



Informe anual 2022

Карта для проїзду громадським транспортом

Ви тримаєте в руках Картку для проїзду громадським транспортом (ТТР), яка слугує для користування системою громадського транспорту в Сільській Мадрида. Ця картка є персональною і не може передаватися іншим. Ви можете користуватися нею, у неї завантажено квиток, який дозволяє Вам здійснювати поїздки протягом 15 днів від дня отримання картки будьяким засобом громадського колективного транспорту.

Інформація про громадський транспорт для спільноти з обмеженими можливостями

Воро, користується системою громадського транспорту, має право користуватися системою громадського транспорту з обмеженими можливостями. Для цього необхідно завантажити картку з відповідними значками на картці.

Інформація про громадський транспорт для спільноти з обмеженими можливостями

Воро, користується системою громадського транспорту, має право користуватися системою громадського транспорту з обмеженими можливостями. Для цього необхідно завантажити картку з відповідними значками на картці.

unimos Personas



Tu sistema de transportes

Consorcio Regional de Transportes de Madrid

Informe anual 2022

unimos Personas



Tu sistema de transportes



Consorcio Regional de
Transportes de Madrid

Edita: Consorcio Regional de Transportes de Madrid

Edición, diseño y producción editorial: Faserem

Fotografía: © Manuel de la Mano / Miguel Angel Delgado / Archivo CRTM

Depósito legal: M-34565-2023

©de los textos, sus autores

©de las fotografías y dibujos, sus autores

©de la edición, Consorcio Regional de Transportes de Madrid

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada, o transmitida de manera alguna, ni por ningún medio, ya sea digital, electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo del editor.

Plaza del Descubridor Diego de Ordás, 3

28003 Madrid

crtm_contacto@madrid.org

www.crtm.es

prólogo



La publicación de la Memoria del Consorcio Regional de Transportes de Madrid correspondiente al año 2022 nos permite confirmar el compromiso de la Comunidad de Madrid con la movilidad sostenible, segura, fiable, regular y económica. Pero los datos recogidos también revelan otro compromiso, aún más significativo, el de los madrileños con su Metro, trenes de Cercanías y autobuses urbanos e interurbanos.

Después de dos años con el mundo paralizado por la pandemia de COVID-19, el transporte público ha vivido en 2022 un periodo de normalización y recuperación, volviendo a valores ya muy cercanos a los de 2019, lo que nos devuelve la condición y responsabilidad de ser el territorio que lidera el desarrollo económico y social de España.

Y es que la movilidad es uno de los vectores que sirven de referencia directa de la actividad y empuje de un territorio y las cifras del último año cerrado se salen de las escalas que somos capaces de concebir.

Los diferentes modos de transporte sumaron 1.362 millones de viajeros, eso es como si cada segundo del año, 43 personas entrasen en algún tren o autobús. Pero la cantidad no es suficiente sin conocer la percepción que tienen los usuarios de la calidad del servicio prestado y las encuestas, realizadas periódicamente, nos dan una nota media de 7,9.

Estos resultados no serían posibles sin contar con un modelo de servicio en el que las diferentes ofertas no compiten entre sí, sino que colaboran y se coordinan bajo la dirección del Consorcio Regional de Transportes que diseña una oferta en la que se tiene en cuenta las necesidades reales y la obligación de crear una malla que comunique y aproxime todos los núcleos de la región, un principio básico de igualdad.

Los más de 7.600 coches de Metro y Cercanías y autobuses urbanos e interurbanos de los que hacemos uso, recorrieron en 2022 un total 635 millones de kilómetros. Atender este enorme dispositivo de movilidad tiene un coste que superó los 2.600 millones de euros de los que la Comunidad de Madrid aportó la mitad, el Ayuntamiento de Madrid el 12% y la Administración General del Estado, otros municipios y Comunidades Autónomas limítrofes, un 11%. El usuario, mediante billetes y abonos, el 27%.

La oferta de transporte público es más que una competencia recogida en el Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid y más que un servicio. Responde a una necesidad intrínseca de desplazamiento, ya sea por obligación o capricho. Esta red nos permite llegar tan lejos como queremos o estar tan próximos como necesitamos. Las cifras y datos aportados en estas páginas detallan el trabajo realizado en 2022 para conseguirlo.

Consejero de Vivienda, Transportes e Infraestructuras

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines.

