramienta TIC que permite optimizar los recursos destinados al transporte público, y con la que determinadas líneas de autobuses llevarían a cabo recorridos distintos del principal a partir de peticiones específicas del usuario que se gestionarían a través de una plataforma online y de teléfono. De este modo, a través de varios canales -página web (www.cmtbc.es), teléfono y la APP de Transportes Públicos de Andalucía-, el Consorcio permitirá que cada usuario pueda tramitar su petición de parada en el horario que elija, de entre los servicios establecidos. El proyecto se desarrollará con carácter piloto para las líneas M-960, M-961 y M-967, incluidas en la concesión VJA-089, perteneciente al operador de transporte público interurbano Los Amarillos S.L., las cuales conectan con los centros penitenciarios de El Puerto de Santa María y realizan el itinerario entre Cádiz, El Puerto de Santa María, Sanlúcar y Chipiona, además de Puerto Real y Campus en determinados horarios.

Para acogerse a este servicio, en el caso de solicitudes a través de la web, los usuarios deberán estar registrados en el servicio de transporte a la demanda mediante NIF y contraseña. Para solicitudes desde el móvil o tablet, no será necesario registrarse, ya que el identificador del dispositivo (UUID) actuará como identificador. Y en ningún caso será necesario disponer de una tarjeta de transporte. Los servicios pueden solicitarse hasta las 20:30 horas del día anterior. La formalización de la reserva se realizará a través de un módulo de reservas desarrollado por el Consorcio. Este módulo, tanto en la web como en la APP, supondrá la creación de un nuevo botón, donde se ofrecerá toda la información referida al servicio.

AUTORIDAD TERRITORIAL DEL TRANSPORTE DE GIPUZKOA

En Gipuzkoa se realizaron tres actuaciones principales durante el año 2015:

1. Recarga de la tarjeta MUGI en cajeros Kutxabank sin comisiones.

En 2015 se llegó a un acuerdo entre la Autoridad Territorial del Transporte de Gipuzkoa (ATTG) y Kutxabank para eliminar el cobro de comisiones en las recargas de la tarjeta MUGI realizadas en los cajeros de dicha entidad bancaria. Desde hace años, la red de cajeros Kutxabank permite la recarga de las tarjetas de transporte sin coste para el usuario siempre que fuera cliente de esa entidad. Sin embargo, si se disponía de una tarjeta de otra entidad, Kutxabank sí cobraba una comisión al usuario. Gracias a este acuerdo se eliminó esta barrera de manera que cualquiera pueda hacer uso de este medio de recarga sin coste alguno para él o ella. Además de obtener este acuerdo, se realizó una campaña informativa que abarcó redes sociales y web.



2. Entrada en vigor del reglamento regulador del transporte de personas por carretera en Gipuzkoa

Esta norma, entre otras cuestiones, regula la preferencia en el asiento de las personas con movilidad reducida, el transporte de mascotas (perros y gatos), y el acceso a los autobuses con coches, silleteros de bebé o bicicletas. Además, el reglamento hace hincapié en que las tarjetas son personales e intransferibles, por lo que el uso de la tarjeta por otra persona distinta a su titular será sancionado. La ATTG transmite que no es una cuestión recaudatoria sino de concienciar que el transporte público es un asunto de todos y que la sociedad guipuzcoana es quien hace frente al fraude de quien no paga o busca descuentos que no le corresponden. Y es que, el sistema Mugi está diseñado para fomentar el uso del transporte público a través de premiar su mayor utilización, asumiendo la administración pública la parte correspondiente a los descuentos.

