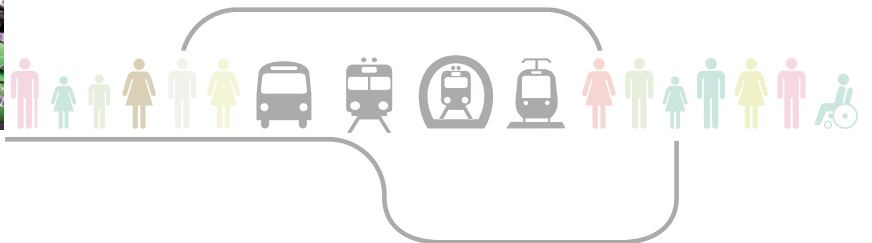
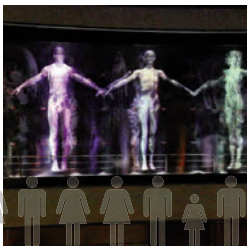


Madrid, referente mundial



unimos Personas

Consortio de Transportes de Madrid.
Tu sistema de transportes



- 1 Consorcio Regional de Transportes de Madrid
- 2 Estructura Territorial
- 3 Movilidad
- 4 Sistema de Carreteras
- 5 Sistema de Transporte Público
- 6 Abono Transportes
- 7 Accesibilidad
- 8 Plan de Ampliación de Metro 1995-1999
- 9 Tramo de línea 9 de Metro a Rivas y Arganda. Concesión privada
- 10 Plan de Ampliación de Metro 1999-2003
- 11 MetroSur: una realidad
- 12 Plan de Ampliación de Metro y Metro Ligero 2003-2007
- 13 Tranvía de Parla
- 14 Plan de infraestructuras de transporte público 2007-2011
- 15 Plan de infraestructuras ferroviarias de Cercanías de Madrid 2009-2015
- 16 Metro de Madrid
- 17 Autobuses Urbanos de Madrid: EMT
- 18 Trenes de Cercanías RENFE
- 19 Metros Ligeros de la Comunidad de Madrid
- 20 Autobuses Interurbanos: Operadores Privados
- 21 Plataformas de autobuses en carreteras
- 22 Plan de Intercambiadores de Madrid
- 23 Intercambiador de Moncloa
- 24 Intercambiador de superficie de Plaza Castilla
- 25 Aparcamientos de disuasión
- 26 Equipamiento y señalización de paradas
- 27 Centro Integral de Gestión del Transporte Público
- 28 Nuevas Tecnologías
- 29 Financiación del Transporte Público
- 30 Madrid: ciudad referente mundial

© Consorcio Regional de Transportes de Madrid

Área de Estudios y Planificación

Plaza Descubridor Diego de Ordás, 3 · 28003 Madrid.
España.

Tel. + 34 - 91 580 4532 · Fax: + 34 - 91 580 3310

e-mail: estudios@ctm-comadrid.com

Fotografías: Archivo Consorcio de Transportes · Técnicas Fotográficas · Blanca Berlín · Javier Aldecoa · Miguel Angel Delgado · Juan Carlos Melero · Emiliano Durán · Jose Manuel Luna · Kerygma

Diseño: breu comunicación · breu@breu.es

Impresión: IARRICCIO artes gráficas

Fecha: Noviembre 2013

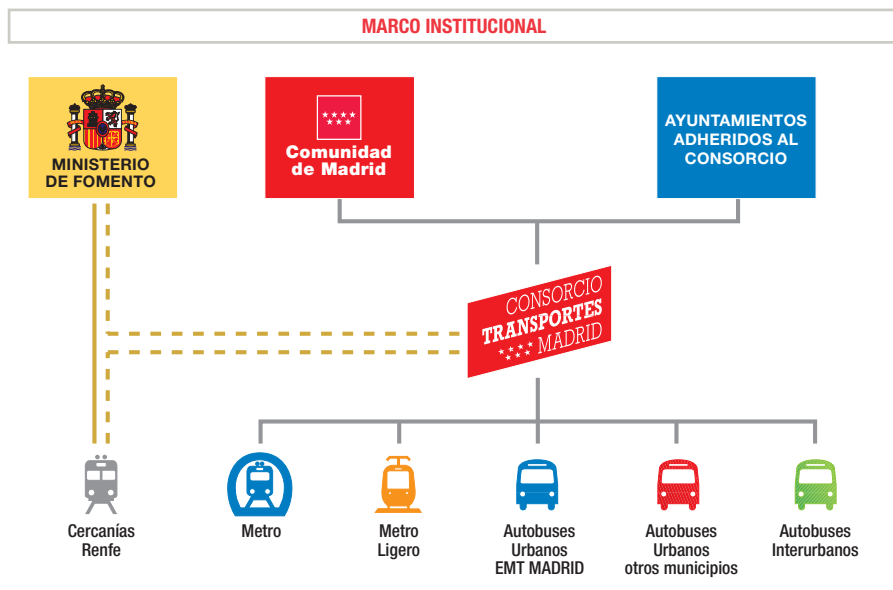
Todos los derechos reservados

Depósito Legal: M-21358-2003



Intercambiador de superficie en Plaza de Castilla

Consortio Regional de Transportes de Madrid

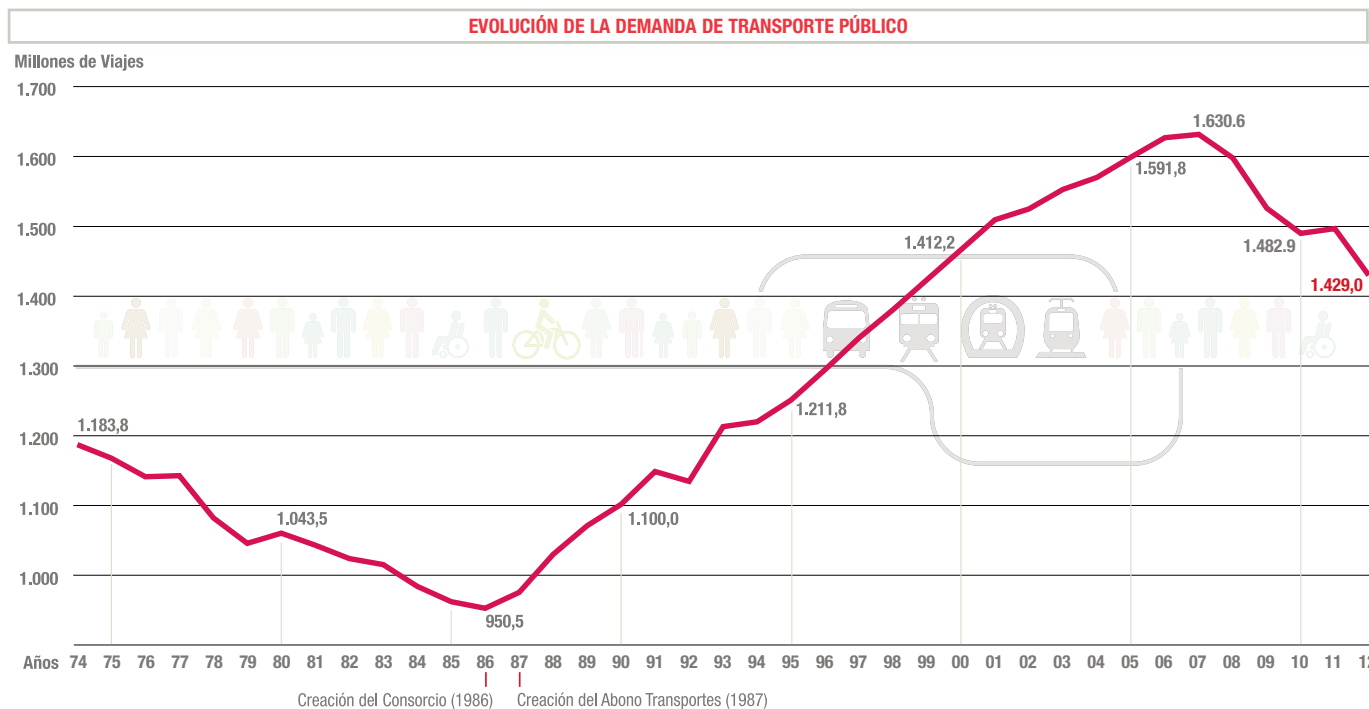


El Consorcio Regional de Transportes fue creado por la Ley 5/1985, de 16 de mayo, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Madrid, apenas transcurridos dos años de la constitución de la Comunidad.

El Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM) es un organismo autónomo de la Comunidad de Madrid, cuyas responsabilidades cubren el transporte público regular de viajeros de la Comunidad de Madrid y de los municipios asociados.

El Consejo de Administración del CRTM está formado por representantes de las distintas Instituciones Públicas: Comunidad de Madrid (7 vocales), municipios asociados (6, 3 de los cuales son del Ayuntamiento de Madrid) y Administración General del Estado (2); así como diversas entidades sociales: operadores privados de transporte (2), sindicatos (2) y asociaciones de usuarios y consumidores (1).

El CRTM no tiene competencia sobre RENFE CERCANÍAS, aunque sí hay un acuerdo para el uso del billete integrado Abono Transportes.



Desde la creación del Consorcio Regional de Transportes de Madrid el uso del transporte público ha crecido un 50,3%, mientras que la población ha crecido en el mismo periodo (1986-2012) un 36,0%. Sin embargo, la crisis económica está teniendo, desde 2008, un efecto importante en la movilidad de la región.

Estructura territorial



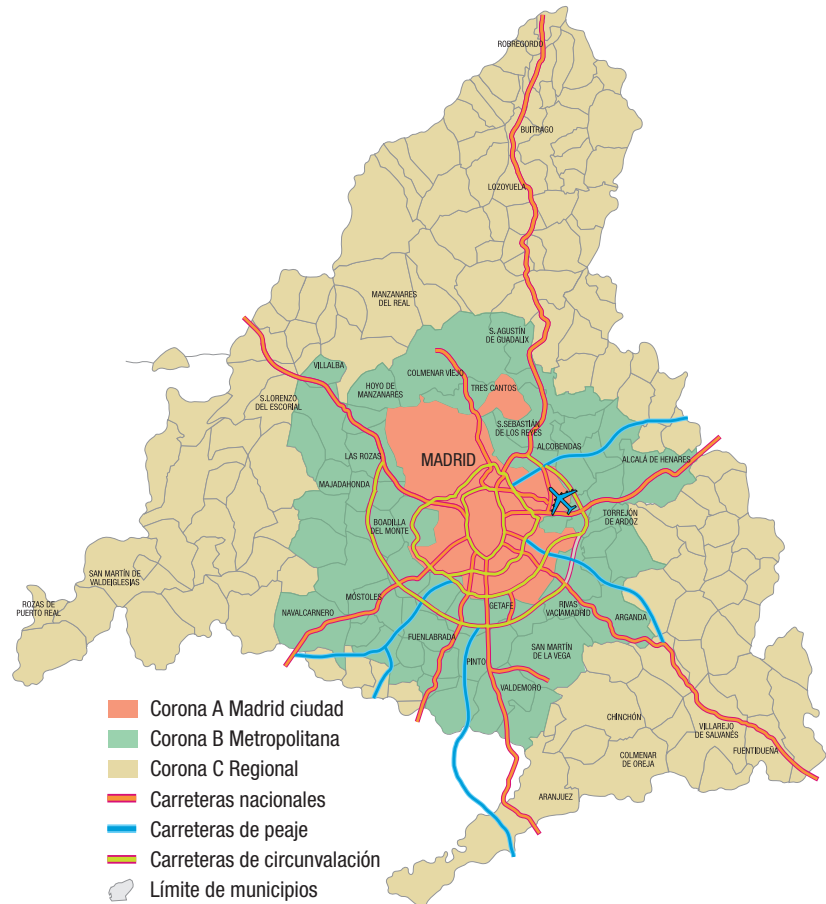
La organización actual del Estado español, aparte del Gobierno de la Nación, se basa en Comunidades Autónomas que asumen amplias responsabilidades a nivel regional, y en municipios que representan a las Entidades Locales del territorio. Madrid es una de las 17 comunidades autónomas de España, su territorio está compuesto por 179 municipios, y tiene una estructura funcional claramente definida en tres coronas:

- **Municipio de Madrid**, como entidad principal del área, en la que se concentran la mayoría de las actividades.
- **Corona metropolitana**, que consiste en un número de municipios medianos y grandes alrededor del municipio de Madrid, con estrechas relaciones entre sí.
- **Resto de la región**, con municipios medianos y pequeños.

La ciudad de Madrid contaba en 2012 con una población de 3,2 millones de habitantes, lo que representaba el 49,8% de la población total de la región. Su núcleo central, la llamada Almendra Central, alberga una gran parte del empleo y el 31,0% de la población de la ciudad.

La distribución de la población en estas tres coronas funcionales ha constituido, desde el último cuarto del siglo pasado, un proceso dinámico caracterizado por la pérdida de población del municipio de Madrid. Esta tendencia se frena hacia 1996, año en el que se produce una recuperación de la población del municipio. Durante todo este periodo, las coronas metropolitanas y regional han visto incrementar su población en una proporción cada vez mayor, lo que ha originado cambios radicales en la movilidad de la región, con un importante aumento de los viajes metropolitanos.

ESTRUCTURA TERRITORIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

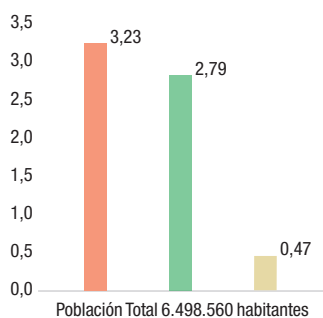


HABITANTES DE LA REGIÓN DE MADRID

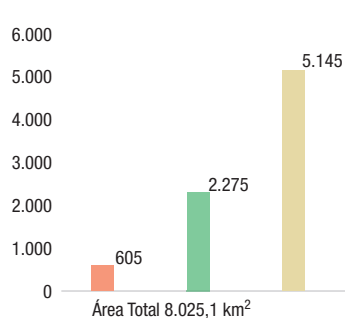
	Municipios	Población		Superficie (km ²)	Densidad (hab/km ²)
		1986	2012*		
Corona A Madrid ciudad	1	3.058.182	3.233.527	605,0	5.345
- Almendra central		1.029.010	1.022.029	41,8	23.972
- Periferia urbana		2.029.172	2.231.498	563,2	3.962
Corona B Metropolitana	49	1.533.184	2.797.454	2.275,5	1.229
Corona C Regional	129	189.206	467.579	5.144,6	91
Total	179	4.780.572	6.498.560	8.025,1	810

*Población a 1 de enero de 2012

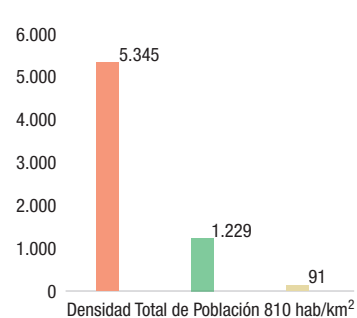
HABITANTES (millones)



SUPERFICIE (km²)



DENSIDAD (hab/km²)



- Corona A Madrid ciudad
- Corona B Metropolitana
- Corona C Regional



Viajeros en un Intercambiador de transportes

El número total de viajes en la región de Madrid durante un día laborable de 2004 (última Encuesta Domiciliaria de Movilidad, EDM 2004) era de 15,2 millones, lo que daba un ratio de 2,6 viajes totales por habitante. Estos viajes se reparten con un cierto equilibrio entre los tres grandes modos: un 31,2% se realizan andando, un 34,0% en transporte público y un 34,8% en vehículo privado.

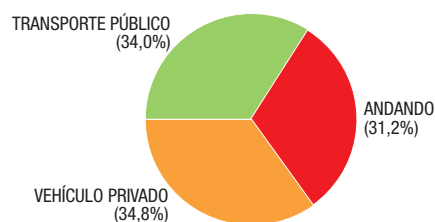
En cuanto al motivo de viaje, el mayor peso corresponde a la movilidad obligada, en primer lugar por motivo trabajo, 37,1%, seguido del motivo estudio, 19,3%. La movilidad no obligada tiene un peso total del 43,6%, lo cual implica que cada día son más diversos los motivos por los que la gente se desplaza y, en consecuencia, la movilidad es más compleja.