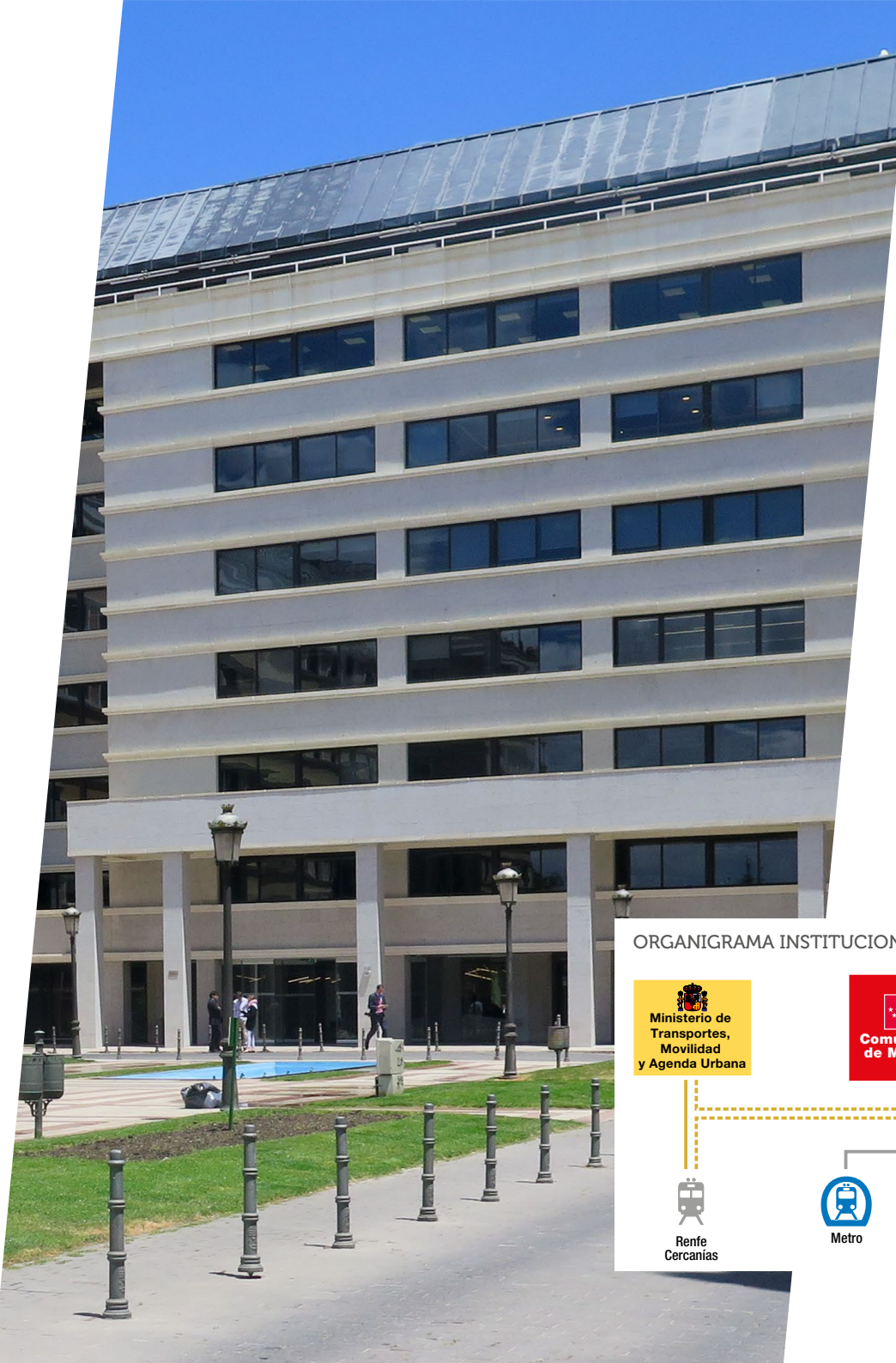
Jorge Rodrigo Domínguez

índice

1. El CRTM	p.5	5. Líneas estratégicas	p.31
1.1 La Institución	p.6	5.1 La intermodalidad	p.31
a. El Consejo de Administración	p.6	a. Los intercambiadores	p.31
b. La Comisión Delegada	p.6	b. Fomento del uso de la bicicleta	p.32
c. El marco operativo	p.6	5.2 El CITRAM	p.33
1.2 La financiación del sistema	p.7	5.3 El Centro de Innovación y Formación	p.33
		5.4 Las nuevas tecnologías	p.34
2. La oferta	p.11	5.5 Las actuaciones relevantes	p.35
2.1 Metro de Madrid	p.12	a. Dispositivos especiales de transporte público	p.35
2.2 EMT	p.13	b. El Plan APARCA+T	p.35
2.3 Concesiones por carretera	p.14	c. El BUS-VAO de la A-2	p.36
2.4 Renfe Cercanías	p.16	d. Obras de mejora en la red de Metro	p.36
2.5 Metro ligero	p.17	e. Medidas de apoyo a la comunidad ucraniana	p.38
2.6 Otras concesiones ferroviarias	p.17	5.6 La accesibilidad universal	p.38
		5.7 El medio ambiente	p.39
3. El sistema tarifario	p.19	5.8 La calidad del servicio	p.39
3.1 La zonificación	p.19	5.9 Los estudios	p.40
3.2 Los tipos de títulos	p.20	a. Proyecto básico y de ejecución del Intercambiador de Transportes de Conde de Casal	p.40
3.3 Las tarifas sociales	p.20	b. Estudio de concepción del Sistema de Transporte Público del ámbito sureste del municipio de Madrid	p.41
3.4 La red de distribución	p.21	c. Estudio de verificación de los indicadores establecidos en el Plan de Calidad del transporte interurbano	p.41
3.5 Las tarifas	p.21	5.10 Los proyectos europeos	p.42
3.6 La tecnología	p.22		
a. La Tarjeta Transporte Público (TTP)	p.22		
b. La Tarjeta Multi	p.23		
c. El Centro de Desarrollo y Conformidad (CDC)	p.23		
4. Los viajeros	p.25	6. Relaciones con los ciudadanos	p.43
4.1 Evolución de la demanda por operadores	p.26	6.1 La información al usuario	p.43