3. Lanzamiento de la tarjeta turística BASQUECARD

San Sebastián Turismo y la ATTG lanzan una nueva tarjeta turística, la BASQUECARD, en aras a facilitar a los visitantes que recalen en Donostia-San Sebastián el acceso a numerosos recursos turísticos de la ciudad, de Gipuzkoa y de la Comunidad Autónoma Vasca, mediante la red de transporte público guipuzcoano. De esta forma, se cumple otro hito de la ATTG como es facilitar la accesibilidad y la sostenibilidad, no sólo del transporte público sino también del territorio, ofreciendo a las personas usuarias, incluyendo a los turistas, el servicio de transporte público que necesite en cada momento.



BASQUECARD es una tarjeta multipersonal, esto es, es válida para más de una persona: en el caso de la compañía Lurraldebus, pueden hacer uso de una misma tarjeta 9 personas, para el transporte urbano DBUS es sin límite de personas, y en las líneas de ferrocarril de Euskotren solo es utilizable por una persona. Tiene una validez de 5 días, y permite utilizar el transporte a nivel territorial

CONSORCI DE TRANSPORTS DE MALLORCA

Las actuaciones más relevantes llevadas a cabo en 2015 por el CTM son:

- Aprobación de un convenio de colaboración entre el CTM y la Fundació Bans de Sang i Teixits de les Illes Balears, a través del cual se ceden espacios de la Estación Intermodal de Palma para compañías promocionales.
- Aprobación de una hijuela entre Santanyí i Cala Llobards
- Cierre de todas las estaciones de tren y metro de Mallorca con barreras tarifarias (marzo-abril 2015). A partir de esta fecha los datos de viajeros/recaudación dejan de ser estimaciones.



MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA

En el año 2015 el número de viajeros transportados por el Transporte Urbano Comarcal (TUC) aumentó un 4,13% respecto al año anterior, produciéndose un cambio en la tendencia a la baja en el número de viajeros que se venía registrando desde el año 2009.



Además, el año 2015 ha tenido importantes novedades en cuanto a las tarifas del servicio. Como consecuencia de la modificación de la Ley Foral 8/1998, de 1 de junio, del transporte

regular de viajeros en la Comarca de Pamplona-Iruñerria, por medio de la Ley Foral 11/2014, de 18 de junio, el Quinto Plan de Transporte Urbano de la Comarca de Pamplona 2015-2016 introdujo importantes **novedades en el marco tarifario** del TUC:

- Creación de una nueva **tarifa social F** en la que se incluyen los hogares carentes de recursos económicos para cubrir las necesidades básicas. Su creación supuso la eliminación de dos tarifas sociales preexistentes: tarifa social A (para mayores de 65 años con ingresos limitados), y la tarifa social D (para desempleados, con edad entre 52 y 65 años, y con ingresos limitados).
- Además se creó un nuevo marco tarifario para promover el uso del transporte público, mediante la implantación de **abonos temporales de uso unipersonal** ilimitado durante un periodo de 30 días y a unos precios competitivos. Dentro de este abono temporal, se creó un abono con un descuento adicional para familias numerosas, y otro para jóvenes menores de 26 años. Estos abonos se introdujeron el 12 de junio.

En cuanto a los cambios en la **oferta del servicio** durante el año 2015, se han llevado a cabo los siguientes:

- Línea 19 - Se prolonga la Línea hasta la Urbanización de Erripagaña, introduciendo un autobús adicional en el servicio. Este cambio se realizó el día 19 de febrero.
- Línea 4 - Se modifica el recorrido, atendiendo tanto a la Urbanización de Martiket como a la zona de Ugarrandía. También puesto en servicio en febrero.

Destacar también que, por un lado, se ha instalado en 30 autobuses de la flota del TUC un **sistema de videovigilancia** con el fin de garantizar la seguridad en el servicio nocturno, así como de evaluar su extensión a toda la flota, y por otro lado, se han instalado los 30 paneles de información en tiempo real en paradas, así como las 5 nuevas marquesinas previstas en la modificación del contrato de mobiliario urbano en paradas que se aprobó el año precedente.