La movilidad por ámbitos espaciales presenta diferencias notables:

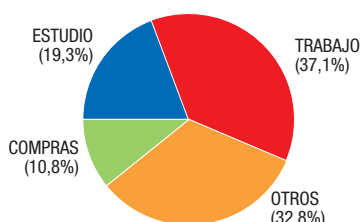
- Movilidad dentro del municipio de Madrid: el transporte público es predominante canalizando el 42,2% de la movilidad, seguido del modo a pie (33,6%).
- Movilidad radial entre el municipio de Madrid y la corona metropolitana: en este caso existe un equilibrio (50/50) entre transporte público y vehículo privado.
- Movilidad interna en los municipios de la corona metropolitana: predomina claramente el modo a pie (56,5%), seguido de vehículo privado (33,7%).
- Movilidad entre municipios del resto de la Comunidad: más de las dos terceras partes de los viajes se hacen en vehículo privado (69,4%).

Según los resultados de la EDM 2004, existían 2,8 millones de empleos, de los cuales el 63,5% se localizaban en el municipio de Madrid. La población activa residente en este municipio trabaja mayoritariamente en su ciudad (82,1%), mientras que un 42,5% de la población residente en el resto de la Comunidad también tiene su empleo en la ciudad de Madrid. Por otro lado, sólo el 1,1% de la población activa trabaja fuera de la Comunidad de Madrid.

DISTRIBUCIÓN POR MODOS



VIAJES SEGÚN MOTIVO



DISTRIBUCIÓN DE LA MOVILIDAD POR ÁMBITOS ESPACIALES

Ámbito espacial de la movilidad	%	Andando (%)	Transporte público (%)	Vehículo privado (%)
Movilidad interna al municipio de Madrid	50,3%	33,6%	42,2%	24,2%
Movilidad radial entre Madrid municipio y el resto de la Comunidad	15,6%	0,6%	49,0%	50,4%
Movilidad interna a los municipios del resto de la Comunidad	24,8%	56,5%	9,8%	33,7%
Movilidad entre municipios del resto de la Comunidad	9,3%	2,0%	28,6%	69,4%
Movilidad total	100%	31,2%	34,0%	34,8%

DISTRIBUCIÓN DE LA RESIDENCIA Y EL EMPLEO DE LA POBLACIÓN ACTIVA

Zona de residencia	Lugar de empleo			Total
	Madrid municipio	Resto de la Comunidad	Fuera de la Comunidad	
Madrid municipio	43,5%	9,2%	0,3%	53,0%
Resto de la Comunidad	20,0%	26,2%	0,8%	47,0%
Total	63,5%	35,4%	1,1%	2.793.132

Sistema de carreteras



La red de carreteras de Madrid tiene una estructura fundamentalmente radial, según siete corredores de ámbito nacional. Dispone además de dos carreteras orbitales, M-30 y M-40, un tercer orbital M-50 que no tiene cierre en su zona norte y la transversal M-45, lo que permite una redistribución del tráfico en el área metropolitana de Madrid. Esta red se complementa con una serie de autopistas radiales de peaje que discurren sensiblemente paralelas a las autovías nacionales.

En la M-30 se ha llevado a cabo un gran proyecto de transformación urbana que conlleva la remodelación del viario (soterramiento de algunos tramos, mejora de los enlaces) y del territorio por el que discurre (recuperación del río Mazanares, creación de nuevos espacios verdes y áreas de disfrute, mejora de la movilidad blanda de los ciudadanos) garantizando una mejor funcionalidad y mayor eficiencia del tráfico.

La red de vías de gran capacidad tiene una longitud de 979 km, de los que el 68% son competencia del Estado y el resto de la Comunidad de Madrid. Esta cifra da un ratio de 150,9 km de vía de gran capacidad por millón de habitantes o de 12,2 km por cada 100 km² de superficie.

Por lo que respecta a vehículos-km/día, en 2011 era de 62,1 millones en el total de la red, de los cuales el 68% son en carreteras del Estado. El porcentaje de vehículos pesados es del 8,4% en el total de la red.

La IMD (Intensidad Media Diaria) en la red de carreteras de la Comunidad de Madrid es de 8.114 vehículos/día. La red de carreteras del Estado en la región cuenta con una de las carreteras con más tráfico del país, la M-40, que en 2011 tuvo una IMD de 120.000 vehículos/día.

En los últimos años, los parámetros relacionados con la seguridad vial han presentado ciertas variaciones, pero con tendencia a una disminución en la accidentalidad. En 2011 la cifra de accidentes con víctimas en la Comunidad de Madrid fue de 13.962. Sin embargo, el número de fallecidos en estos accidentes se ha reducido de manera muy destacada, esto es un 48,7% en el periodo 2006-2011, situándose en 132 fallecidos en 2011.

Aun así, todo esfuerzo encaminado a reducir estos indicadores es un objetivo fundamental del Gobierno de la Comunidad de Madrid.



RED DE CARRETERAS EN LA COMUNIDAD DE MADRID (km)				
Categoría de vía	Administración competente		2011	
	Estado	Comunidad	TOTAL	
VÍAS DE GRAN CAPACIDAD	662	318	979	
- Autopista peaje	144	0	144	
- Autovías y autopistas libres	510	125	635	
- Vías de doble calzada	8	192	200	
RESTO DE LA RED	106	2.267	2.373	
Total	768	2.585	3.353	

EVOLUCIÓN DE INDICADORES DE RED Y MOTORIZACIÓN					
Indicador	1991	1996	2001	2006	2011
Red de gran capacidad/100 km ² de sup.	7,5	7,9	9,4	11,7	12,2
Red de gran capacidad/millón de hab.	120,3	124,8	135,9	156,1	150,9
Vehículos/Red de gran capacidad (km)	3.910	4.497	4.826	4.378	4.425
Vehículos/1.000 habitantes	474	565	675	638	668

INTENSIDAD MEDIA DIARIA (IMD) EN LAS CARRETERAS DE LA COMUNIDAD				
Red	IMD 1991	IMD 2011	IMD pesados 2011	% pesados
Principal	12.697	22.194	1.728	7,79
Secundaria	3.178	5.084	447	8,80
Local	1.528	2.302	212	9,20
Total	3.905	8.002	652	8,15



Sistema de Transporte Público



Intercambiador de Plaza de Castilla



Estación de línea 3, Embajadores

El Transporte Público en la región de Madrid constituye un sistema complejo de carácter intermodal, en el que participan una pluralidad de modos de transporte. Se pueden distinguir dos grandes subsistemas:

- **Ámbito urbano de la ciudad de Madrid:** alrededor de 200 líneas de autobús urbano (EMT), 12 líneas de metro, 1 línea de metro ligero y 37 estaciones de ferrocarril de Cercanías.
- **Ámbito metropolitano de la región:** un centenar de líneas urbanas de autobús, más de 300 líneas interurbanas, 5 líneas de metro, 3 líneas de metro ligero y 9 líneas de ferrocarril de Cercanías.

Ambos subsistemas se articulan mediante un conjunto de grandes intercambiadores que circundan el área central de la ciudad de Madrid, canalizando la movilidad radial entre la corona metropolitana y la capital.

El sistema cuenta con distintas empresas operadoras, públicas y privadas:

- Metro de Madrid, S.A., empresa pública bajo la tutela de la Comunidad de Madrid.
- EMT, empresa municipal del Ayuntamiento de Madrid responsable de las líneas urbanas en el municipio de Madrid.
- 30 Empresas privadas que operan las líneas de autobús interurbano y líneas urbanas en las coronas B y C.
- Cercanías Renfe, empresa pública dependiente del Ministerio de Fomento (Gobierno de la Nación), operador de las líneas de ferrocarril suburbano.
- La sociedad Transportes Ferroviarios de Madrid (TFM), concesionaria de la prolongación de la línea 9 de Metro a Arganda del Rey.
- La sociedad MetroBarajas, S.A. concesionaria de la conexión con la terminal T-4 del aeropuerto.
- Las 3 empresas concesionarias de las líneas de Metro Ligero: Metro Ligero Oeste S.A., Metros Ligeros de Madrid S.A. y Tranvía de Parla S.A.

La demanda anual de transporte público en el año 2012 fue de 1.429,0 millones de viajes, que representa una media de 220 viajes-año/habitante, cifra que sitúa a Madrid a un nivel muy alto entre las ciudades españolas y europeas.

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO - OFERTA Y DEMANDA (AÑO 2012)

	OFERTA					DEMANDA*	
	Número de líneas	Longitud líneas (km)	Estaciones/Paradas	Número de vehículos	Vehículos-km (millones)	Pasajeros (millones)	
METRO	12+1	287	238	2.303	191,3	604,1	
Bus urbano zona A	217	3.940	11.032	2.009	93,6	408,2	
Bus urbano Coronas B y C	118	1.724	4.171	276	20,3	40,9	
Bus Interurbano	348	20.278	17.729	1.712	169,5	179,8	
Cercanías RENFE**	9	384	92	1.330	144,5	180,3	
Metro ligero	4	36	56	44	13,3	15,8	

* Los datos de las redes ferroviarias de Metro y Cercanías Renfe son datos a nivel de red, mientras que los datos de las redes de autobuses son datos a nivel de líneas.

** Los datos de Cercanías Renfe corresponden a Cercanías Madrid, con algún tramo fuera de la Comunidad de Madrid en las líneas C-2 en Guadalajara, C-9 en Segovia y C-3 en Toledo.

Abono Transportes



El Abono Transportes es un billete de transporte integrado multimodal de uso personal ilimitado para un período de tiempo (mensual o anual) que puede utilizarse en todo el sistema de transporte público, dentro de la zona de validez.

Gracias a este billete, el precio de los servicios de transporte público es asequible para los usuarios, promocionando el uso del mismo en toda la red.

Existen tres tipos de abonos mensuales:

- **Abono normal:** usuarios entre 23 y 64 años.
- **Abono joven:** válido hasta que el usuario cumple 23 años.
- **Abono tercera edad:** para personas con 65 o más años.

Además de estos tres abonos mensuales, existen abonos anuales ordinarios y de tercera edad.

En el año 2012 se han vendido un total de 16,1 millones de Abono Transportes. Diariamente más de 1,3 millones de personas viajan con este título de transportes.

La participación del Abono Transportes en los diferentes modos es de un 67,0% en metro, 72,9% en los autobuses urbanos de EMT, 71,8% en los autobuses interurbanos, 66,6% en ferrocarril de Cercanías y un 66,9% en las concesiones ferroviarias.

Desde comienzos de 2004 el sistema tarifario de la Comunidad de Madrid se ha completado con la creación del Abono Transportes Turístico, de las mismas características que los abonos existentes, pero con una duración de uno, dos, tres, cinco o siete días, para dos ámbitos: Madrid ciudad (zona A) y toda la Comunidad de Madrid (zona T).

Además, existen modalidades de Abono para familias numerosas y personas con discapacidad igual o superior al 65%.

El Consorcio Regional de Transportes de Madrid ha iniciado en 2012 la introducción de la tarjeta sin contacto como base del sistema tarifario. La nueva Tarjeta Transporte Público (TTP) es más segura y cómoda para los clientes y en el futuro podrá contener diversos tipos de billetes gestionados por el CRTM, incluido el billete turístico destinado a las personas que visitan Madrid.

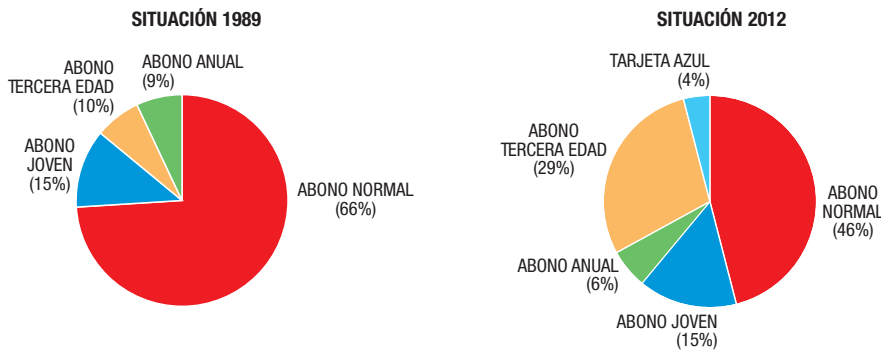


Nueva Tarjeta Transporte Público sin contacto.



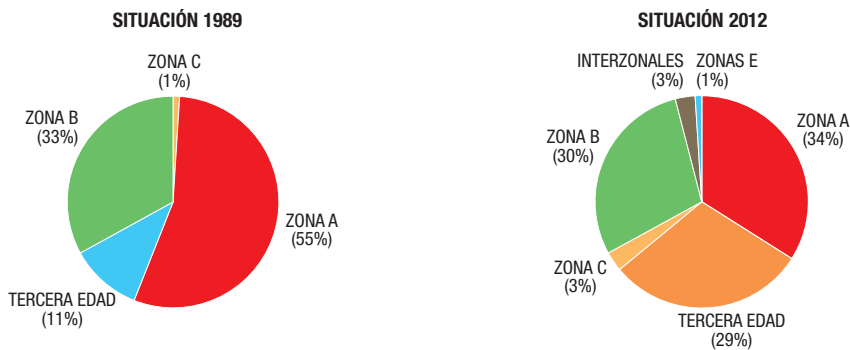
La Comunidad de Madrid está dividida en 6 zonas tarifarias de tipo corona, de forma que un billete de una corona exterior incluye a las interiores. Desde el año 2001 existen dos zonas externas pertenecientes a la Comunidad de Castilla-La Mancha (zonas E-1 y E-2).

VENTAS POR TIPOS DE ABONO



El abono normal es el más vendido, no obstante el Abono Tercera Edad ha ido ganando cuota respecto al resto de abonos en los últimos años, debido a la evolución demográfica de la Comunidad de Madrid.

VENTAS POR ZONAS TARIFARIAS



La evolución de las ventas por zonas tarifarias refleja las transformaciones que se están produciendo en la Comunidad de Madrid en cuanto a la distribución espacial de la población. En 1989, las ventas de la Zona A eran un 55%, mientras que en la actualidad este porcentaje se ha reducido hasta el 34%. Desde el año 1995 las ventas de abonos de las coronas B metropolitanas supera a las ventas de abonos de la Zona A.



Uno de los objetivos prioritarios de la Región de Madrid es la adopción de las medidas necesarias para extender la "Accesibilidad Universal" en cada medio de transporte que integra nuestro sistema de transporte público.

Red de Metro:

- Número total de ascensores: 478 (junio 2010).
- Plan de equipamiento de medidas complementarias de accesibilidad en estaciones antiguas de la red de metro: 102 estaciones.
- Máquinas accesibles expendedoras de billetes, ergonómicamente adaptadas e implantadas en todas las estaciones.
- Nuevo material móvil accesible de las series 3000 y 9000 con rampa de acceso y múltiples dotaciones específicas.

Redes de autobuses de la EMT de Madrid e Interurbanos:

- En las paradas
 - Rampas, información visual y sonora en Braille, paneles de información variable
 - Atención móvil personalizada en la calle.
- A bordo
 - Altavoces exteriores
 - Rampas o plataformas de acceso
 - Espacios diseñados para sillas de ruedas y carritos de bebé

- Espacio reservado para PMR
- Información en Braille en botones de señalización de parada
- Botones exteriores de solicitud de rampa
- Información audiovisual de próxima parada.
- Incorporación de nuevas tecnologías.
- Tarjeta sin contacto con posibilidad de activación de medidas de accesibilidad para los pasajeros que las necesiten.

Página Web, Sistema de Información de Transportes Accesible y nuevos puntos de Información:

- La página Web del Consorcio Regional de Transportes posee el "Nivel Doble-A" otorgado por la Web Accessibility Initiative (WAI).
- Nueva funcionalidad del Servicio de Información de Transportes (SIT) en Internet, en los Puntos de Información y para teléfonos móviles, que posibilita al usuario solicitar información acerca de itinerarios y accesibilidad.
- Desarrollo de un proyecto acerca de "Open Data" basado en técnicas de Web Semántica con el fin de tener más fácil acceso de los usuarios, a datos relativos al transporte.
- En un futuro cercano las aplicaciones para "smartphones" podrán reproducir ficheros en formato Mp3 para mejor información a los usuarios.