4.2 Evolución de la demanda por título de transporte	p.27	a. La web www.crtm.es	p.43
4.3 Las ventas de títulos de transporte	p.27	b. La app "Tarjeta Transporte"	p.44
		c. El portal de Datos Abiertos	p.44
		d. La información en paradas	p.44
		e. Los planos de transporte	p.45
		6.2 La atención al público	p.46
		a. Las Oficinas de Gestión de la Tarjeta Transporte Público	p.46
		b. La web www.tarjetatransportepublico.crtm.es	p.47
		c. La atención telefónica	p.47
		6.3 Las reclamaciones	p.47
		6.4 Las campañas de comunicación	p.48
		7. Relaciones institucionales	p.49
		7.1. Presencia internacional	p.50
		7.2. Otras iniciativas	p.51
		7.3. Eventos institucionales	p.51
		7.4. Reconocimientos al Consorcio Regional de Transportes de Madrid	p.52



1 El CRTM

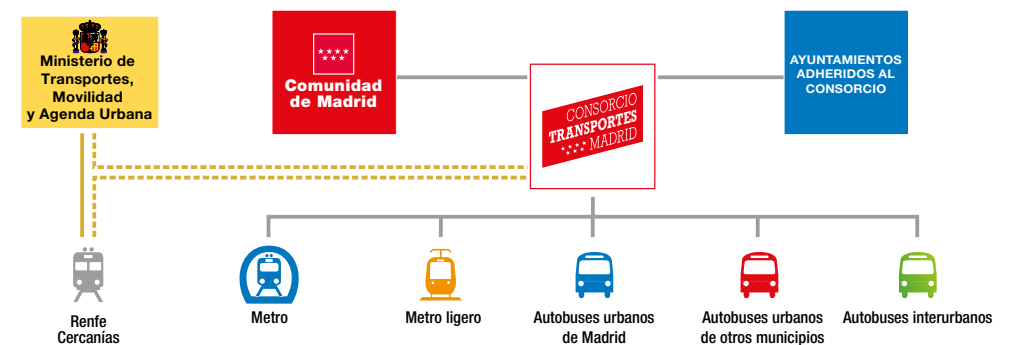


El Consorcio Regional de Transportes Públicos Regulares de Madrid (CRTM) es la Autoridad de Transporte Público de la Comunidad de Madrid. Fue creado por la Ley 5/1985, de 16 de mayo, de la Asamblea de Madrid, como Organismo Autónomo de la Comunidad de Madrid, y aglutina las competencias de la región y de la totalidad de los Ayuntamientos de la región en materia de transporte público regular de viajeros, asumiendo la gestión integrada del sistema de transporte público en dicho territorio.

Sus funciones y objetivos prioritarios se sintetizan en:

- ▶ Planificación de las infraestructuras de transporte público de viajeros.
- ▶ Planificación de los servicios y coordinación de los programas de explotación de todos los modos de transporte público.
- ▶ Definición de un sistema tarifario integrado.
- ▶ Establecimiento de un marco estable de financiación.
- ▶ Control y seguimiento de la gestión económica de los operadores.
- ▶ Creación de una imagen global del sistema, unificando las relaciones externas con los usuarios.

ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL DEL CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID



1.1 La institución

El CRTM constituye una agrupación de Administraciones Públicas que ceden sus competencias para una administración colegiada de las mismas. Por tanto, las empresas operadoras del transporte no se integran directamente en el Consorcio, sino que dependen de este por la adhesión de la administración titular del servicio prestado por ellas.

En el Consejo de Administración del organismo están representados tanto la Comunidad de Madrid, el Ayuntamiento de Madrid y los Ayuntamientos adheridos, como la Administración del Estado, que también contribuye a la financiación del sistema. Asimismo, el Consejo cuenta con una variada representación social con miembros de asociaciones empresariales, consumidores y sindicatos.

El Consorcio está dirigido por un Consejo de Administración que ejerce sus funciones directamente o a través de una Comisión Delegada. La composición de estos órganos a 31 de diciembre de 2022 era la siguiente:

a. El Consejo de Administración

Comunidad de Madrid	Presidente	David Pérez García
	Vocales	Carlos Díaz-Pache Gosende
		D ^a M ^a Teresa Barcons Marqués
		Miguel Núñez Fernández
		José Luis Fernández-Quejo Del Pozo
		José Ramón Menéndez Aquino
Ayuntamiento de Madrid		Miguel Ángel García Martín
	Vicepresidente	Francisco de Borja Carabante Muntada
	Vocales	Engracia Hidalgo Tena
Administración del Estado		Mariano Fuentes Sedano
	Vocales	Jaime Alberto Moreno García-Cano
Ayuntamientos Adheridos		Elena Bernardo Llorente
	Vocales	Francisco José Recover Lorente
		José Luis Álvarez Ustarroz
CC.OO. / U.G.T		Iván Fernández Heras
	Vocales	Luis Mercado García
Asociaciones Empresariales		Rosa Palomar Cepa
	Vocales	Rafael Barbadillo López
Asociación Consumidores		Jaime Rodríguez Medal
	Vocal	Gustavo Samayoa Estrada
Secretario no Consejero		Pablo Bodega Herráez
Director Gerente no Consejero		Luis Miguel Martínez Palencia
Renfe Cercanías		Ricard Ribé Piñol

b. La Comisión Delegada

Presidente	David Pérez García
	Carlos Díaz-Pache Gosende
Vocales	José Ramón Menéndez Aquino
	Francisco de Borja Carabante Muntada
	Engracia Hidalgo Tena
	Mariano Fuentes Sedano
Secretario	Pablo Bodega Herráez
Director Gerente no consejero	Luis Miguel Martínez Palencia

c. El marco operativo

El marco operativo del sistema de transporte público de la Comunidad de Madrid se sintetiza en el siguiente esquema:

Transporte de viajeros por carretera



Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT)

Empresa pública del Ayuntamiento de Madrid que presta servicio urbano en la ciudad de Madrid.



Transporte urbano en otros municipios

6 concesiones de transporte urbano prestan servicio en 6 municipios, y una empresa municipal en el término municipal de Fuenlabrada. Además 29 municipios disponen de servicios urbanos al amparo de concesiones de transporte interurbano.



Transporte interurbano

27 empresas operadoras explotan 30 concesiones de transporte interurbano que prestan servicio en todos los municipios de la región.

Transporte de viajeros por ferrocarril



Metro de Madrid

Empresa pública de la Comunidad de Madrid, que opera en 10 municipios.



Renfe Viajeros

Empresa pública dependiente de la Administración General del Estado, que explota la red de Renfe Cercanías de Madrid.



Concesiones ferroviarias de metro

2 concesiones de obra pública para las prolongaciones de la línea 8 (tramo entre Barajas - Aeropuerto T4) y de la línea 9 (tramo entre Puerta de Arganda - Arganda del Rey) operadas por Metro Barajas S.C. y TFM (Transportes Ferroviarios de Madrid) respectivamente.



Concesiones ferroviarias de metro ligero

3 concesiones de obra pública y explotación para las líneas de metro ligero: ML1 (Metros Ligeros de Madrid), ML2 y ML3 (Metro Ligero Oeste) y ML4 (Tranvía de Parla).

Intercambiadores de transporte

5 concesiones de obra pública, explotación y mantenimiento de los intercambiadores de transporte de Madrid: Avenida de América • Plaza de Castilla • Plaza Elíptica • Moncloa • Príncipe Pío

1.2 La financiación del sistema



Las necesidades del sistema y su financiación

Las necesidades económicas del sistema de transportes consisten en la retribución por el CRTM a los operadores por los servicios prestados, y se financian a través de las aportaciones públicas procedentes de los diferentes niveles de la Administración y de las contribuciones de los usuarios.