Con respecto a las inversiones se ha procedido a la **renovación de flota**. Tras 2 años sin renovar la flota, se incorporaron 9 autobuses estándar de 12 metros de longitud, siendo **4 de ellos de propulsión híbrida**. Estos autobuses híbridos consumen un **26% menos de combustible** que los de motor diésel convencionales, estimándose que durante este año 2015 han permitido el ahorro de 13.498 litros de gasoil y la reducción de emisiones GEI de 35,32 tCO₂eq.



Como actuaciones destacables para la **mejora de la velocidad comercial** en el año 2015 destaca la ejecución en el municipio de Berriozar de un carril bus en un punto especialmente conflictivo. Se trata del acceso a la rotonda de la Avda. de Guipúzcoa, a la altura del centro comercial Decathlon, mediante la ejecución de un carril adicional que permitiera la existencia de un carril exclusivo para el transporte público, así como una salida segura desde el centro comercial.

Por último, las principales campañas de promoción y concienciación realizadas a lo largo de 2015 han sido:

- Campaña “abono 30 días” para divulgar el abono unipersonal de 30 días, para tres tipos de público destinatario: general, jóvenes menores de 26 años y familias numerosas. Del 12 al 26 de Junio 2015.



- Campañas estacionales: San Fermín (julio 2015), Verano, “al fútbol, también en autobús”, Navidad (diciembre 2015). Difusión en prensa con encarte de horarios especiales, Cartel de avisos con horarios en el mobiliario urbano trípticos, Adaptación de la información a la web.
- Participación en la Semana Europea de la Movilidad (septiembre 2015). Información sobre el uso del transporte público y sobre el nuevo abono 30 días para jóvenes de menos de 26 años. Autobús informativo en Plaza del Castillo.
- Campaña escolar (de septiembre a diciembre). Promoción del uso del transporte público con actividad lúdica realizada por “Pasadas las 4” en el interior de un autobús del servicio y un taller en el centro escolar.
- Kulturbus, la unión entre cultura y transporte urbano (octubre 2015). Los objetivos del proyecto son despertar un mayor interés por el arte y la cultura, fomentar la relación entre la ciudadanía y los centros culturales, promocionar a jóvenes artistas navarros y promover la movilidad colectiva y sostenible.

ATM CAMP DE TARRAGONA

Durante el año 2015, se han realizado las siguientes actuaciones en el Camp de Tarragona:

- Aprobación definitiva del Plan de Movilidad Urbana del Vendrell.
- Continuación de las actuaciones de apoyo, en el ámbito del transporte, a colectivos castigados por la crisis económica mediante el **título social para personas paradas** que cumplan un conjunto de requisitos. Pueden adquirir T-Mes a precio de T-10.
- Informes de los estudios de evaluación de la movilidad generada relativos a planeamiento urbanístico, implantaciones singulares que generan grandes volúmenes de movilidad y planes de movilidad urbana. En total, se emitieron 34 informes. Estos estudios tienen como objeto un mejor diseño de las redes de movilidad.
- Mejora de la oferta del transporte público en las comarcas del Camp de Tarragona; desarrollo del contrato programa para el año 2015 con el objeto de financiar expediciones de transporte público deficitarias, pero que se consideran necesarias desde un punto de vista social. Se actuó sobre 18 líneas: 8 interurbanas y 10 urbanas.
- Puesta en funcionamiento de una **nueva línea** (e4) en la red de bus **exprés.cat** entre Tarragona y Reus, que casi doblará la oferta actual de bus rápido entre las dos ciudades. Concretamente, la nueva línea ofrece 45 expediciones de ida y 47 de vuelta, frente a las