ACCESIBILIDAD A LOS MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO (2012)

		Autobuses Urbanos de piso bajo de la E.M.T. de Madrid	100%
		Autobuses accesibles Urbanos de municipios diferentes de Madrid	100%
		Autobuses Interurbanos de municipios diferentes de Madrid	100%
		Estaciones accesibles de Metro de Madrid	62,7%
		Estaciones accesibles de Metro Ligero y Tranvía	100%



Plan de Ampliación de Metro 1995-1999



El Plan de Ampliación de Metro de 1995-1999, emprendido por la Comunidad de Madrid, supuso un hito en la extensión de la red de Metro de Madrid. Se realizaron 56,3 nuevos kilómetros, lo que aumentó casi en un 50% la longitud de red preexistente. Se crearon 38 estaciones, de las cuales 9 fueron intercambiadores, 6 con la propia red de Metro y 3 con la red de Cercanías Renfe. La inversión total fue de 1.622,7 millones de euros, de los cuales 223 millones de euros se destinaron a la adquisición de material móvil.

Este Plan de Ampliación se fundamentó en los siguientes objetivos:

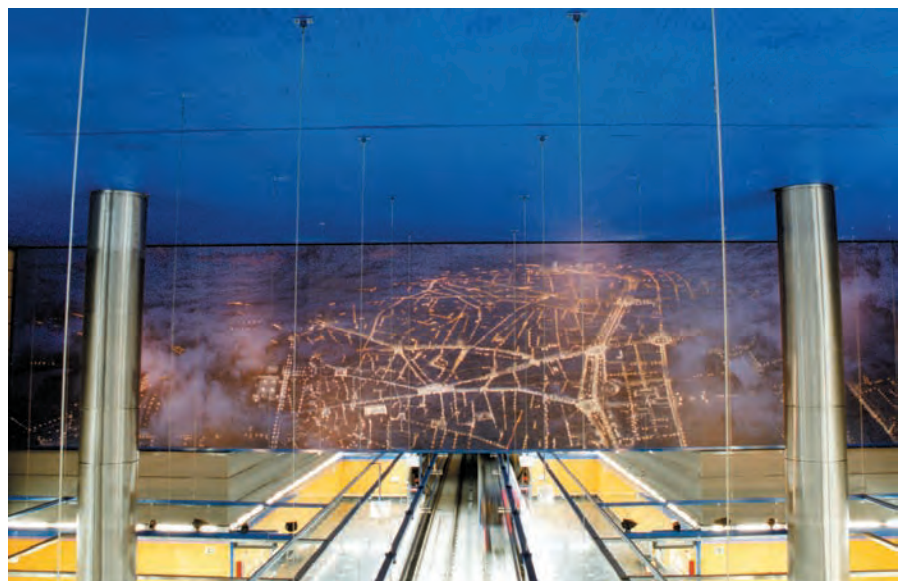
- Prolongación del Metro a los distritos periféricos de Madrid densamente poblados, como es el caso de las prolongaciones de las líneas 1, 4, 7, 9 y la nueva línea 11.
- Mejora de la estructura y vertebración de la propia red de Metro, como es el caso de las ampliaciones efectuadas en los tramos centrales de las líneas 7 y 10.
- Accesibilidad con la nueva línea 8 de Metro a áreas estratégicas de la ciudad, como el Recinto Ferial y el Aeropuerto de Madrid-Barajas.
- Extensión fuera del municipio de Madrid a corredores metropolitanos sin conexión ferroviaria, como en el caso de la línea 9 a Rivas-Vaciamadrid y Arganda del Rey.



CIFRAS BÁSICAS DE LA AMPLIACIÓN	
Longitud:	56,3 km
Estaciones:	38
Intercambiadores:	9
Inversión:	1.622,7 MEUR



Tuneladora entrando en una estación de Metro



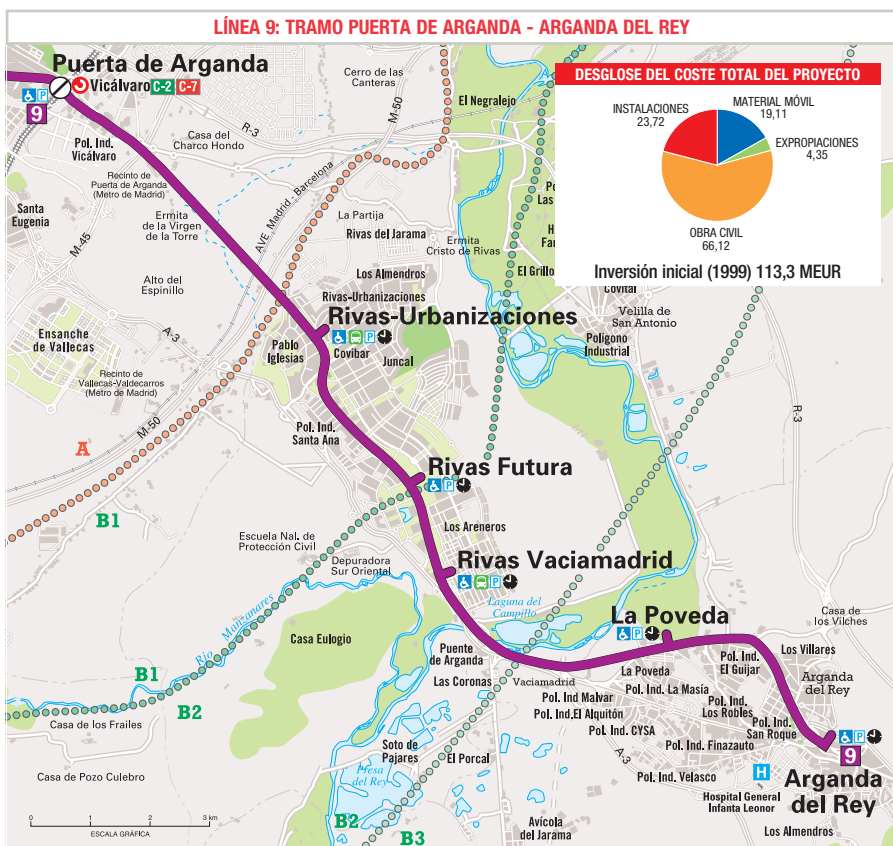
Estación de Metro de Aeropuerto T1-T2-T3



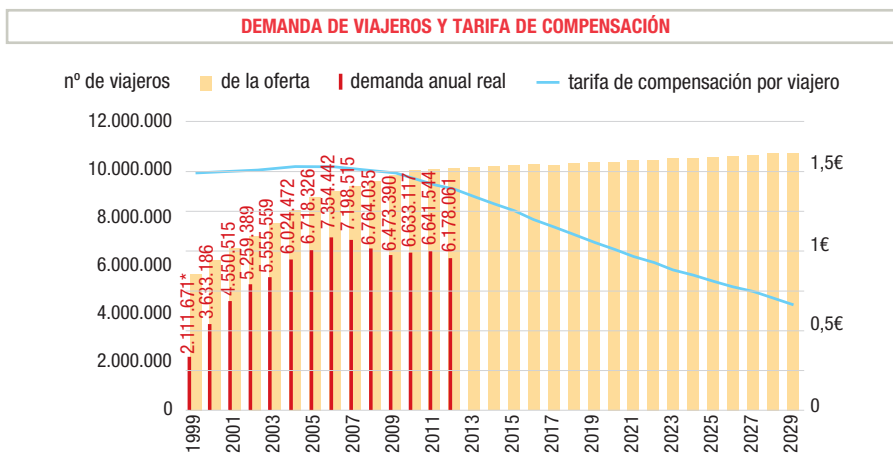
Tramo de línea 9 de Metro a Rivas y Arganda: Concesión privada



La línea 9 a su paso por el puente sobre el río Jarama



El trazado de la línea 9 une los municipios de Rivas Vaciamadrid y Arganda con Madrid, conectando con MetroMadrid y Cercanías en el Intercambiador de Puerta de Arganda-Vicálvaro



*La red comenzó a funcionar en abril de 1999

La estructura territorial de la región metropolitana de Madrid se configura por un sistema radial de carreteras, de forma que las poblaciones del entorno metropolitano se han desarrollado siguiendo este esquema. La red ferroviaria ha seguido un esquema similar a la red de carreteras. En 1996, todos los corredores radiales de Madrid disponían de una penetración ferroviaria al centro de la ciudad, excepto las carreteras A-1 y A-3. Sin embargo, esta última dispuso en el pasado de una línea ferroviaria, cuya función de transporte de viajeros se suspendió en 1960, quedando un tramo en uso para transporte de cemento.

En febrero de 1996, el Consorcio Regional de Transportes desarrolló un estudio con el fin de analizar la viabilidad de una nueva conexión ferroviaria para viajeros en dicho corredor. Dicho estudio puso de relieve que el corredor de la A-3, entre los municipios de Madrid y Arganda del Rey, tenía una importante capacidad de generación y atracción de viajes. Las estimaciones iniciales de la inversión, previstas por encima de los 90 MEUR, tropezaban con la dificultad de su financiación por vía estrictamente presupuestaria.

En mayo de 1996 el Gobierno de la Comunidad de Madrid toma la decisión de construir dicha infraestructura mediante financiación privada y lanza un concurso de concesión de proyecto, construcción y explotación de la línea durante 30 años. En febrero de 1997 se adjudicó dicha concesión a Transportes Ferroviarios de Madrid, S.A.

El 7 de abril de 1999 se inauguran los 18 km de la línea, lo que supone que en menos de tres años (planificación incluida) se ha llevado a cabo todo un proceso innovador en el contexto español.

Los ingresos económicos de la concesionaria vienen por dos vías:

- Ingresos por el pago directo del usuario.
- Compensación por parte de la administración por viajero transportado. Ésta se calcula por la multiplicación de una compensación media por viajero por el número de viajeros día que utilizan el servicio, con un máximo igual al número de viajes estimado por el adjudicatario durante cada uno de los años de la concesión.

En la actualidad la línea transporta diariamente más de 20.000 viajeros.

Plan de Ampliación de Metro 1999-2003



El Plan de Ampliación de Metro desarrollado por la Comunidad de Madrid desde 1999 hasta 2003 ha supuesto la construcción de 54,6 kilómetros de Metro, con 36 estaciones, de las cuales 11 son estaciones de intercambio, con una inversión total de 2.787,7 millones de euros, de los que 419,3 corresponden a material móvil.

Tres grandes actuaciones configuran este Plan:

- MetroSur: Línea circular de 40,5 km que da servicio a los cinco municipios más importantes del sur metropolitano, con una población, en conjunto, de cerca de un millón de habitantes.
- Prolongación de la línea 8 de Mar de Cristal a Nuevos Ministerios: Esta actuación de 5,9 km ha proporcionado un acceso directo y rápido al principal centro de negocios y servicios de Madrid. En menos de



15 minutos se puede viajar entre el aeropuerto de Madrid-Barajas y Nuevos Ministerios, creando en esta última estación una gran terminal, con 3 líneas de metro y siete de Cercanías.

- Una triple actuación en la línea 10: La prolongación en 8,2 km hasta Alcorcón, donde conecta con MetroSur; la ampliación de gálibo estrecho (trenes de 2,4 m de ancho) a gálibo ancho (trenes de 2,8 m de ancho); y cambio de la tensión de alimentación a 1.500 V.

Con este Plan, la red de Metro de Madrid alcanzó más de 210 km de longitud y se extendió a varios municipios metropolitanos.



Estación de Getafe Central el día de su inauguración

MetroSur: una realidad

DATOS POR MUNICIPIOS

Municipio	Censo Población 2012	Nº de estaciones	Cobertura de población (radio<600 m)	Viajeros subidos y bajados/día 2012
Móstoles	206.031	5	54,6%	48.247
Fuenlabrada	198.132	5	50,7%	51.342
Leganés	187.125	6	70,8%	55.064
Alcorcón	169.308	4	60,6%	47.641
Getafe	171.280	8	71,5%	63.863
TOTAL	931.876	28	61,2%	266.157

DATOS BÁSICOS (Fecha de Inauguración 11 de abril de 2003):

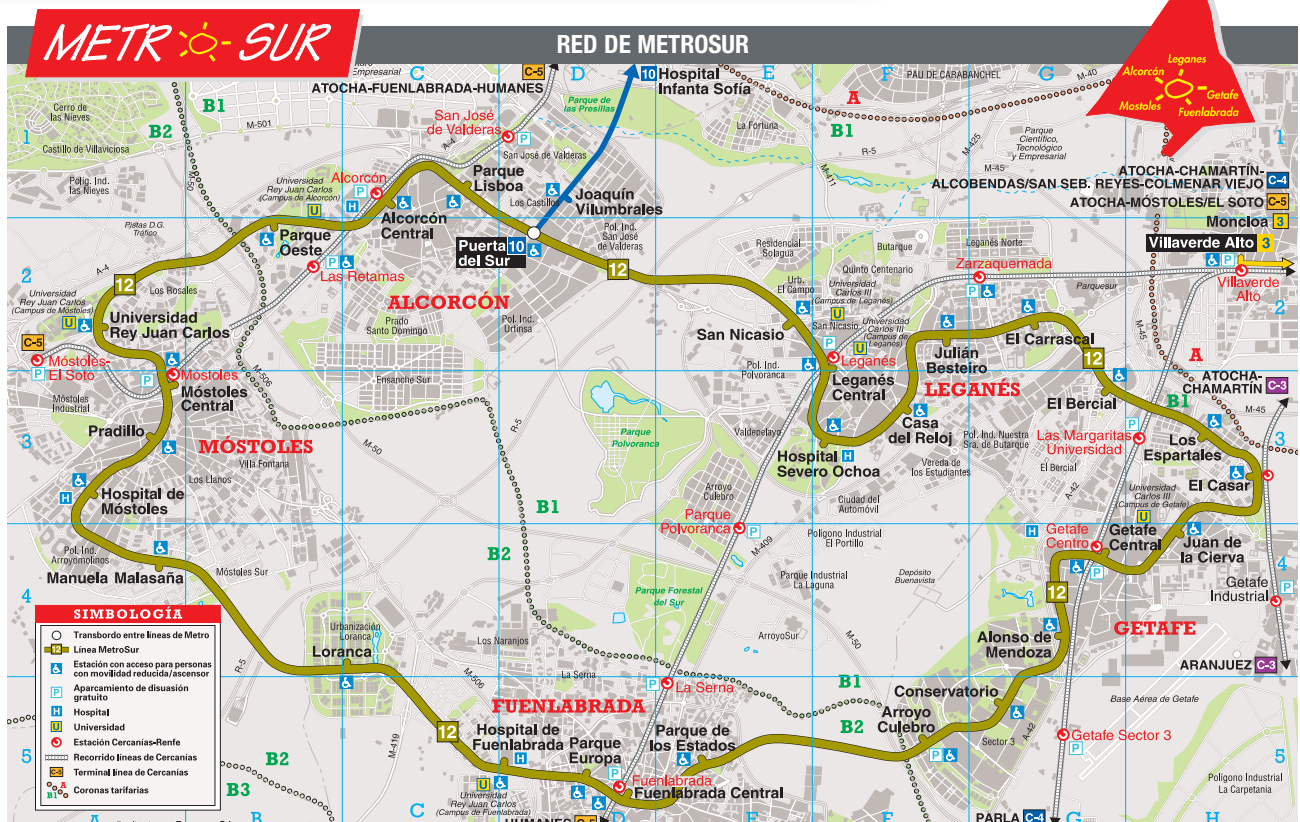
- **Longitud:** 40,5 km, subterráneos en su totalidad, de los cuales 26,6 km se han construido con tuneladora, 6,6 km a cielo abierto, 5,7 km entre pantallas y 1,6 km con el método tradicional.
- **Estaciones:** 28 nuevas estaciones, de las cuales 6 son de intercambio con la red de Cercanías y una estación de intercambio con línea 10 de Metro en Alcorcón. Además, se han previsto otras 3 estaciones integradas con futuros desarrollos urbanísticos.
- **Inversión total:** 1.640 millones de euros, incluido material móvil.
- **Material móvil:** está formado por composiciones MRM de coches de la serie 8000. Las unidades disponen de tensión de alimentación de 1.500 voltios y pueden alcanzar una velocidad de 110 km/h, estando equipadas con la más alta tecnología en materia de seguridad y confort para el viajero.
- Al medio año de inaugurarse, la línea era utilizada diariamente por 134.000 personas. En 2012 la línea alcanza los 162.000 viajeros diarios.
- La puesta en funcionamiento de esta línea supuso un cambio en los hábitos de movilidad de muchos usuarios. Así, a los seis meses de inaugurarse, se comprobó que el 61,5% de los viajeros de MetroSur realizaban previamente el mismo viaje Origen – Destino.
- MetroSur ha captado más de 12.000 usuarios del vehículo privado, el 15% de los viajeros que antes realizaban el mismo viaje.
- En 2004 casi el 57% de los viajes en la línea fueron viajes en el ámbito de MetroSur, de los cuales 37% se realizó entre municipios y el 20% dentro de los propios municipios. Sin embargo, los desplazamientos que tienen relación con Madrid, aunque son importantes, suponen sólo un 35% del total. El 8% restante corresponde a viajes con origen o destino en otros municipios de la Comunidad de Madrid.