La diferencia entre las necesidades económicas contraídas y los ingresos recaudados por la venta de títulos es cubierta mediante las aportaciones públicas de las diferentes administraciones, constituyendo la denominada subvención tarifaria del sistema.

Las retribuciones de Metro de Madrid y Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT), se rigen mediante sendos acuerdos anuales, basados en la aprobación de una tarifa de equilibrio por viajero en el caso de Metro y en un acuerdo de producción en EMT, incluyendo en ambos casos el compromiso de unos objetivos de calidad del servicio.

Las relaciones económicas con los diferentes operadores privados de transporte por carretera se establecen en los contratos administrativos de gestión de servicios públicos, según lo dispuesto en la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres, posteriormente convalidados al amparo de la Ley 5/2009, de 20 de octubre, de Ordenación del Transporte y la Movilidad por Carretera, de la Asamblea de Madrid.

El CRTM retribuye a los concesionarios de metros ligeros y del tramo de la línea 8, Barajas-T4, en función del nivel real de demanda de viajeros, mediante la tarifa técnica ofertada, mientras que el déficit entre la tarifa de equilibrio y las recaudaciones del Tranvía de Parla es sufragado a partes iguales entre el CRTM y el Ayuntamiento de Parla, análogamente a lo establecido con la Empresa Municipal de Transportes de Fuenlabrada.

Transportes Ferroviarios de Madrid (TFM), concesionario del tramo de la línea 9 de Metro, entre Puerta de Arganda y Arganda del Rey, es compensada por los viajeros que utilizan el Abono Transporte según la tarifa establecida en el contrato, recibiendo una aportación complementaria por viajero transportado hasta cumplir una cantidad de demanda determinada.

Los intercambiadores se financian con la aplicación de la tarifa consignada en los contratos de concesión, actualizada en la forma que se recoge en los mismos.

Con Renfe Viajeros, el CRTM mantiene un convenio que regula la utilización de los títulos multimodales y las compensaciones que de ello se derivan.

Las contribuciones de los usuarios se concretan en la recaudación por la venta de los diferentes títulos de transporte.

La Comunidad de Madrid, la Administración General del Estado (AGE), y el Ayuntamiento de Madrid son los principales socios de la financiación del sistema. También contribuyen, aunque de forma sustancialmente menor, los ayuntamientos de la Comunidad con servicio urbano de transporte, así como la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha en virtud del convenio de financiación para el transporte de viajeros suscrito entre la Comunidad de Madrid y dicha Comunidad Autónoma.

La Administración General del Estado contribuye con una subvención nominativa, que se aplica a las necesidades de financiación del sistema con la siguiente distribución:

- ▶ Un 34% se destina a cubrir el déficit de explotación de la EMT de Madrid, de acuerdo con el Convenio Regulador de las condiciones de adhesión del Ayuntamiento de Madrid al CRTM para el periodo 2017-2020, prorrogado en los años 2021 y 2022.
- ▶ El 66% restante financia la subvención tarifaria de Metro de Madrid y de los servicios que operan en las zonas B y C.

La contribución del resto de las administraciones, una vez deducida la aportación del Estado según lo indicado, se distribuye como sigue:

- ▶ El Ayuntamiento de Madrid cubre el 50% del déficit de explotación de la EMT de Madrid; el 50% de la subvención tarifaria correspondiente a las concesiones por carretera y servicios de Renfe de la zona A; el 35% de las necesidades de los intercambiadores; y el 35% de los gastos de funcionamiento y de los gastos comerciales del CRTM.
- ▶ La Comunidad de Madrid asume la totalidad de la subvención tarifaria de Metro de Madrid. Asimismo, completa la parte no financiada por el Ayuntamiento de Madrid del resto de servicios y gastos en los que este participa, es decir, el 50% restante de la subvención tarifaria de las concesiones por carretera y de los servicios de Renfe en la zona A; el 65% de las necesidades de los intercambiadores; y el 65% de los gastos de funcionamiento y gastos comerciales del CRTM.

Asume también la totalidad de la subvención tarifaria que se produce en las zonas B y C, correspondiente a los servicios de las concesiones por carretera y Renfe, y de las concesiones ferroviarias.

Por último, contribuye también con el 50% del déficit de explotación de los servicios urbanos de los ayuntamientos consorciados.