23 y 25 expediciones que hasta la fecha comunicaban de manera rápida las dos ciudades, con pocas paradas en el recorrido. Este incremento de la oferta supone ofrecer servicios exprés cada 15 minutos aproximadamente, con un refuerzo de las salidas en hora punta, cuando se concentra una mayor demanda. Además del incremento de la oferta, la nueva línea también conlleva otras mejoras en la calidad de servicio, tales como vehículos de altas prestaciones, más cómodos y confortables, con servicio de WI-FI y prensa gratuita. También se mejora la información al usuario con pantallas en las principales paradas. Además de la nueva línea e4, también se puso en marcha un nuevo servicio de bus para comunicar los campus universitarios de las dos ciudades. Este servicio se compone de 6 idas y 6 vueltas de lunes a viernes lectivos entre el campus Bellissens de Reus y los campus de Sescelades y Catalunya, en Tarragona, con horarios coordinados a la entrada y salida de los estudiantes.

En global, con el nuevo bus Exprés, los nuevos servicios que comunican los campus universitarios, y las líneas actuales de barrios y de acceso al aeropuerto de Reus, el corredor entre Tarragona y Reus ha pasado a doblar la oferta de bus actual. Concretamente, ha pasado a ofrecer 83 expediciones de ida y 83 de vuelta, frente a las 55 por sentido hasta el momento. Esto supone un incremento de 56 expediciones, de lunes a viernes lectivos, 28 por sentido; de 26 salidas más los no lectivos, 13 por sentido; y de 10 expediciones más los sábados, domingos y festivos, 5 por sentido.

- Participación en la **Semana de la Movilidad Sostenible y Segura**. El lema de la campaña fue "Tria. Canvia. Combina!"(Escoge. Cambia. Combina). Se adhirieron 30 municipios y consejos comarcales, así como 16 entidades de la provincia de Tarragona. En el marco de la Semana de la Movilidad Sostenible y Segura, ATM del Camp de Tarragona organizó conjuntamente con la Plataforma de Promoció del Transport Públic la V Carrera de Transportes, en la cual diversos modos de transporte compiten en los mismos trayectos. En la comparativa se recogen los datos de tiempo necesitado, coste directo para los usuarios, consumo energético y emisiones de contaminantes. Esta edición es la que ha alcanzado una mayor repercusión de participación, ya que ha contado con nuevas rutas. El total de recorridos interurbanos ascendió a nueve, a los que cabe añadir un recorrido urbano. El epicentro fue la Plaça de la Font de Tarragona, a donde llegaron los participantes procedentes de Altafulla, l'Arboç, Cambrils, Mont-roig del Camp, Reus, Salou, Vila-seca y el Vendrell, como también fue la meta de la carrera urbana procedente del barrio de Bonavista. Por otra parte, la comarca del Priorat acogió la carrera entre Marçà y Falset.
- **Concurso fotográfico "Apunta't al Clicmob"** que se celebra durante la Semana de la Movilidad Sostenible y Segura, en el cual puede participar cualquier persona física de 16 años o más. El objetivo es promover la movilidad sostenible, el uso del transporte público, andar, pedalear, etc. y dar cobertura a la Semana de la Movilidad Sostenible y Segura. Este concurso consiste en la publicación de fotografías sobre el transporte y la movilidad sostenible con la etiqueta [#movilidad2015](#) a la red Instagram. La fotografía ganadora reflejaba el tren como un modo de transporte que transmite confort y seguridad.
- Participación en **Jornadas y Seminarios**:
 - Presentación durante las jornadas "La gestión de los accidentes de tráfico en los entornos laborales" de la ponencia "La Ley de movilidad y el Decreto de Movilidad Generada. Las infraestructuras como elemento de mejora de la movilidad". Estas jornadas se celebraron en Tarragona y Barcelona.
 - Seminario en el marco de la asignatura "Planeamiento urbanístico: análisis de casos prácticos" del grado de arquitectura de Universitat Rovira i Virgili. La temática del mismo fue la importancia de tener en cuenta la movilidad en el urbanismo.