En el espacio metropolitano sur de la Comunidad de Madrid residen más de un millón de personas, localizadas en los cinco grandes municipios de Alcorcón, Leganés, Getafe, Fuenlabrada y Móstoles, así como en otras poblaciones de menor tamaño.

Hasta fechas recientes, los municipios ahora conectados con MetroSur tenían una enorme dependencia de Madrid, la gran ciudad central, acentuada por el modelo radial de la red de carreteras y de transporte público.

La transformación de estas poblaciones durante los últimos años ha llevado a que se hayan dotado de una completa red de equipamientos básicos, como centros culturales y deportivos, centros educativos y universidades, centros sanitarios y hospitales, centros comerciales y de ocio, etc., de forma que su dependencia de Madrid ciudad es cada día menor. De aquellas ciudades dormitorio de los años setenta y ochenta se ha evolucionado a modernas ciudades con entidad y personalidad propia.

El Gobierno de la Comunidad de Madrid apostó por MetroSur para apoyar y consolidar el desarrollo del sur metropolitano, por medio de una línea de metro circular, plenamente integrada con las líneas de Cercanías, C-3, C-4 y C-5, así como con la línea 10 de Metro.



Plan de Ampliación de Metro y Metro Ligerero 2003-2007



La Comunidad de Madrid ha seguido apostando por el desarrollo de la red de transporte público de la región en todas sus modalidades. Durante la Legislatura 2003-2007 se construyeron 92 kilómetros de nuevas líneas, tanto de metro convencional como de metro ligero, así como importantes obras de mejora en la red actual, nuevos intercambiadores, etc., con los siguientes objetivos:

- Prolongación de la red de metro convencional que crece en más de 55 km y cuyas líneas llegan a distintos barrios periféricos mediante la prolongación de las líneas 1, 2, 3, 4, 5 y 11.
- Dotación de metro a aquellos municipios más próximos a Madrid, como Alcobendas y San Sebastián de los Reyes en el Norte y Coslada y San Fernando de Henares en el Este.
- Conexión de los grandes desarrollos urbanísticos (PAU) a la red de transporte, bien con metro convencional o con metro ligero: Las Tablas, Montecarmelo, Sanchinarro, Carabanchel y el Ensanche de Vallecas.
- Con la prolongación de línea 7 se conecta el estadio Olímpico y la futura Villa Olímpica con el

centro de la ciudad, dentro del proyecto de la posible Candidatura Olímpica de Madrid.

- Mejora de la actual red de metro en el centro de la ciudad, como en el caso del ambicioso programa de mejora en la línea 3, ampliando la longitud de estaciones y haciéndola accesible a personas con movilidad reducida.
- También se han construido estaciones intermedias de metro que ya fueron previstas en los proyectos originales y en tramos de la red en donde se han producido importantes cambios urbanos como Aviación Española en línea 10, Arganzuela-Planetario en línea 6 y Pinar del Rey en la línea 8.

- Extensión de la línea 8 a la nueva Terminal T-4 del Aeropuerto de Barajas, mediante sistema de concesión a 20 años.
- Por último la Comunidad de Madrid ha construido 36 km de metro ligero en diferentes municipios madrileños como Pozuelo de Alarcón, Boadilla del Monte o Parla y en otras zonas donde por su densidad de población, equipamientos y morfología urbanística, como los PAU del norte de Madrid, este modo de transporte es el idóneo, tal y como se está demostrando en otras ciudades europeas y españolas.





Tranvía de Parla



Estación Parla Centro Bulevar Norte

El Tranvía de Parla, construido como parte del Plan de Infraestructuras 2003-2007, es una iniciativa singular que ha sido capaz de trascender más allá del sistema de transportes hasta convertirse en una propuesta ligada al desarrollo e imagen de la ciudad y con la fuerza de involucrar a toda la ciudadanía en un proyecto urbano.

Esta obra supuso la implantación de una línea de tranvía de 8,5 km de longitud, de capacidad intermedia y en plataforma reservada. Todo el recorrido, de carácter circular discurre por el casco urbano, conectando con la estación del tren de Cercanías de Parla.

Es una iniciativa de cooperación entre la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Parla, siendo el Consorcio Regional de Transportes (Organismo Autónomo en el que ambas administraciones están representadas) la administración encargada de gestionar el servicio público.

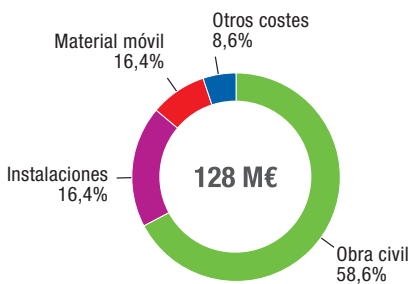
La financiación de la inversión se realiza mediante aportación inicial del 33% de los 128 millones de euros de inversión mediante carga urbanística al desarrollo del nuevo barrio de Parla Este, que se beneficia de manera directa del aumento de accesibilidad. El resto es aportado por el Ayuntamiento de Parla en diversos plazos.

Gracias al tranvía el centro histórico de Parla se ha consolidado como una atractiva zona de comercial incrementándose la actividad y la calidad de vida en el entorno del tranvía.

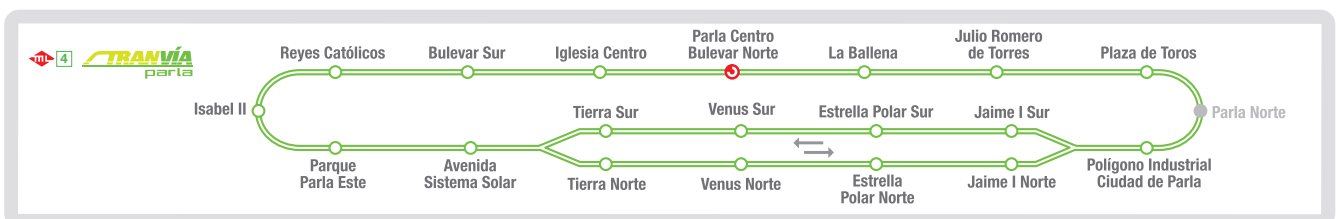
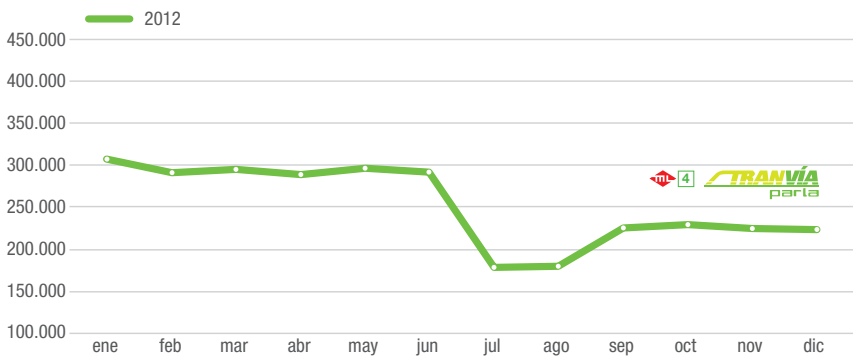
El modelo de contrato es el concesional, por 40 años, incluyendo el proyecto, obra y explotación de la línea de tranvía a favor de una sociedad compuesta al 85% por Globalvía y el 15% restante por Caja Castilla La Mancha.

El resultado de este esfuerzo inversor es una demanda que se sitúa por encima de la estimada de inicio, uno de los niveles de satisfacción de los usuarios más alto del sistema de transporte público de la Comunidad de Madrid (8 puntos sobre 10) y una mejora

INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO



EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA DEMANDA



Esquema de línea y estaciones

Plan de infraestructuras de transporte público 2007-2011



Con el Plan de Infraestructuras 2007-2011, el Gobierno Regional se propuso dar continuidad a su apuesta en favor del Transporte Público. Con una concepción, no menos ambiciosa que los precedentes pero adaptada a la situación económica, se concibe con vocación integradora actuando sobre las redes de metro y ferrocarril. Aporta la aparición del metro ferroviario, que entrará en subterráneo a los núcleos urbanos de Majadahonda y Torrejón de Ardoz.

El Plan incluye las siguientes actuaciones:

- **Metro convencional:** Se prolongan las líneas 2, 9 y 11 sumando una longitud de 10,5 km y 7

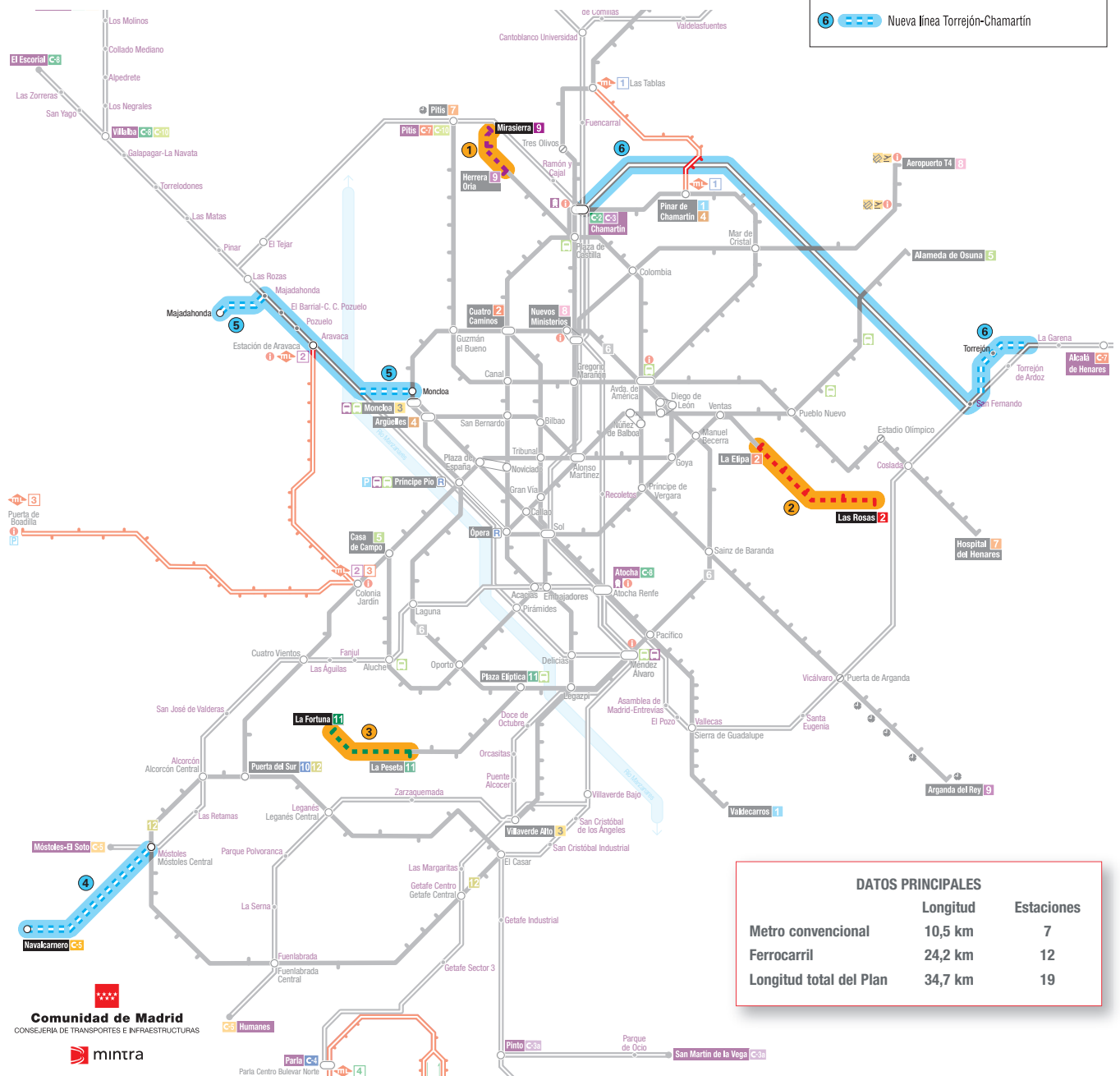


nuevas estaciones. En conjunto, la inversión asciende a 765 millones de euros.

- **Ferrocarril:** Se plantean 3 actuaciones: la conexión de Móstoles-Navalcarnero, la línea Majadahonda-Moncloa y la línea Torrejón-Chamartín, estas dos últimas como metros suburbanos. En conjunto suponen 24,2 km, 12 nuevas estaciones y una inversión prevista de 981 millones de euros.



AMPLIACIÓN DE METRO	
1	LÍNEA 9: Prolongación Herrera Oria-Mirasierra
2	LÍNEA 2: Prolongación a Las Rosas
3	LÍNEA 11: Prolongación La Peseta-La Fortuna
AMPLIACIÓN DEL FERROCARRIL	
4	Nueva línea de Móstoles a Navalcarnero
5	Nueva línea Majadahonda-Moncloa
6	Nueva línea Torrejón-Chamartín



DATOS PRINCIPALES		
	Longitud	Estaciones
Metro convencional	10,5 km	7
Ferrocarril	24,2 km	12
Longitud total del Plan	34,7 km	19



Plan de infraestructuras ferroviarias de Cercanías de Madrid 2009-2015

INVERSIONES TOTALES DEL PLAN (MEUR)

PROGRAMAS DE CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

- Ampliación de la red: Nuevo eje transversal	1.350
Prolongaciones de líneas	1.600
- Ampliación de capacidad (cuadruplicaciones de vía)	620
- Estaciones e Intercambiadores	650

PROGRAMAS DE MODERNIZACIÓN Y MEJORA DE LA RED

TOTAL	5.000
--------------	--------------

El Plan de Infraestructuras Ferroviarias 2009-2015 es una apuesta conjunta del Gobierno de España y el Gobierno de la Comunidad de Madrid por la mejora y potenciación de la red ferroviaria de la Comunidad de Madrid, basándose en la modernización, renovación y ampliación de la capacidad de la misma. El plan establece una estrategia de actuación a medio y largo plazo, fijando como principales objetivos la ampliación de la cobertura, mejora de la accesibilidad y conectividad de la red y potenciación de la calidad del servicio.

El conjunto de las actuaciones que contempla el Plan supone el incremento de más de 115 km de nuevas líneas, 66 km de duplicación o cuadruplicación de vías, la construcción de 25 nuevas estaciones y 5 intercambiadores, además de un programa de mejora y modernización de la red existente.



AMPLIACIONES DE LA RED DE CERCANÍAS

- 1 Línea Chamartín - Aeropuerto de Barajas T4
- 2 Prolongación Línea C-4 de Alcobendas / S.S. Reyes a San Agustín de Guadalix y Algete
- 3 Prolongación Línea C-4 de Colmenar Viejo a Soto del Real
- 4 Prolongación Línea C-4 de Parla a Torrejón de la Calzada / Torrejón de Velasco
- 5 Prolongación Línea C-5 de Humanes a Griñón e Illescas
- 6 Variante Majadahonda - Las Rozas
- 7 Eje Transversal Este - Suroeste

AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD (CUADRUPPLICACIÓN DE VÍA)

- 8 Tramo San Cristóbal de los Ángeles - Pinto - Aranjuez
- 9 Las Rozas - Villalba y Villalba - Alpedrete / Collado Mediano

ACTUACIONES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

- 10 Variante de la Línea C-2 en Torrejón de Ardoz
- 11 Nueva línea Majadahonda - Moncloa
- 12 Nueva línea Móstoles a Navalcarnero

NUEVOS INTERCAMBIADORES

- Canillejas, Avda. de América, Príncipe Pío, Alonso Martínez y Aluche / Oporto

ESTUDIO DE NUEVAS EXTENSIONES DE CERCANÍAS

- ↔ Extensiones a Villaviciosa de Odón y Mejorada del Campo

Metro de Madrid



Desde el 17 de octubre de 1919, fecha en que se inauguró el primer tramo de la red de Metro de Madrid, hasta hoy, la red metropolitana madrileña ha crecido de manera notable sirviendo de soporte al crecimiento de la ciudad.