- ▶ Los ayuntamientos con servicio urbano de transporte de viajeros contribuyen con el 50% del déficit de explotación de los mismos.
- ▶ La Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha contribuye a financiar la subvención tarifaria que corresponde a los abonos exteriores (zonas E1 y E2) de acuerdo con los criterios establecidos en el convenio de colaboración existente entre las dos administraciones.



Presupuesto de 2022 y resultado económico

La naturaleza mercantil del CRTM obliga a la gestión de dos tipos de presupuestos:

- ▶ Un presupuesto de carácter estimativo, que recoge la actividad comercial y que está integrado, por el lado de los ingresos, por los derivados de la recaudación de las tarifas, y por el lado de los gastos por el reintegro de dichos ingresos a los operadores del transporte, así como por los gastos de distribución y comercialización de los diferentes títulos.
- ▶ Un presupuesto de carácter administrativo que está integrado por los ingresos relativos a las tasas y demás ingresos de derecho público, así como por las aportaciones de los socios correspondientes a la subvención tarifaria. Por lo que se refiere a los gastos, este presupuesto recoge los créditos necesarios para la financiación del personal del propio organismo, los gastos de bienes corrientes y servicios del mismo y sus inversiones, así como la subvención tarifaria liquidada a los operadores.

En 2022 el importe total de los ingresos liquidados de ambos presupuestos ascendió a 2.678,1 millones de euros y por lo que afecta a los gastos el importe a 31 de diciembre supuso un total de 2.638,9 millones de euros. Los ingresos tarifarios totales del sistema, incluyendo la recaudación de los títulos propios de los operadores, que no forman parte del presupuesto del CRTM, han ascendido en el año 2022 a 714,9 millones de euros. La diferencia entre ingresos –derechos reconocidos– y gastos –obligaciones reconocidas– sitúa el resultado presupuestario del ejercicio en un superávit de 39,2 millones de euros, de acuerdo con las cifras que se muestran a continuación.

RESULTADO ECONÓMICO

I.- INGRESOS	2.678.089.440 €
*.- Aportaciones al CRTM	1.753.315.406 €
*.- Ingresos tarifarios aplicados	714.872.770 €
*.- Ingresos propios CRTM y comerciales	14.717.553 €
*.- Ingresos extraordinarios CRTM (venta opción compra+reequilibrio MLO)	191.183.711 €
*.- Fondos MRR	4.000.000 €
II.-GASTOS	2.638.933.987 €
*.- Funcionamiento interno CRTM y comerciales	45.037.694 €
*.- Compensación tarifaria operadores transporte	2.504.168.863 €
*.- Concesiones administrativas	89.727.430 €
*.- Otros gastos corrientes y de capital	0 €
III.- DIFERENCIA (I-II)	39.155.453 €

LIQUIDACIÓN PRESUPUESTO CRTM 2022

Presupuesto Limitativo y Estimativo (euros)

INGRESOS	Derechos Reconocidos
Cap. 3.- Tasas y otros ingresos	91.763.457
Cap. 4.- Transferencias corrientes	1.752.083.381
Cap. 5.- Ingresos patrimoniales	300.000
Cap. 6.- Enajenación inversiones reales	101.590.285
Cap. 7.- Transferencias de capital	5.305.150
Cap. 8.- Activos financieros	7.162
TOTAL INGRESOS LIMITATIVOS	1.951.049.436
Ingresos por recaudación	647.844.336
TOTAL INGRESOS ESTIMATIVOS	647.844.336
TOTAL INGRESOS	2.598.893.772

GASTOS	Obligaciones Reconocidas
Cap. 1.- Gastos personal	6.937.673
Cap. 2.- Gastos corrientes bienes y servicios	5.786.061
Cap. 3.- Gastos financieros	220.213
Cap. 4.- Transferencias corrientes	1.884.551.897
Cap. 6.- Inversiones reales	2.106.219
Cap. 7.- Transferencias de capital	0
Cap. 8.- Activos financieros	9.700
TOTAL GASTOS LIMITATIVOS	1.899.611.763
Materias primas funcionamiento servicios	3.913.047
Otros trabajos con el exterior	26.064.781
Reintegro recaudación	630.148.728
TOTAL GASTOS ESTIMATIVOS	660.126.556

TOTAL GASTOS	2.559.738.319
---------------------	----------------------

	D.REC-O.REC.
--	---------------------

I.- RESULTADO PRESUPUESTO LIMITATIVO	51.437.673
---	-------------------

II.- RESULTADO PRESUPUESTO ESTIMATIVO	-12.282.220
--	--------------------

RESULTADO DEL EJERCICIO (I+II)	39.155.453
---------------------------------------	-------------------

Este resultado presupuestario considera los ingresos y gastos con independencia del ejercicio real en el que se devengan. La periodificación de los mismos da lugar al resultado económico propio del ejercicio, que para 2022 es igual al resultado presupuestario.