- Elaboración del **Informe Anual del transporte público colectivo por carretera** en el ámbito integrado de la ATM del Camp de Tarragona y de los ATM Informa. El primer documento, de periodicidad anual, tiene por objeto el estudio de la movilidad en transporte público mediante el análisis de las estadísticas generadas por el Sistema de Gestión de la Integración Tarifaria del Camp de Tarragona, mientras que los segundos, de periodicidad trimestral, recogen estadísticas del transporte público en el Camp de Tarragona, así como del propio funcionamiento de la ATM del Camp de Tarragona.

ATM DE LLEIDA

En el área de Lleida en 2015 se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

- **Ampliación de la red de “bus exprés”.** A finales de año entró en funcionamiento la segunda línea de 'bus exprés' (e2) en la provincia, conectando Alfarràs con Lleida. Con estas ya son dos las líneas de altas prestaciones implantadas en la demarcación de Lleida, y 23 en toda Cataluña. Este servicio forma parte de la red de bus de altas prestaciones exprés.cat impulsada por la Generalitat de Catalunya. La nueva e2 mejora la oferta del corredor y ofrece 23 expediciones de ida y 20 de vuelta de lunes a viernes laborables y 8 idas y 8 vueltas los sábados no festivos, lo que significa un incremento de la oferta del 22% respecto a los servicios de la línea convencional. La velocidad comercial de estas líneas de altas prestaciones también es superior a la de las líneas convencionales y los buses incorporan otras mejoras en el servicio, como servicio de WI-FI gratuito. En el caso del e2, se garantiza la accesibilidad al bus de las personas con movilidad reducida. La línea exprés Lleida-Alfarràs forma parte del sistema tarifario integrado de la ATM de Lleida y son válidos todos los títulos de transporte integrados.
- **Tarjeta Ilerna Alumni** El Centro de Formación Ilerna ha creado una nueva tarjeta multiservicios que permite a toda la comunidad de alumnos y ex alumnos así como al personal docente y administrativo, disponer de una tarjeta identificativa con chip sin contacto, que les permitirá acceder a una gran variedad de servicios internos y externos al centro. Para potenciar el uso del transporte público, la ATM y Ilerna, acordaron adaptar el carné Ilerna Alumni, para poder incorporar los diferentes títulos de transporte del sistema tarifario integrado. De esta manera, se quiere contribuir a potenciar y fomentar una movilidad sostenible y segura, facilitando a los usuarios la accesibilidad al transporte, y mejorando la oferta existente para animar a la comunidad Ilerna a desplazarse por la red de transporte público del ámbito de la ATM del Área de Lleida.
- **Integración de Rodalies de Catalunya a Lleida.** Se ha llevado a cabo la integración tarifaria de las líneas R12, R13 y R14 de Rodalies de Catalunya en Lleida, aplicándose a todos los servicios regionales de la demarcación, es decir, un total de 15 estaciones de las líneas R12, R13 y R14. Esta integración facilita hasta tres transbordos (tren, bus interurbano y bus urbano) usando el mismo título de transporte y sin ningún coste añadido, además implica descuentos de hasta el 87% respecto al precio del billete sencillo. La validación de las tarjetas sin contacto de la ATM se realiza mediante dispositivos portátiles asistida por los interventores a bordo del mismo tren. La integración de la red ferroviaria de la provincia junto a la línea de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya Lleida – La Pobla de Segur potencia a la vez la intermodalidad entre los distintos servicios de bus y tren integrados.
- **Ampliación de la red de recarga y centros de atención al cliente.** El año 2015 ha continuado con el proceso de expansión de la red territorial de oficinas de atención al cliente con la apertura de un nuevo punto ubicado en el Ayuntamiento de Bellpuig y la planificación de dos nuevos puntos en el Ayuntamiento de Mollerussa y en la Estación de FGC en Balaguer. La ATM cuenta ya con 300 puntos de venta, principalmente quioscos, estancos y supermercados; 9 centros de atención al cliente y 4 puntos de



información al usuario. También se pueden recargar las tarjetas integradas a bordo de los autobuses interurbanos, por lo que la proximidad al usuario y facilidad de acceso al servicio son máximas.