Con la ejecución del último Plan de Ampliación (2011), la red cuenta con 287 km de longitud y 238 estaciones distribuidas a lo largo de las 12 líneas de Metro más un ramal.

Los últimos datos disponibles sobre la red de Metro de Madrid son de 2012 y nos hablan de una velocidad comercial de 29,7 km/h en el conjunto de la red. A diario 1.988.273 personas viajan en Metro con una punta de demanda de 18.600 viajeros/tramo y sentido (datos de la línea 10). Por último la demanda anual en 2012 fue de 604,1 millones de viajeros.

Metro de Madrid apuesta por una imagen de modernidad, vanguardia tecnológica y seguridad con la referencia del servicio de calidad al viajero.

Esta apuesta se apoya doblemente en los sucesivos planes de ampliación y renovación de la red. Desde el año 1991 se han ejecutado, por parte de la Comunidad de Madrid, distintos planes de ampliación -el último, 2007-2011- que han supuesto un hito en la extensión y modernización de la red de Metro de Madrid. Por otro lado, y de forma paralela, Metro de Madrid ha llevado a cabo un ambicioso Plan de Renovación, centrado en el aumento de la capacidad, accesibilidad y mejora general de material móvil e instalaciones en la red antigua.

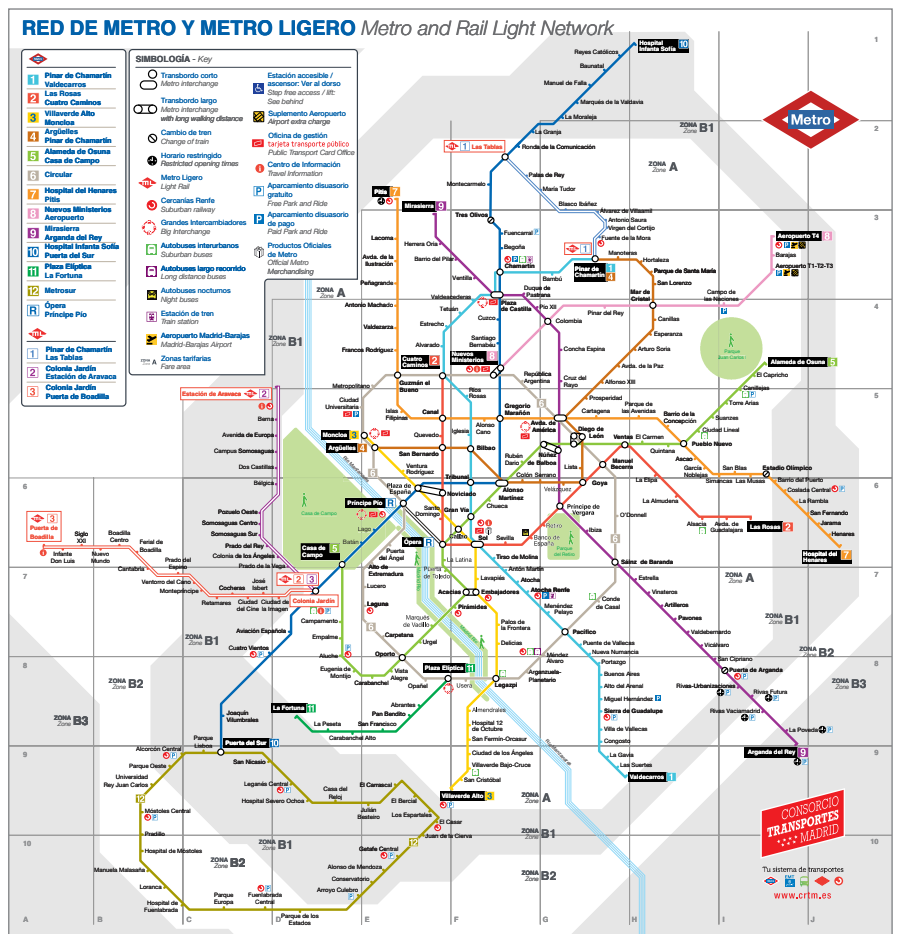
El material móvil ha experimentado en los últimos 5 años un crecimiento del 50% y está constituido por 2.303 coches con una edad media de 13,4 años. La puesta en servicio de las nuevas series como la 8000 y 9000 supuso la incorporación de coches provistos de diseño y tecnología propia del siglo XXI y el máximo nivel de confort. Como características destacables cabe citar la eficiencia energética, automatización de los sistemas de control y señalización, accesibilidad integral y un diseño atractivo y con gran luminosidad.



Puesto de control de Metro en la estación de Alto del Arenal



Tren modelo 8000 en la estación de El Carrascal





Autobuses Urbanos de Madrid: EMT



Autobús de la EMT en la Puerta de Alcalá



La actual red de autobuses urbanos del Municipio de Madrid está formada por 216 líneas diferentes, con una longitud total de 3.940 km gestionadas por la Empresa Municipal de Transportes (EMT). Cada día, por esta red se canalizan unos 1.475.000 viajes, que corresponden a una demanda anual de 405,5 millones de viajes.

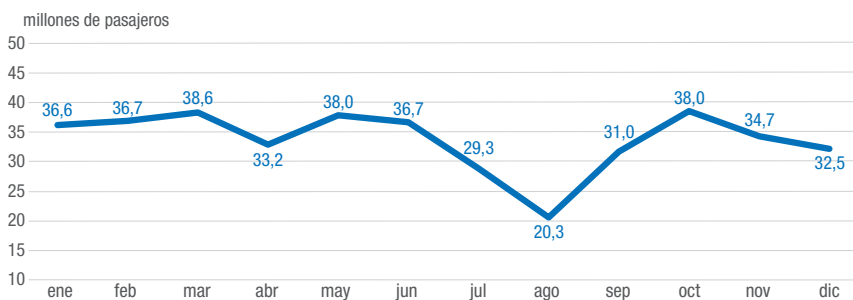
Las características medias de una línea de la EMT son 9.000 m de longitud y 25 paradas por sentido, correspondientes a una longitud media interparadas de 330 m. La longitud media que recorre un viajero de la EMT es de 3,0 km.

La flota de autobuses de EMT es de 2.000 vehículos, con una edad media de 6,2 años, con el 100% de ellos de piso bajo, 742 autobuses ecológicos que funcionan con gas natural comprimido, 20 eléctricos y 4 autobuses híbridos eléctrico-diesel.

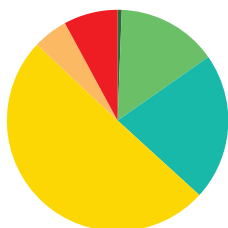
La red de EMT cuenta con 94,5 km de carriles bus, de los que 35 km cuentan con un separador de diseño propio que el Ayuntamiento de Madrid proyecta seguir extendiendo en el futuro.

La EMT dispone con un Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE) en la totalidad de la flota, consistente en la localización mediante GPS de los autobuses y la comunicación en tiempo real con un Puesto Central de Control. El sistema permite muchas posibilidades para facilitar información en tiempo real al usuario. Existen 351 paneles informativos situados en las paradas de mayor demanda que informan del tiempo de llegada del próximo autobús, además de mensajes institucionales o incidencias. Esta información se puede obtener desde cualquier parada de la red, mediante un mensaje SMS, por los viajeros que dispongan de un teléfono móvil. Además, para mejorar la calidad del servicio, se ha empezado a implantar, en las líneas con frecuencia baja, los horarios de paso en cada una de las paradas.

EMT - EVOLUCIÓN MENSUAL DE DEMANDA (2012)



INTERVALO DE PASO EN HORA PUNTA DE LÍNEAS DE LA RED DIURNA INTEGRADA (RDI)



- 0,6% ■ Menos de 3 min
- 14,7% ■ De 3 a 6 min
- 21,5% ■ De 6 a 8 min
- 50,3% ■ De 8 a 12 min
- 5,1% ■ De 12 a 15 min
- 7,9% ■ Más de 15 min

El 15,3% de las líneas tienen una frecuencia de paso de menos de 6 min en hora punta



Trenes de Cercanías RENFE



La red ferroviaria de Madrid, nacida a mediados del siglo XIX, se ha convertido en una moderna red de Cercanías. Desde 1989, el tren de Cercanías ha incrementado su demanda en un 400%, constituyéndose en un modo esencial en la movilidad metropolitana.

La red de Cercanías actual tiene una longitud de 400 km, 94 estaciones y 8 líneas. En un día laborable se realizan 864.511 etapas, correspondiendo a una demanda anual de 180,0 millones de viajes. La línea C-5 mueve diariamente a 270.000 viajeros (33,6% del total), siendo la línea de Cercanías de mayor demanda de toda España.

El actual parque de material móvil (1.058 unidades) lo componen modernos coches, equipados con aire acondicionado, realizándose 1.400 circulaciones diarias.

En los últimos 5 años se han acometido importantes actuaciones en la red. La actuación más emblemática, sin duda, ha sido la apertura del nuevo túnel Atocha-Chamartín en julio de 2008. El túnel, que tiene una longitud de 8,3 km, ha permitido duplicar la oferta en el tramo más cargado de la red, favoreciendo una reducción considerable del tiempo de viaje a los usuarios de las líneas C-3 y C-4 y una mayor fluidez de los tráficos que atraviesan el centro urbano de la capital. Esta importante obra se ha culminado con la apertura a finales de junio de 2009 de la estación de Sol, en el mismo centro de la ciudad, con correspondencia con 3 líneas de la red de metro, convirtiéndola en uno de los principales nodos del sistema de transporte público de la región.

Recientemente, la inauguración de la conexión ferroviaria a la T4 del aeropuerto de Barajas ha potenciado notablemente su acceso desde el centro de la ciudad.

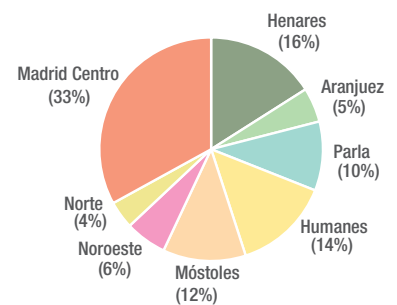
Las actuaciones futuras previstas en la red de Cercanías de Madrid se enmarcan dentro del Plan de Infraestructuras Ferroviarias 2009-2015, que prevé una inversión de 5.000 millones de euros. El objetivo es la extensión de la red en 115 km, la construcción de 25 nuevas estaciones, así como la ampliación de la capacidad y modernización de la red existente.



Tren de Cercanías CIVIA en la estación de Sol

DEMANDA POR CORREDOR EN LA RED DE CERCANÍAS MADRID (2012)

Corredor	Pasajeros	%
Henares (este-líneas C-2 C-7)	135.843	15,7%
Aranjuez (sur-línea C-3)	43.087	5,0%
Parla (sur-línea C-4)	85.367	9,9%
Humanes (sur-línea C-5)	124.821	14,4%
Mostoles (sur-línea C-5)	103.631	12,0%
Noroeste (líneas C-3 C-8 C-10)	48.259	5,6%
Norte (línea C-4)	36.486	4,2%
Estaciones Madrid Centro	287.016	33,2%
Total	864.511	100,0%



RED CERCANÍAS RENFE DE MADRID (2012)





Metros Ligeros de la Comunidad de Madrid



Metro Ligero. Estación de Boadilla Centro

Modernos y accesibles, los metros ligeros se han convertido en una parte integral del paisaje y la vida cotidiana de las ciudades más avanzadas.

En la última década se ha vivido con especial intensidad el resurgir de redes tranviarias en localidades que lo habían perdido en el pasado así como otras que han modernizado sus viejas redes y están poniendo en servicio modernos trenes cómodos y accesibles.

La Comunidad de Madrid se ha incorporado desde mediados de 2007 a esta corriente de renovación con una red de 36 kilómetros de metro ligero y tranvía. Las 4 líneas existentes Pinar de Chamartín-Las Tablas, Colonia Jardín-Estación de Aravaca, Colonia Jardín-Puerta de Boadilla y Tranvía de Parla tienen funcionalidades muy diversas que demuestran la enorme versatilidad del nuevo modo, pues responde tanto al servicio de transporte en ámbito urbano, como a ejes que vertebran el territorio conectando zonas residenciales y de actividad económica con las redes de transporte de gran capacidad.

La concepción del metro ligero en este renacer se apoya en:

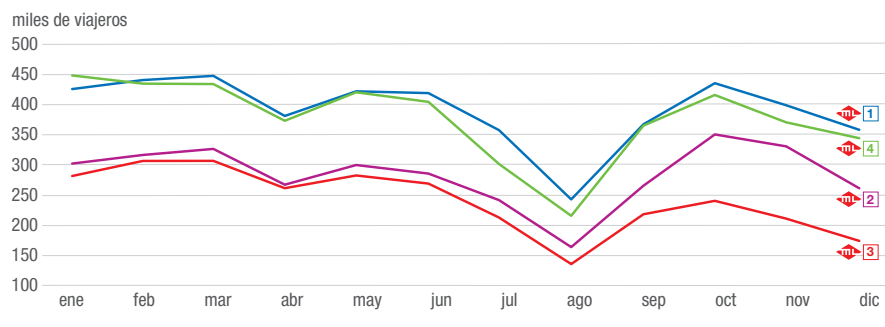
- Una plataforma reservada con una excelente inserción urbana de un modo de transporte amable que logra crear ciudad a su paso.
- El uso intensivo de las nuevas tecnologías al servicio de las personas, facilitando información, que, unido a vehículos de diseño innovador y altas prestaciones, ofrecen gran regularidad y fiabilidad del servicio.
- Una concepción global del sistema para favorecer la accesibilidad de todos al mismo e integrado con los modos de alta capacidad mediante cómodas conexiones.

En definitiva, un tranvía moderno, próximo a las personas y que goza de muy buena acogida desde su puesta en funcionamiento (más del 12% de incremento en 2009), y la obtención, por segundo año consecutivo, de una de las notas más altas en el índice de calidad que elabora anualmente el Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

PRINCIPALES DATOS DE LOS METROS LIGEROS DE MADRID

Línea	Frecuencia hora punta (minutos)	Longitud (km)	Paradas (número)	Material Móvil	Inversión MEUR/km	2012 millones viajeros	2012 millones trenes-km
1	5	5,4	9	8	47,0	4,7	0,48
2	6	8,7	13	12	29,9	3,4	0,61
3	6	13,7	16	15	19,1	2,9	0,95
4	7	8,2	15	9	15,6	4,2	0,61
TOTAL		36,0	53	44	25,1	15,2	2,65

EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA DEMANDA



DATOS BÁSICOS DEL MODELO CONCESIONAL DE LOS METROS LIGEROS Y TRANVÍAS EN MADRID

Línea	Concesionaria	Accionistas			Tipo de concesión	Plazo (años)	Inversión (MEUR)	% Inversión privada
1		42,5%	42,5%	15%	BOT	30	254	100%
2		51,3%	30%	18,7%	BOT	30	260	100%
3		75%	10%	15%	DBOT	40	128	67%

BOT: Contrato de construcción, operación y mantenimiento

DBOT: Contrato de proyecto, construcción, operación y mantenimiento

Autobuses Interurbanos: Operadores Privados



Las conexiones por carretera entre los distintos municipios de la Comunidad de Madrid, básicamente entre Madrid y la corona metropolitana, son llevadas a cabo por líneas de autobuses interurbanos gestionadas por empresas privadas.

Existen 27 compañías privadas que gestionan 348 líneas de autobuses, con más de 20.278 km de recorrido y con una flota total de 1.761 autobuses, con una edad media de 4,8 años. Estos 27 operadores se rigen al amparo de 30 concesiones administrativas.

La oferta de transporte programada para el conjunto de la red asciende a 22.632 expediciones en un día laborable, de las que 1.000 se realizan durante la hora punta en un solo sentido.

Aunque en una gran parte de los municipios de la Comunidad de Madrid el transporte urbano es prestado por las mismas empresas que dan el servicio de autobuses interurbanos, en el 2012 un total de 38 municipios, además de Madrid, cuentan con una Red específica de líneas urbanas, todas ellas dependientes del Consorcio. Entre éstas se encuentran 7 concesiones urbanas y 1 servicio de empresa municipal. El número total de estas líneas urbanas es 118, siendo la oferta programada para su conjunto de 8.691 expediciones en un día laborable. La demanda anual de estas líneas es de 39,5 millones de viajes. El municipio de Alcalá de Henares es el que tiene una red urbana más extensa con 11 líneas, 58 autobuses y 9,9 millones de viajeros/año.