Los flujos económicos de origen y aplicación de fondos del ejercicio de 2022 se aprecian en el siguiente esquema que recoge la totalidad de ingresos y gastos así como el resultado económico de 2022.

ESQUEMA DE FINANCIACIÓN DE LAS APORTACIONES DEL CRTM A LAS NECESIDADES DEL SISTEMA DE TRANSPORTES. 2022

Resultado Económico (euros)

ORIGEN DE FONDOS			
	ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO	126.894.000	
	COMUNIDAD DE MADRID	1.300.423.971	
	AYUNTAMIENTO DE MADRID	302.685.618	
	CORPORACIONES LOCALES Y COMUNIDADES AUTÓNOMAS	23.311.817	
	INGRESOS TARIFARIOS APLICADOS	714.872.770	
	INGRESOS EXTRAORDINARIOS Y FONDOS EUROPEOS	195.183.711	
	TOTAL ORIGEN FONDOS	2.663.371.887	
APLICACIÓN DE FONDOS / NECESIDADES REALES			
		METRO DE MADRID, S.A.	1.006.939.260
		EMPRESA MUNICIPAL DE TRANSPORTES DE MADRID, S.A.	634.731.482
		RENFE VIAJEROS	111.983.585
		CONCESIONES FERROVIARIAS (TFM, TRANVIA PARLA, METROS LIGEROS)	124.314.569
		CONCESIONES POR CARRETERA (AUTOBUSES URBANOS E INTERURBANOS)	625.436.228
		OTRAS NECESIDADES (CONCESIONES ADMINISTRATIVAS, GASTOS CORRIENTES/CAP. OPERADORES)	90.491.169
	TOTAL APLICACIÓN DE FONDOS	2.624.216.434	
	RESULTADO ECONÓMICO 2022	39.155.453	

Por último se publica como anexo la Cuenta del Resultado Económico Patrimonial y el Balance de Situación a 31 de diciembre de 2022.

CUENTA DEL RESULTADO ECONÓMICO PATRIMONIAL. 2022 (euros)

	2022	2021
2. Transferencias y subvenciones recibidas	1.757.966.254,86	1.586.992.819,27
a) Del ejercicio	1.757.966.254,86	1.586.992.819,27
a.1) Subvenciones recibidas para financiar gastos del ejercicio	4.073.125,00	365.924,32
a.2) Transferencias	1.753.893.129,86	1.586.626.894,95
3. Ventas netas y prestaciones de servicios	647.845.515,03	611.579.897,46
a) Ventas netas	647.845.515,03	611.579.897,46
6. Otros ingresos de gestión ordinaria	2.170.557,93	906.803,23
7. Excesos de provisiones	29.184.504,20	85.085,36
A) TOTAL INGRESOS DE GESTIÓN ORDINARIA (1+2+3+4+5+6+7)	2.437.166.832,02	2.199.564.605,32
8. Gastos de personal	-6.937.673,22	-6.768.396,13
a) Sueldos, salarios y asimilados	-5.300.552,19	-5.137.065,91
b) Cargas sociales	-1.637.121,03	-1.631.330,22
9. Transferencias y subvenciones concedidas	-1.875.831.057,62	-1.582.149.073,11
10. Aprovisionamientos	-656.429.845,17	-627.745.996,98
a) Consumo de mercaderías y otros aprovisionamientos	-656.429.845,17	-627.745.996,98
11. Otros gastos de gestión ordinaria	-11.667.718,02	-22.498.461,08
a) Suministros y servicios exteriores	-11.601.660,14	-22.426.863,82
b) Tributos	-66.057,88	-71.597,26
12. Amortización del inmovilizado	-4.194.256,06	-3.776.973,88
B) TOTAL DE GASTOS DE GESTIÓN ORDINARIA (8+9+10+11+12)	-2.555.060.550,09	-2.242.938.901,18
I Resultado (ahorro o desahorro) de la gestión ordinaria (A+B)	-117.893.718,07	-43.374.295,86
13. Deterioro de valor y resultados por enajenación del inmovilizado no financiero y activos en estado de venta	98.333.606,15	350,00
b) Bajas y enajenaciones	98.333.606,15	350,00
14. Otras partidas no ordinarias	89.593.425,70	0,00
a) Ingresos	89.593.425,70	0,00
II Resultado de las operaciones no financieras (I+13+14)	70.033.313,78	-43.373.945,86
15. Ingresos financieros	299.473,78	416.865,33
b) De valores negociables y de créditos del activo inmovilizado	299.473,78	416.865,33
b.2) Otros	299.473,78	416.865,33
16. Gastos financieros	-220.212,52	-190.262,81
b) Otros	-220.212,52	-190.262,81
III Resultado de las operaciones financieras (15+16+17+18+19+20+21)	79.261,26	226.602,52
IV Resultado (ahorro o desahorro) neto del ejercicio (II + III)	70.112.575,04	-43.147.343,34