- **La promoción de la movilidad sostenible.** La ATM de Lleida impulsó en 2015 nuevas iniciativas para promover el uso del transporte público:
 - Integración en el grupo de trabajo territorial “Movilidad Activa” del Plan Interdepartamental de Salud Pública.
 - Participación de la ATM en el Día Mundial de la Actividad Física, con el fin de sensibilizar a la población de la importancia de llevar una vida físicamente activa y explicar cómo contribuye a ello el hecho de ser usuarios de transporte público.
 - Carrera de movilidad escolar, buscando fomentar la reflexión en torno al camino escolar, de los desplazamientos individuales y de los desplazamientos en grupo.

AYUNTAMIENTO DE A CORUÑA

En el sistema de transporte de A Coruña, se realizaron las siguientes actuaciones en 2015:

- Nueva señalización proyecto URBANA-C en la zona Agra del Orzán.
- Pasos peatonales semaforizados.
- Itinerario peatonal en bajo viaducto de Alfonso Molina.
- Actuaciones de calmado de tráfico.
- Paneles informativos de plazas de aparcamientos subterráneos.
- Nuevas paradas de bus en Joaquín Planells.
- Itinerario ciclista en la Avenida de Glasgow a la Universidad.
- Mejora de la señalización en las proximidades de colegios.
- Apertura de una sección del túnel en la zona de la Marina.
- Desarrollo de varios proyectos piloto incluidos en el proyecto Smart City consistentes en: control de estacionamiento de vehículos en plazas destinadas a personas con diversidad funcional, información de tráfico mediante paneles tipo tótem con diferentes ubicaciones en zonas de mayor congestión de tráfico, sistema de información del estado de ocupación de los parking subterráneos de la ciudad y el sistema de control de accesos a zonas peatonales reguladas.



CONSORCIO DE TRANSPORTE CAMPO DE GIBRALTAR

Las principales actuaciones llevadas a cabo por el Campo de Gibraltar durante 2015 fueron:

- Suministro, mantenimiento e instalación de mobiliario urbano.
- Renovación Bus-Playa fines de semana en época estival en zona costera.
- Participación en la bienvenida a alumnos de la UCA en el Campus de Algeciras
- Mejora de la app común para todos los Consorcios de Transporte de Andalucía
- Integración tarifaria de nuevas líneas de transporte urbano de San Roque y estudio del resto de municipios.
- Incorporación de cancelaciones y posicionamiento en tiempo real de la línea M-130 Algeciras-San Roque.

AYUNTAMIENTO DE LEÓN

El Ayuntamiento de León realizó diversas actuaciones en su municipio durante el año 2014 que afectan al sistema de transporte público, agrupadas en los siguientes apartados:

- Red ciclista: Estudio para la optimización del sistema público de préstamo de bicicletas 'León te presta la Bici'.
- Facilidades peatonales: Restauración de pavimentos deteriorados, trabajos preliminares para reformar la Plaza del Grano y mejorar su accesibilidad, obras de adecuación en la calle Cronista Luis Pastrana y en la avenida del País Leonés, restauración de tramo paseable de la muralla, adecuación y limpieza de la rivera de los ríos Bernesga y Torío, adquisición de nuevo mobiliario urbano, señalización de zonas wifi en la ciudad, acuerdo con la Junta de Castilla y León para acometer la renovación integral de la red de alumbrado público con iluminación LED.
- Accesibilidad: Adecuación de pasos de peatones para favorecer la accesibilidad.
- Calmado del tráfico y mejora de la circulación: Plan de asfaltado 2015, instalación de semáforo foto-rojo.
- Vehículos limpios: autorización de instalación de dos nuevas estaciones autogas en estaciones de servicio urbanas.
- Gestión de la Movilidad: Desarrollo de actuaciones de fomento de la movilidad sostenible (encuentros, charlas, exposiciones, etc.), reorganización y control del tráfico durante jornadas o épocas festivas, desarrollo de numerosas campañas de seguridad vial (actividades infantiles, control de velocidad, utilización del cinturón de seguridad, conducción segura de motocicletas, ingesta de bebidas alcohólicas y toma de drogas al volante, prevención de atropellos, mejora de la eficiencia energética, entre otras).



AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Las principales actuaciones llevadas a cabo por el Ayuntamiento de Cáceres durante 2015 fueron:

- Incorporación de 4 autobuses articulados y uno estándar a la flota urbana.
- Implantación de un nuevo sistema de monética y SAE.
- Nueva web y nueva app para el transporte urbano. Gracias a esta **nueva app** se puede tener información sobre cuáles son las paradas más cercanas al punto en el que el usuario se encuentra y todo sobre el paso de las distintas líneas y sus horarios. Otra de las funciones que ofrece la app se basa en un sistema de alarma para no perder el autobús. Además, el mapa está integrado con Google Places, lo cual nos proporcionará información sobre actividades en la zona. Desde la cartelera de los cines hasta monumentos, edificios gubernamentales, locales de moda y mucho más. La app también incluye un lector de códigos QR, lo que posibilitará leer los que están dispuestos en las paradas y obtener toda esta información rápidamente. Por último, se puede calcular cuánto CO₂ se está ahorrando al Medio Ambiente con la decisión del usuario de moverse por la ciudad en autobús.



Enlaces web del OMM

ATP	Página web
Consortio Regional de Transportes de Madrid	www.ctrm.es
Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona	www.atm.cat
Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio. Generalitat Valenciana	www.habitatge.gva.es
Consortio de Transporte Metropolitano Área de Sevilla	www.consorciotransportes-sevilla.com
Consortio de Transportes de Bizkaia	www.cotrabi.com
Consortio de Transportes de Asturias	www.consorcioasturias.com
Consortio de Transporte Metropolitano Área de Málaga	www.ctmam.es
Consorci de Transports de Mallorca	www.tib.org
Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria	www.autgc.org
Consortio de Transportes del Área de Zaragoza	www.consorciozaragoza.es
Autoridad Territorial del Transporte de Gipuzkoa	http://atgipuzkoa.com
Consortio de Transportes de Bahía de Cádiz	www.cmtbc.es
Autoritat Territorial de la Mobilitat Camp de Tarragona	www.atmcamptarragona.cat
Consortio de Transporte Metropolitano Área de Granada	www.ctagr.com
Consortio de Transporte Metropolitano Área de Almería	www.ctal.almeria.es
Transporte Público del Área Metropolitana de Alicante	www.alicante-ayto.es/trafico/tam.html
Mancomunidad de la Comarca de Pamplona	www.mcp.es
Consortio de Transporte Campo de Gibraltar	www.ctmcg.es
ATM Área de Girona	www.atmgirona.cat
Ayuntamiento de Vigo	hoxe.vigo.org/
Ayuntamiento de A Coruña	www.coruna.es/
Autoritat Territorial de la Mobilitat Àrea de Lleida	www.atmlleida.cat
Ayuntamiento de León	www.aytoleon.es/
Consortio de Transporte Metropolitano Área de Jaén	www.ctja.es/
Transporte urbano de Cáceres	www.caceres.vectalia.es/

Se pueden consultar todos los informes del Observatorio (2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014) así como los informes de las once primeras Jornadas Técnicas (Oviedo, Pamplona, Sevilla, Barcelona, Valencia, Las Palmas, Murcia, Palma de Mallorca, Donosti, Lleida y Madrid) en la página web del OMM: www.observatoriomovilidad.es



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE

*Centro de Centro de Publicaciones
Paseo Infanta Isabel, 1- 28014 Madrid*