Ambas redes (interurbanos y urbanos de coronas B y C) mueven diariamente un total de 793.000 viajeros, que corresponden a una demanda anual de 220 millones de viajes.

En diciembre de 2009 el Consorcio Regional de Transportes de Madrid ha puesto en marcha un Plan de Modernización para los autobuses interurbanos al tiempo que se amplía el periodo concesional en 10 años (con posibilidad de prórroga por otros 5 años más). Dicho Plan, que afecta a toda la flota de autobuses interurbanos y urbanos de coronas B y C, más de 2.000 autobuses, persigue la mejora de la calidad, la mejora del servicio y de la gestión, la apuesta por las nuevas tecnologías y la renovación de la flota, para ofrecer a los ciudadanos soluciones de movilidad más eficientes.



Autobús interurbano en el Intercambiador de Plaza de Castilla



PRINCIPALES OPERADORES DE AUTOBUSES INTERURBANOS Y URBANOS EN LAS CORONAS B Y C (2012)

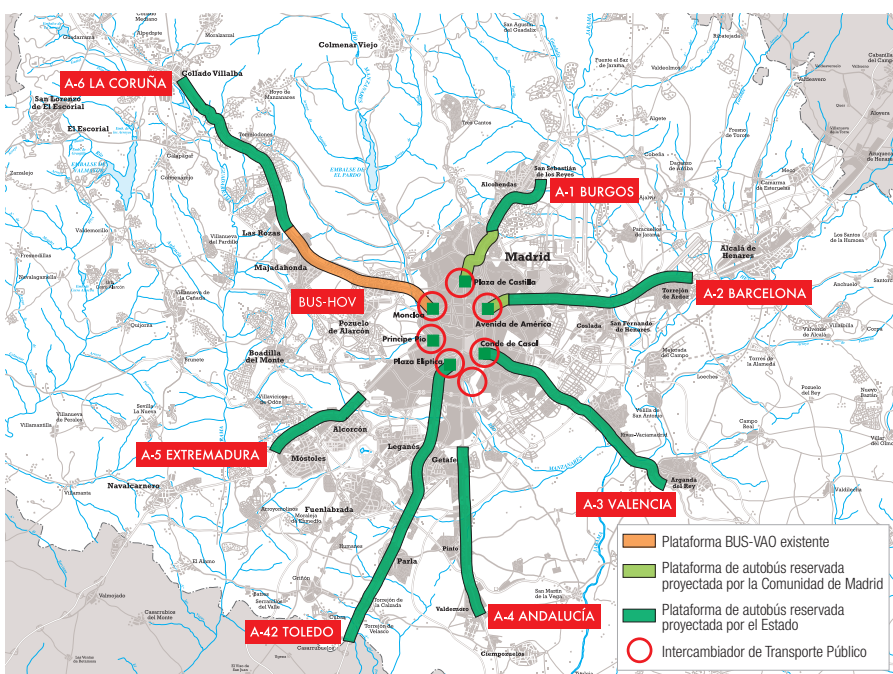
Empresa	nº autobuses	Servicios/día	Viajeros/año
De Blas	222	4.063	31.258.481
Continental	212	2.737	22.820.207
Llorente	143	2.641	20.021.568
Martín	160	2.296	17.320.572
Avanza Interurbanos	168	2.700	15.948.085
Interbús	118	2.072	13.168.978
Autoperiferia	86	1.176	10.863.896
Etasa	84	1.329	9.764.613
Alcalabus	58	1.638	9.967.749
La Veloz	94	1.349	8.191.293
LARREA	108	1.048	7.751.717
Otras compañías	594	8.274	48.092.618
TOTAL	2.047	31.323	216.169.777



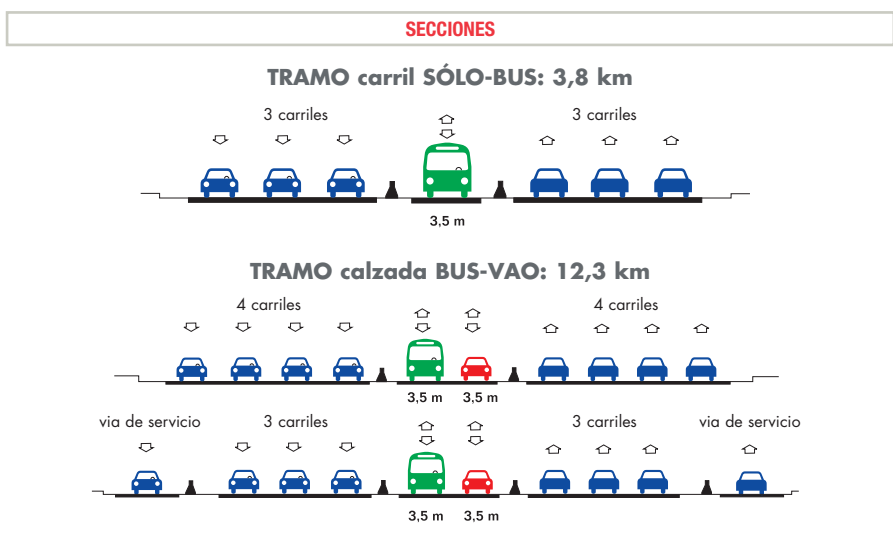
Plataformas de autobuses en carreteras



Carril BUS-VAO de la A-6



Esquema de futuras plataformas de autobuses e intercambiadores



Debido a la importancia que tiene la red de autobuses interurbanos en la movilidad entre la corona metropolitana y Madrid ciudad, el Consorcio de Transportes lleva años potenciando esta red, no solo en cuanto a la mejora de la cantidad y calidad de oferta, sino también desarrollando programas específicos que potencien este modo de transporte.

Es en este contexto en el que se desarrollaron dos programas de amplio alcance: el plan de intercambiadores de autobuses metropolitanos en Madrid ciudad y el plan de plataformas de autobuses en las carreteras nacionales y regionales.

El programa de plataformas en carreteras surge a comienzos de los años 90 con la actuación conocida como BUS-VAO en la carretera A-6, al noroeste de Madrid, corredor que experimentaba un elevado crecimiento de población y empleo que se ha consolidado, con más de 550.000 habitantes en 2012.

Se trata de un sistema con 4 elementos fundamentales: el tramo BUS-VAO para autobuses y vehículos de alta ocupación; un tramo SOLO-BUS más cercano a la ciudad; un intercambiador subterráneo (Moncloa) para las terminales de los autobuses; y una buena accesibilidad a la ciudad de Madrid por medio de dos líneas de metro y varias líneas de autobuses de la EMT.

El sistema funciona de modo reversible (hacia la capital por la mañana y hacia las afueras por la tarde), se ubica en el medio de la autovía y está separado físicamente del resto de la carretera mediante barreras rígidas. Los accesos al BUS-VAO se encuentran en los dos extremos, principio y fin, y en 3 puntos intermedios de embarque. El rendimiento de las instalaciones ha sido muy satisfactorio, más de 110.000 viajeros utilizan los autobuses diariamente.

El éxito de esta iniciativa ha promovido el planteamiento de soluciones para otros corredores (A-1, A-42, etc.) por parte del Ministerio de Fomento, algunas de ellas en estudios avanzados, que permitirían a los municipios situados en el área metropolitana llegar directamente a Madrid. Además, la Comunidad de Madrid tiene previstas otras actuaciones que complementan el programa del Ministerio.

Plan de Intercambiadores de Madrid



La integración modal desempeña, sin duda, un papel fundamental en el éxito de cualquier sistema de transporte.

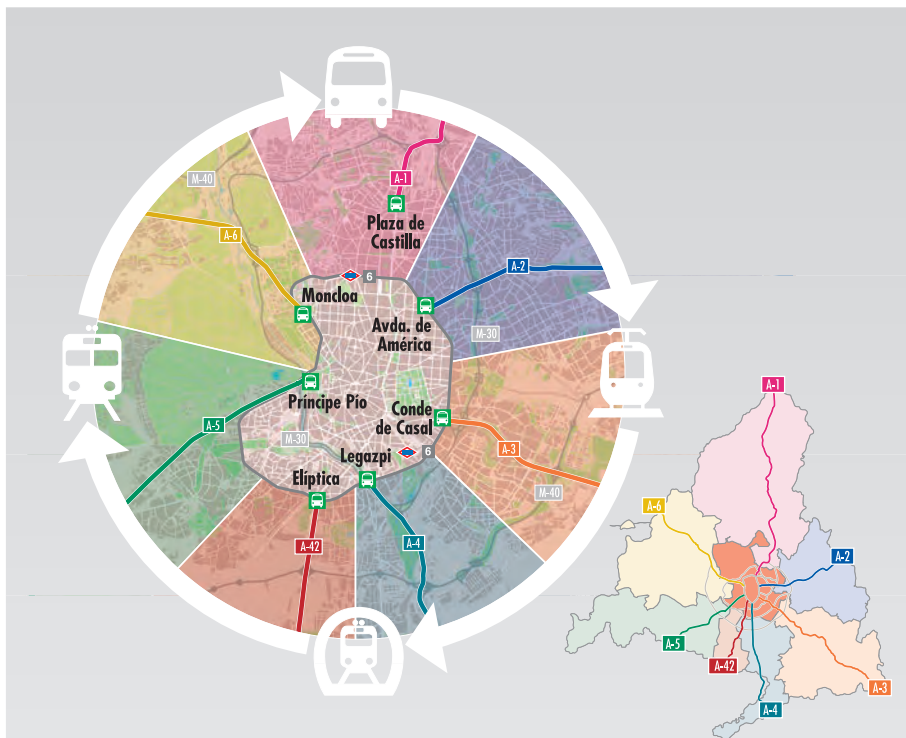
Los intercambiadores de transportes constituyen una parte crucial del sistema de transporte público de Madrid, permitiendo a los usuarios realizar una amplia gama de viajes de manera cómoda y fácil, poniendo de manifiesto que el antiguo concepto de estaciones de tren o de autobús ha dejado de ser válido en la actualidad.

Los intercambiadores son las puertas de acceso a Madrid de los modos de transporte metropolitanos (autobuses interurbanos y Cercanías), optimizando la accesibilidad a los modos principalmente urbanos.

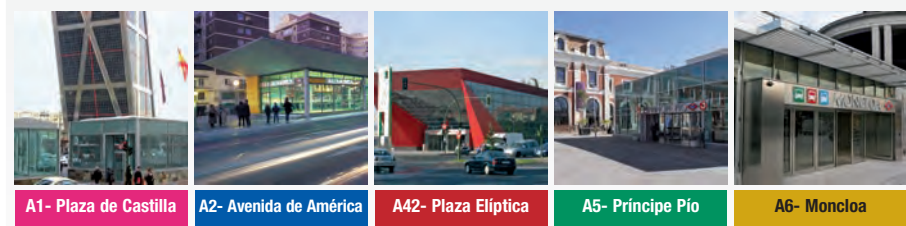
La red de Metro, por su elevada capacidad, se configura como el modo de transporte troncal en la ciudad, complementada con la red de autobuses urbanos.

El Plan de Intercambiadores del Consorcio de Transportes de Madrid supone la culminación de un proceso de unificación de las cabeceras de las líneas de autobuses interurbanos de cada corredor, asegurando la óptima integración modal del sistema.

Localización en la ciudad, integración con el sistema de transporte público y concentración de las terminales han sido tres elementos básicos en este Plan de Intercambiadores.



DATOS GENERALES DE LOS PRINCIPALES INTERCAMBIADORES (2010)						
	Plaza de Castilla	Avenida de América		Plaza Elíptica	Príncipe Pío	Moncloa
		Actual	Ampliación			
Inversión (M€)	143,9	24	43	54,5	56,3	113,9
Superficie (m ²)	59.829	40.548	6.350	40.200	28.300	46.000
Túneles (m)	1.250	400	160	600	400	500
Demanda (viajeros/día)	199.544	156.683		67.747	185.255	266.267
Nº líneas urbanas (EMT)	25	18		9	17	20
Nº líneas interurbanas	55	14		20	27	56
Nº líneas largo recorrido		19		1	2	1
Nº dársenas	48	36		24	30	36
Nº plazas de aparcamiento	400	645		363	-	-
Nº de líneas de Metro	3	4		1	3	2
Nº de líneas de Cercanías	-	-		-	2	-



PLAN DE INTERCAMBIADORES DE MADRID - PREMIOS



MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS 2009



PREMIO AL MEJOR PROYECTO URBANÍSTICO 2009



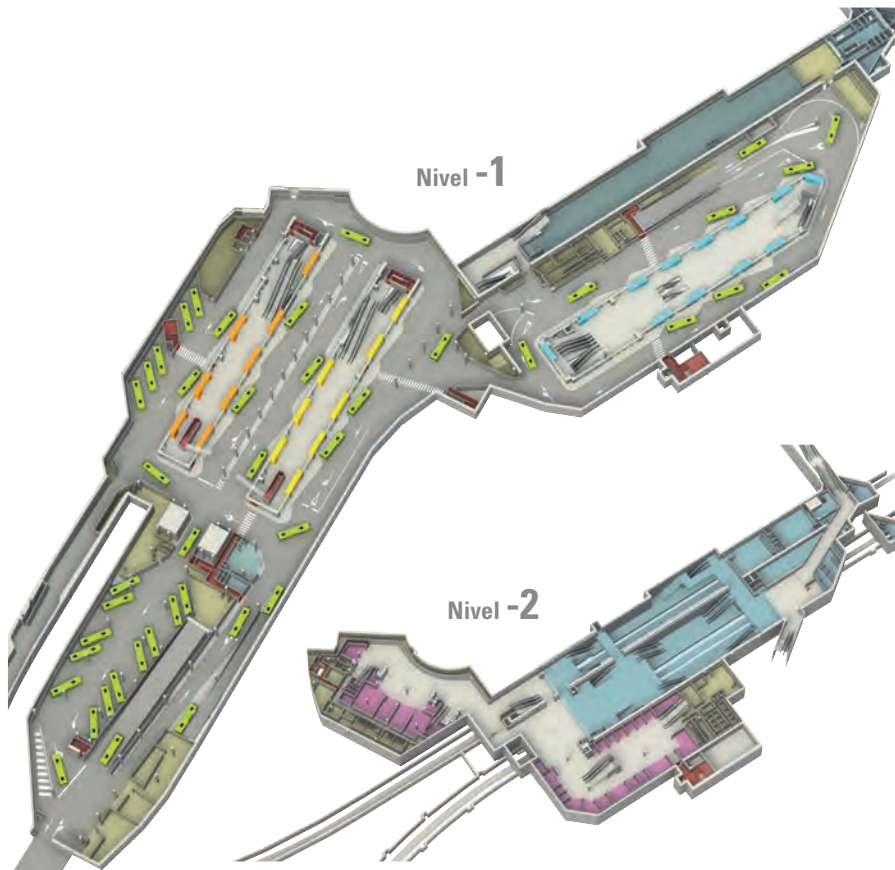
PREMIO PRODIS 2009 EN LA CATEGORÍA DE ENTIDADES



PREMIO EN LA CATEGORÍA URBANÍSTICA 2009



Intercambiador de Moncloa



El intercambiador de Moncloa fue inaugurado en 1995 con cerca de 50.000 usuarios y 1.400 expediciones de autobuses interurbanos diarios que daban servicio a la población del corredor de la A-6. Desde febrero de 2009, el intercambiador de Moncloa se amplía, bajo la plaza del Arco de la Victoria, en 20.000 m² y 20 nuevas dársenas. Actualmente acoge las 56 líneas de autobuses interurbanos procedentes del corredor noroeste, permitiendo la conexión entre las líneas 3 y 6 de Metro y 20 líneas de autobuses urbanos (EMT). A diario más de 250.000 viajeros que pasan por el Intercambiador de Moncloa han visto notablemente mejoradas sus condiciones de viaje y sus tiempos de transbordo (datos de 2010)

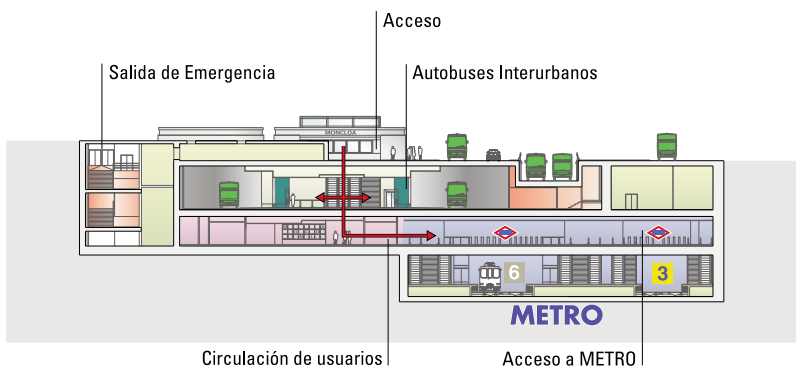
La construcción de una conexión directa del carril BUS-VAO con el intercambiador permite reducir los tiempos de viaje de los 5.000 autobuses interurbanos que circulan a diario por el entorno de Moncloa. La ampliación cuenta con zonas de regulación de autobuses, lo que contribuye a agilizar el funcionamiento además de mejorar el tráfico en superficie, con el consiguiente beneficio para el entorno y el transporte, tanto público como privado.

A día de hoy el intercambiador consta de 3 islas diferenciadas con 36 dársenas en un nivel principal de autobuses, un nivel inferior de conexiones con las líneas 3 y 6 de Metro, una zona comercial y servicios al viajero, además de 4 accesos desde la c/ Princesa, el Paseo Moret y la Plaza de la Junta Municipal de Moncloa.

Al igual que el resto de intercambiadores desarrollados en el Plan 2004-2008, Moncloa cuenta con modernos sistemas de gestión de tráfico, seguridad y mantenimiento para garantizar una elevada calidad de servicio. Toda la explotación se controla, en tiempo real, desde un Puesto de Control Local, integrado en el Centro Integral de Gestión de Transporte Público del CRTM.



SECCIÓN INTERCAMBIADOR



PLAN DE INTERCAMBIADORES DE MADRID - PREMIOS



PREMIO INTERMODES 2010



PREMIO 2010 ITF-UITP A LA MEJOR INNOVACIÓN EN EL TRANSPORTE PÚBLICO



PREMIO A LA MEJOR OBRA PÚBLICA 2010 DE LA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS CIVILES (DEMARCACIÓN DE MADRID)



PREMIO INTERNACIONAL OSMOSE 2011 A LA PLANIFICACIÓN EFICIENTE Y AL USO DE INFRAESTRUCTURAS E INTERCAMBIADORES

Intercambiador de superficie Plaza de Castilla



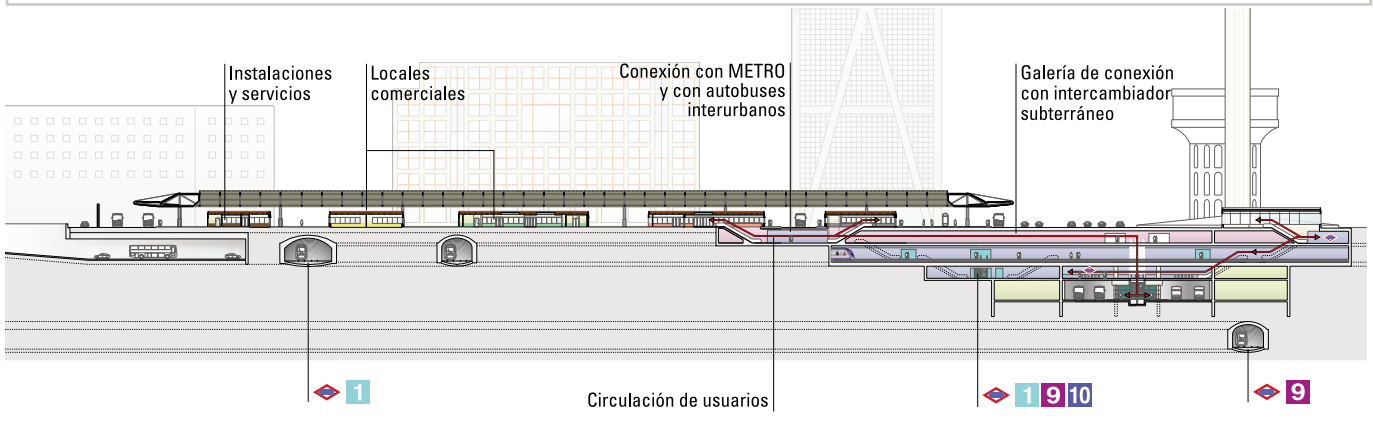
El objetivo de la nueva terminal de autobuses en superficie es mejorar las condiciones de espera y trasbordo entre modos de transporte público. Por otra parte, la disposición de las dársenas en diente de sierra permite crear, al igual que en las terminales subterráneas, un espacio seguro y más confortable para el usuario del transporte público.

La nueva terminal está compuesta por dos islas, alrededor de las cuales se ubican las dársenas de autobuses, siguiendo con la tipología de diferenciación entre espacio de viajeros y espacio de circulación de autobuses. Una marquesina volada unifica ambos espacios, y protege a los usuarios de la intemperie. El acceso a la red de Metro y al Intercambiador subterráneo se produce mediante dos vestíbulos situados en cada una de las islas. A su vez se dota a las islas de varios bloques más que sirven de zonas de espera y zonas de servicios, puntos clave para mejorar la calidad del servicio.

En definitiva, una remodelación de la terminal acorde con las calidades y comodidades que existen en los Intercambiadores de Transporte ejecutados en Madrid en los últimos años y que servirá como referencia para otras terminales de autobuses urbanos en superficie.



SECCIÓN INTERCAMBIADOR DE SUPERFICIE



PLAN DE INTERCAMBIADORES DE MADRID - PREMIOS



PREMIO 2011 A LA INNOVACIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS CIVILES (CICCP)



PREMIO A LA INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD XXV EDICIÓN DE LOS PREMIOS DE LA REVISTA SEGURITECNIA



V PREMIO DE LA REVISTA POTENCIA. CATEGORÍA OBRA PÚBLICA, EDICIÓN 2011



Aparcamientos de disuasión



Aparcamiento de disuasión de pago en la estación de Majadahonda



Aparcamiento de disuasión de libre acceso en la estación de Aranjuez

Los aparcamientos de disuasión actúan como interfaz entre el vehículo privado y el transporte público, constituyendo un elemento clave en la cadena modal para orientar hacia el sistema de transporte público a los residentes en las periferias urbanas y metropolitanas más proclives al uso del automóvil.

La red de Cercanías de Madrid dispone de 56 estaciones con aparcamiento de disuasión. En un día laborable acceden, en vehículo privado, a las diferentes estaciones de la red de Cercanías un 7,1% de sus viajeros, de los cuales el 4,0% lo hacen como conductores y el 3,1% como acompañantes. A mayor distancia de la capital, mayor es la participación del coche como modo de acceso a la estación.

La capacidad de plazas nominales de aparcamiento en 2012 era de 20.758. El tamaño medio es de 371 plazas por aparcamiento, aunque son los aparcamientos construidos con edificio propio y con plazas de pago los que tienen mayor capacidad con una media de 690 plazas frente a unas 300 plazas del resto.

Del total de estaciones con aparcamiento de disuasión sólo cinco son de pago: El Barrial - Centro Comercial Pozuelo, Majadahonda, Las Rozas, Pinar y Las Matas, todas ellas situadas en el Corredor Noroeste, A-6. Las tarifas varían en función del número de estancias (una, cinco, diez o mensual), siendo necesario acreditar la posesión de un título de transporte de validez igual o superior a la que se solicita para el aparcamiento.

Existen también estaciones de Metro que cuentan con aparcamientos de disuasión, como Canillejas, Aluche, Miguel Hernández y Colonia Jardín (dentro del municipio de Madrid) y las 5 estaciones de la prolongación de la línea 9 a Rivas-Vaciamadrid y Arganda del Rey.

Por último, en la Comunidad de Madrid están desarrollándose aparcamientos de disuasión gratuitos ligados a pequeñas estaciones de autobuses interurbanos, destacando los casos de los municipios de Villa del Prado y Moralzarzal.

TIPOLOGÍA, NÚMERO Y PLAZAS DE LOS APARCAMIENTOS DE DISUASIÓN ASOCIADOS A CERCANÍAS

Tipo de aparcamiento	Nº de aparcamientos	Nº de Plazas
Libre Acceso	46	13.852
Pago	10	6.906
TOTAL	56	20.758

TARIFAS APARCAMIENTOS DE DISUASIÓN DE PAGO DE CERCANÍAS

Período	Tarifa	Validez condicionada a título de transporte asociado
1 estancia	1,15 euro	1 estancia en el mismo día de adquisición
5 estancias	4,50 euros	5 estancias (que pueden coincidir en el mismo día)
10 estancias	9,00 euros	10 estancias (que pueden coincidir en el mismo día)
mensual	17,00 euros	1 estancia/día durante 30 días a partir de la fecha de adquisición

DISTRIBUCIÓN DE LOS APARCAMIENTOS DE DISUASIÓN DE CERCANÍAS SEGÚN CAPACIDAD

Capacidad aparcamiento	Número	Porcentaje
50 ó menos plazas	11	26,8
51 – 100 plazas	4	14,0
101 – 250 plazas	14	25,0
251 – 500 plazas	14	25,0
501 – 1.000 plazas	6	10,7
Más de 1.000 plazas	7	12,5
TOTAL	56	100,0

Equipamiento y señalización de paradas



El Consorcio de Transportes ha desarrollado desde 1987 el Plan de Equipamiento y Señalización de Paradas de Autobuses de Líneas Interurbanas. El objetivo de este plan es potenciar la utilización del transporte colectivo mejorando la calidad del servicio mediante la señalización e identificación de la parada de autobús, la información al usuario sobre los servicios, la protección al usuario de las inclemencias del tiempo, la mejora de su comodidad durante la espera del autobús y la configuración de una imagen coordinada e integrada del transporte colectivo de superficie.

A partir de 2009 se inicia una renovación en el diseño de las marquesinas con la instalación de dos nuevos modelos de marquesinas: la "Consortio Renovada", basada en el modelo anterior, y la "Enthoven". Los conceptos que las definen son estética y accesibilidad, que se suman a la completa información de transporte que ya incorporaba la anterior.

En diciembre de 2012, cerca del 40% de las paradas de la red interurbana disponen de marquesina. Cuando no existe marquesina, la señalización se realiza mediante postes verticales con un diseño especialmente orientado a facilitar una información detallada de líneas, itinerarios y horarios vigentes.

En el ámbito del municipio de Madrid, el CRTM ha puesto en marcha un Plan de Información en las líneas urbanas de la EMT, con el objetivo de renovación y puesta al día de la información disponible por el usuario. Cada parada de la EMT dispone de la información actualizada de las líneas que paran, sus esquemas, horarios y tarifas. En las paradas dotadas de marquesina, esta información se completa con un plano del sistema de transporte público de Madrid.



Nuevos modelos de marquesina y poste de parada en líneas interurbanas



Marquesinas de la EMT de Madrid

NÚMERO DE MARQUESINAS DE AUTOBUSES INTERURBANOS INSTALADAS (diciembre 2012)

Modelo "Consortio Normal"	2.447	80,3%
Modelo "Consortio Renovada"	63	2,1%
Modelo "Enthoven"	310	10,2%
Otros modelos	227	7,4%
TOTAL	3.047	100%



CITRAM · Centro Integral de Gestión del Transporte Público



CITRAM gestiona en tiempo real el estado del sistema de transporte público de la Comunidad de Madrid.

Un Centro de Gestión 24/7 volcado en el seguimiento y la coordinación de los distintos servicios, infraestructuras y empresas de transporte público presentes en la Comunidad de Madrid y en conexión directa con tráfico y los servicios de emergencia y seguridad. En total, CITRAM orquesta la actuación de 45 centros de control local y accede a más de 20.000 cámaras, cerca de 6.000 paneles de información al usuario y 5.000 vehículos.

CITRAM recibe las señales de todos los operadores de transporte y las procesa mediante plataformas informáticas de integración orientadas a la gestión multimodal y desarrolladas por el CRTM "a medida" para poder actuar con enfoque de sistema.



Centro Integral de Gestión del Transporte Público. CITRAM

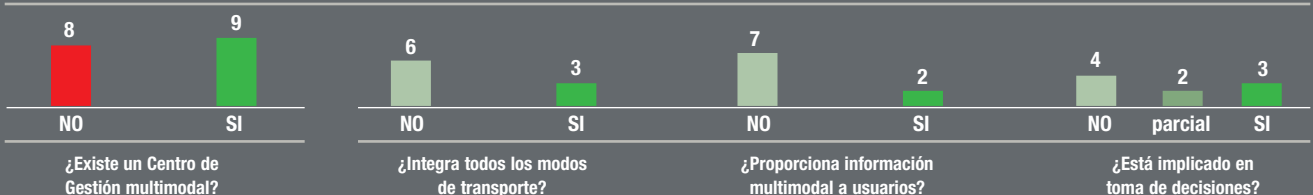
Todo ello permite la gestión de grades eventos e incidencias donde la actuación de CITRAM implica beneficios para todas las partes: los usuarios conocen en tiempo real el estado del sistema de transportes, los operadores y el CRTM coordinan de manera más eficiente sus actuaciones y los servicios de seguridad y emergencias pueden contrastar y seguir las alarmas en el sistema de transporte.



El conocimiento global y continuo del estado del sistema de transporte público, la coordinación, cooperación, e información a todos los implicados y a los usuarios del transporte público en tiempo real, la integración tecnológica y gestión de la información como soporte para la toma de decisiones, se hace, por tanto, posible gracias a la existencia de CITRAM, el centro de gestión del CRTM con visión global del sistema. '

CITRAM, UN CENTRO WORLD CLASS

Funcionalidad de los Centros de Gestión Multimodales Europeos



Fuente: encuesta a los miembros de *European Metropolitan Transport Authorities*

Nuevas Tecnologías



El CRTM potencia la innovación tecnológica a través de actuaciones como el Plan de Modernización del Transporte Interurbano por Carretera, los sistemas de billeteaje basado en tecnología "sin contacto" del proyecto BIT y la integración de los centros de control de todos los modos de transporte (CITRAM), así como la mejora del acceso a la información de transporte público utilizando nuevas técnicas basadas en la Web Semántica.

En el CRTM se están planificando y ejecutando acciones en relación con:

- El suministro de información sobre desplazamientos multimodales.
- La integración de la información del TP con información de tráfico e incidencias.
- La mejora de las infraestructuras de gestión y seguridad en ámbitos multimodales complejos como son los intercambiadores subterráneos.
- El control de integración entre los sistemas de explotación de TP de los operadores de transporte interurbano por carretera y los distintos sistemas de innovación tecnológica implantados por el CRTM.
- Los sistemas de seguridad y monitorización, centralizados y ubicados en el CRTM, para el Billeteaje Inteligente para el Transporte denominados HSM (Hard Security Module).

Asimismo, los sistemas de billeteaje inteligente basados en tecnología "sin contacto", como es el proyecto BIT, o los emergentes NFC, constituyen otro ámbito de actuación tecnológico donde el CRTM está explorando su aplicación en el transporte público de Madrid.

El despliegue actual del sistema BIT (Billeteaje Inteligente para el Transporte) en la Comunidad de Madrid, es el siguiente:

- Más de 1.000 puntos de venta de títulos para la Tarjeta Transporte Público.
- Más de 7.000 sistemas de validación "sin contacto" distribuidos en todos los modos transportes de la Comunidad de Madrid.
- Más de 550.000 usuarios disponen de la nueva Tarjeta Transporte Público (TTP).

El 31 de diciembre de 2011 finalizó el periodo en el cual los operadores interurbanos por carretera debían dotarse de todos los elementos, protocolos y actuaciones definidos en el Plan de Modernización del transporte interurbano por carretera. La ejecución del Plan afecta a:

- 30 empresas, entre concesiones administrativas, concesiones urbanas y empresas municipales.
- A más de 2.100 vehículos, entre interurbanos y urbanos.
- A más de 470 líneas, entre interurbanas y urbanas.
- A más de 21.000 paradas.

Y que se sintetizan en lo siguiente:

- Sistemas de Ayuda a la Explotación
 - Centros de control en cada operador
 - Geolocalización en tiempo real
 - Explotación de los datos (km, expediciones, billeteaje, etc)
- Sistemas de billeteaje inteligente "sin contacto".
- Integración con el CRTM
- Sistemas de información en tiempo real a los usuarios, tanto embarcados como en puntos



singulares de la red de transporte:

- Más de 420 pantallas de información TFT y más de 1500 pantallas LED, embarcadas.
- 600 pantallas de información en paradas de la red.
- Sistemas interactivos de información al usuario.
- Sistemas de seguridad y emisión de alarmas de emergencias en todas las líneas, y en las nocturnas, complementadas con sistemas basados en CCTV.

El objetivo general de estas actuaciones es conseguir la integración tecnológica que asegure la interoperabilidad entre los diferentes sistemas y operadores, facilitando con ello el uso del transporte público.





Financiación del Transporte Público

FINANCIACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

La existencia del Consorcio de Transportes, como organismo regulador y coordinador, crea un marco estable de financiación de los servicios de transporte en la Comunidad de Madrid. Para ello, adquiere acuerdos y compromisos con las diversas administraciones, actuando como interlocutor con los estamentos políticos, de forma que se puedan afrontar las subvenciones necesarias que no hayan sido cubiertas a través de las tarifas.

Desde el punto de vista de las necesidades financieras, el Consorcio ha de atender fundamentalmente los gastos de explotación y, eventualmente, de inversión de las empresas públicas integradas en el mismo, de las concesiones ferroviarias, así como las compensaciones a las empresas interurbanas privadas y Cercanías-Renfe, que en su caso procedan, por el uso del Abono Transportes.

FINANCIACIÓN DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS

La Comunidad de Madrid viene aplicando desde hace varios años diversos sistemas alternativos para la financiación de infraestructuras de transporte.

Así, el Plan de Ampliación de Metro 1995-1999, que supuso una inversión total de 1.623 MEUR, se financió, en parte, a través de la empresa pública ARPEGIO, que contaba en su activo con varios millones de metros cuadrados de suelo, garantía para solicitar los créditos que permitieron acometer las obras. Otra actuación, la prolongación de la línea 9 de Arganda del Rey, se desarrolló gracias a un esquema concesional DBOT con un plazo de 30 años.

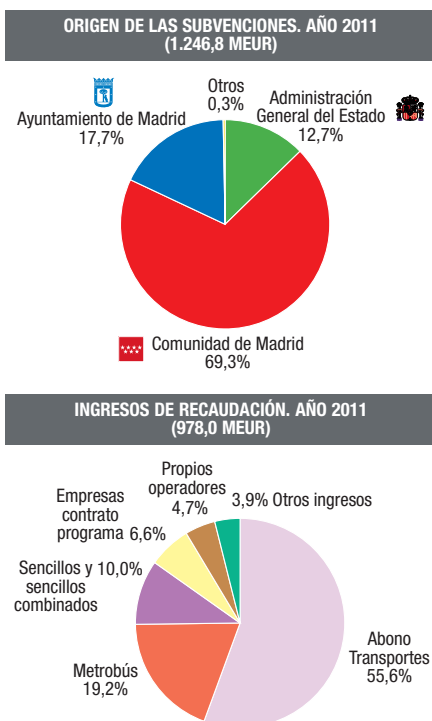
Posteriormente, el Plan de Ampliación de Metro 1999-2003 (una inversión total de 2.788 MEUR), y el recientemente finalizado Plan de Ampliación de Metro y Metro Ligero 2003-2007 (5.126 MEUR), han sido desarrollados mediante la empresa pública MINTRA. Determinadas actuaciones de dicho Plan 2003-2007 han salido del ámbito de ejecución de MINTRA para ser financiadas mediante concesiones de construcción y explotación durante 30 años (Red de Metros Ligeros, la prolongación de la línea 8 de Metro a la nueva Terminal del Aeropuerto de Madrid-Barajas y la adquisición de nuevos trenes).

Dentro del Plan 2003-2007, destaca la financiación de parte de algunas infraestructuras a través de la asignación de cargas urbanísticas a los pro-

motores del suelo, tanto privados, como en el caso de la prolongación de la línea 1 de metro al Ensanche de Vallecas donde las inmobiliarias han aportado una parte de la inversión de los túneles, como públicos, caso del Tranvía de Parla, que ha contado con la aportación de 42 MEUR de los beneficios generados por las plusvalías del suelo del Consorcio Urbanístico Parla Este.

Finalmente, conviene destacar el novedoso esquema de colaboración publico-privada que, partiendo de la experiencia del intercambiador de Avenida de América en el año 2000, ha permitido desarrollar el Plan de Intercambiadores 2004-2008, construyéndose 4 nuevos intercambiadores con un presupuesto total de 369 MEUR. Se trata de concesiones durante 30 años para la construcción y explotación de estas infraestructuras (que en ocasiones cuentan con aparcamientos anexos), en las que el socio privado recupera su inversión mediante el cobro de una tasa por cada viajero de autobús regular que sube o baja en el intercambiador. Además cuenta con la explotación de locales comerciales, espacios de publicidad, máquinas de venta, etc...

ESQUEMA DE FINANCIACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA DE TRANSPORTES. EJERCICIO 2011 (MEUR)



APLICACIÓN DE FONDOS / GASTOS / REINTEGRO RECAUDACIÓN / SUBVENCIONES	
CONSORCIO TRANSPORTES MADRID	NECESIDADES REALES 944,0
	RECAUDACIÓN 437,9
	SUBVENCIÓN A LIQUIDAR 506,1*
Gastos corrientes 49,4	Empresa Municipal de Transportes
De explotación 48,4	
De inversión 1,0	
Menos:	NECESIDADES REALES 427,5
Ingresos propios 3,7	RECAUDACIÓN 241,7
TOTAL NECESIDADES 45,7	SUBVENCIÓN A LIQUIDAR 185,8
RENFE	NECESIDADES REALES 729,3
Interurbanos	RECAUDACIÓN 298,4
TFM	SUBVENCIÓN A LIQUIDAR 430,9
Otras necesidades	NECESIDADES REALES 64,7
Total aplicación fondos (necesidades)	2.211,2

* De los cuales 263,4 MEUR son del canon de MINTRA por el uso de la infraestructura

Madrid, referente mundial



Madrid es una región en constante renovación no solo desde el punto de vista urbanístico sino también en todo lo referente a su tejido social y cultural. Centro geográfico de la Península Ibérica, Madrid es el nodo central de una de las mayores redes de ferrocarril de alta velocidad del mundo que la conecta en menos de tres horas con ciudades como Barcelona, Sevilla, Málaga o Valencia. El aeropuerto de Madrid es uno de los más importantes nodos de conexión entre Europa y América sobre todo con los países latinoamericanos con los que Madrid tiene una estrecha vinculación. Por sus modernas infraestructuras, por la eficacia de su transporte público y por la calidad de sus hoteles y restaurantes Madrid es una de las ciudades favoritas para la organización de ferias, congresos y convenciones internacionales.

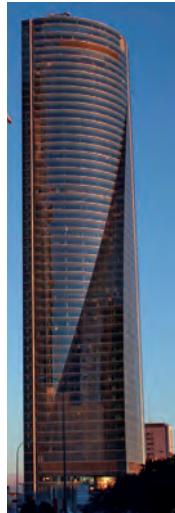
Henry Cobb es el arquitecto del espectacular proyecto Torre Espacio, un impresionante edificio de 40 plantas en espiral situada en las antiguas instalaciones deportivas del Real Madrid FC. Así se incluyen proyectos culturales como la ampliación del Centro de Arte Reina Sofía de Jean Nouvel, la obra de Rafael Moneo en el Museo del Prado, la obra de Bohigas, Plá y Baquero en el Museo Thyssen-Bornemisza, y el nuevo Caixaforum de Herzog y De Meuron.

El proyecto Madrid Río se originó al soterrar la sección de la circunvalación M-30 que transcurre junto al río Manzanares, con el resultado de una zona de parque de 10 kilómetros de longitud. Así pues, la ribera del río se ha convertido en una parte del centro de la ciudad, y ahora ofrece a madrileños y visitantes una zona rodeada de vegetación donde encontrar una amplia gama de instalaciones para el deporte, la cultura y el ocio.

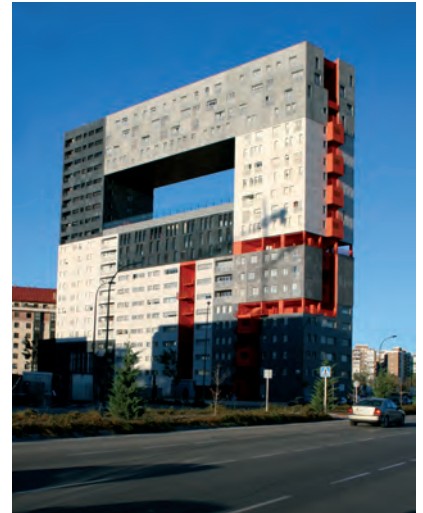
Los proyectos de vivienda social realizados por el arquitecto británico David Chipperfield y el arquitecto holandés Jacob Van Rijs ya están en marcha en distintos barrios.

Por último, en el área de transporte, la ampliación del Aeropuerto Internacional de Madrid - Barajas con la nueva terminal T4 a cargo de Richard Rogers y Antonio Lamela ha duplicado la capacidad del aeropuerto, y ello permite el tránsito de 70 millones de pasajeros al año.

En resumen, Madrid camina hacia la modernidad, no sólo en palabras, sino en una actitud de mejora de los espacios, las infraestructuras, el urbanismo, las instalaciones y el transporte. Madrid lleva también a cabo la renovación de su principal centro histórico, con la apertura de zonas peatonales, la promoción de la cultura, la ampliación de sus museos, y la construcción de nuevos centros para la música, el teatro y las artes en general. En definitiva, Madrid se desplaza con confianza hacia el futuro.



Torre Espacio.
Henry Cobb



Vivienda en Sanchinarro:
MVRDV y Blanca Lleó



Aeropuerto Madrid-Barajas. Rogers y Lamela



AVE. Trens de alta velocidad



Carrera de la Mujer 2012



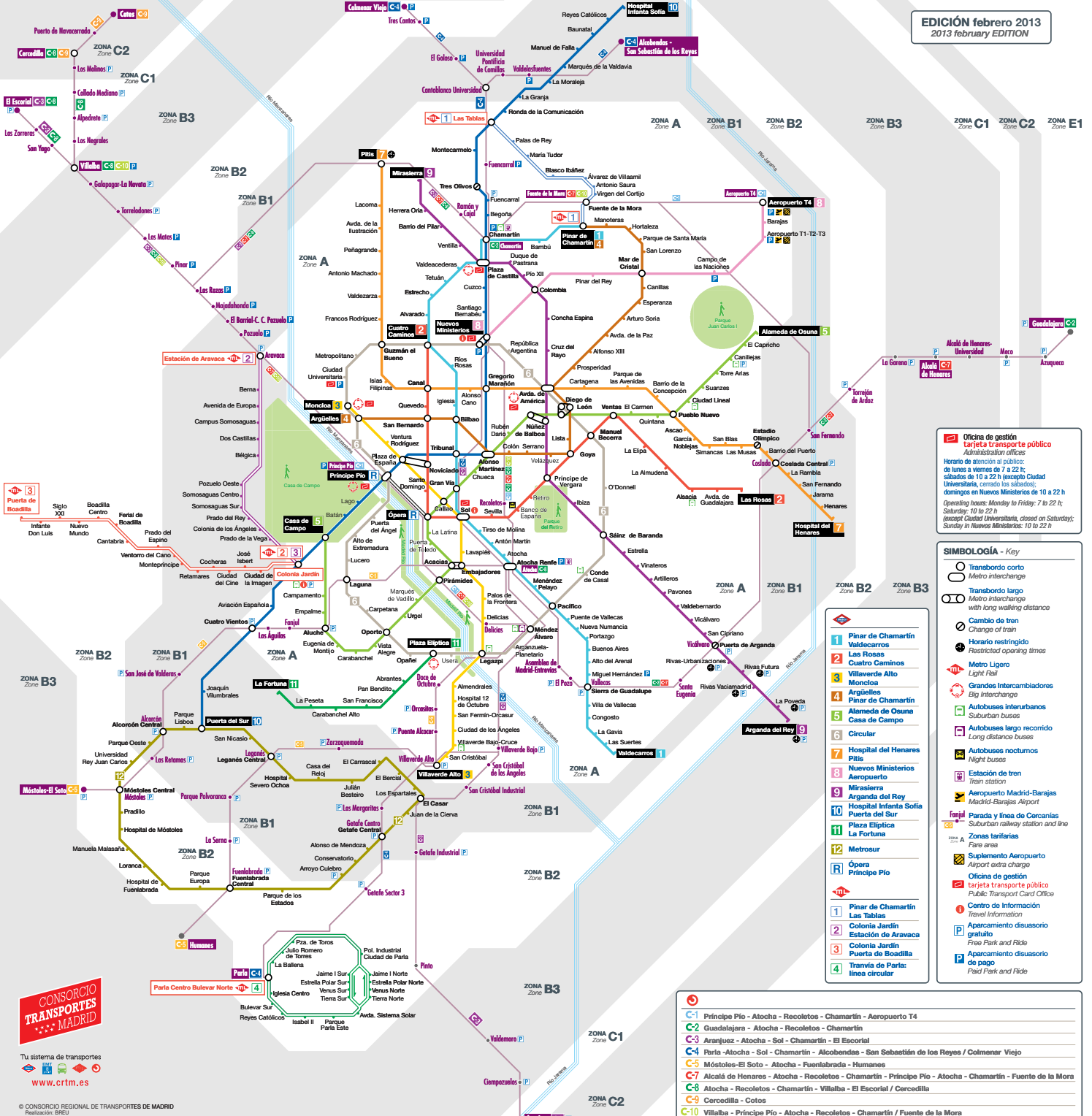
Madrid Río. Puente de Toledo

Esquema integrado de Metro, Metro Ligero y Cercanías de Madrid

Metro, Light Rail and Suburban Rail Map



EDICIÓN febrero 2013
2013 february EDITION



Oficina de gestión tarjeta transporte público
Administration offices
Horario de atención al público:
de lunes a viernes de 7 a 22 h;
sábados de 10 a 22 h (excepto Ciudad
Universitaria, cerrado los sábados);
domingos en Nuevos Ministerios de 10 a 22 h
Operating hours: Monday to Friday: 7 to 22 h;
Saturday: 10 to 22 h
(except Ciudad Universitaria, closed on Saturday);
Sunday in Nuevos Ministerios: 10 to 22 h

SIMBOLOGÍA - Key

- Transbordador corto
- Metro interchange
- Transbordador largo
- Metro interchange with long walking distance
- Cambio de tren
- Change of train
- Horario restringido
- Restricted opening times
- Metro Ligero
- Big Interchange
- Grandes Intercambiadores
- Big Interchange
- Autobuses interurbanos
- Suburban buses
- Autobuses largo recorrido
- Long distance buses
- Autobuses nocturnos
- Night buses
- Estación de tren
- Train station
- Miraserra
- Aeropuerto Madrid-Barajas
- Madrid-Barajas Airport
- Parada y línea de Cercanías
- Suburban railway station and line
- Zonas tarifarias
- Fare area
- Suplemento Aeropuerto
- Airport extra charge
- Oficina de gestión
- Public Transport Card Office
- Centro de Información
- Travel Information
- Aparcamiento disuasorio gratuito
- Free Park and Ride
- Aparcamiento disuasorio de pago
- Paid Park and Ride

- C-1 Príncipe Pío - Atocha - Recoletos - Chamartín - Aeropuerto T4
- C-2 Guadalupe - Atocha - Recoletos - Chamartín
- C-3 Aranjuez - Atocha - Sol - Chamartín - El Escorial
- C-4 Parla - Atocha - Sol - Chamartín - Alcobendas - San Sebastián de los Reyes / Colmenar Viejo
- C-5 Móstoles - El Soto - Atocha - Fuenlabrada - Humanes
- C-7 Alcalá de Henares - Atocha - Recoletos - Chamartín - Príncipe Pío - Atocha - Chamartín - Fuente de la Mora
- C-8 Atocha - Recoletos - Chamartín - Villalba - El Escorial / Cerdilla
- C-9 Cerdilla - Cotos
- C-10 Villalba - Príncipe Pío - Atocha - Recoletos - Chamartín / Fuente de la Mora

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID
Tu sistema de transportes
www.crtm.es



CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
INFRAESTRUCTURAS Y VIVIENDA

Comunidad de Madrid



Consortio de Transportes de Madrid.
Tu sistema de transportes



www.crtm.es