Balance 2022 (euros)

	2022	2021
ACTIVO	290.657.942,60	263.545.532,19
A) ACTIVO NO CORRIENTE	8.628.858,93	14.553.474,10
I. Inmovilizado intangible	3.490.626,33	8.885.051,35
2. Propiedad industrial e intelectual	0,00	202,85
3. Aplicaciones informáticas	3.409.996,35	2.487.892,25
4. Inversiones activos régimen arrendamiento	80.629,98	134.112,01
5. Otro inmovilizado intangible	0,00	6.262.844,24
II. Inmovilizado material	1.008.338,27	980.175,13
2. Construcciones	79.572,17	80.418,69
5. Otro inmovilizado material	928.766,10	899.756,44
V. Inversiones financieras largo plazo	4.129.894,33	4.688.247,62
2. Créditos y valores representativos de deuda	4.121.357,82	4.679.711,11
4. Otras inversiones financieras	8.536,51	8.536,51
B) ACTIVO CORRIENTE	282.029.083,67	248.992.058,09
III. Deudores y otras cuentas a cobrar	140.236.907,46	153.050.032,13
1. Deudores por operaciones de gestión	-331.938.474,51	-322.387.994,93
2. Otras cuentas a cobrar	5.098.937,67	6.268.692,87
3. Administraciones públicas	467.076.444,30	469.169.334,19
V. Inversiones financieras corto plazo	13.108,56	10.570,16
2. Créditos y valores representativos de deuda	13.108,56	10.570,16
VII. Efectivo y otros activos líquidos	141.779.067,65	95.931.455,80
2. Tesorería	141.779.067,65	95.931.455,80
PATRIMONIO NETO Y PASIVO	290.657.942,60	263.545.532,19
A) PATRIMONIO NETO	199.348.391,95	129.236.995,77
II. Patrimonio generado	199.348.391,95	129.236.995,77
1. Resultados de ejercicios anteriores	129.235.816,91	172.384.339,11
2. Resultados del ejercicio	70.112.575,04	-43.147.343,34
B) PASIVO NO CORRIENTE	11.025.116,03	40.211.795,10
I. Provisiones a largo plazo	10.831.592,23	40.016.096,43
II. Deudas a largo plazo	193.523,80	195.698,67
4. Otras deudas	193.523,80	195.698,67
C) PASIVO CORRIENTE	80.284.434,62	94.096.741,32
II. Deudas a corto plazo	2.937,50	2.937,50
4. Otras deudas	2.937,50	2.937,50
IV. Acreedores y otras cuentas a pagar	80.281.497,12	88.801.670,54
1. Acreedores por operaciones de presupuesto corriente	1.051.781,53	192.685,80
2. Otras cuentas a pagar	78.713.144,81	88.042.576,45
3. Administraciones públicas	516.570,78	566.408,29
V. Ajustes por periodificación	0,00	5.292.133,28



2

La oferta



El sistema de transporte público de la Comunidad de Madrid está formado por las redes ferroviarias de metro, metro ligero y Cercanías, y las redes de autobuses urbanos e interurbanos. Este sistema integra operadores, infraestructuras y modos de transporte, sobre el que el CRTM ejerce sus funciones de planificación y gestión de los servicios de transporte, con la excepción de Cercanías, modo sobre el que no tiene competencia.

Durante el año 2022, la producción de servicios para el conjunto del sistema de transporte público se situó en 352,5 millones de coches-km ferroviarios y 283,2 millones de coches-km por carretera, sobre una red de más de 11.000 km que atiende a todos los municipios de la región.

En la siguiente tabla resumen se sintetizan las principales magnitudes de la oferta en el año 2022 por tipo de operador de transporte, con el fin de facilitar el análisis del conjunto del sistema.



	Metro de Madrid	Autobús urbano de Madrid (EMT)	Concesiones por carretera	Metros ligeros y otras concesiones ferroviarias	Renfe Cercanías
Nº de líneas	12+Ramal	221	468	5	11
Longitud-red (km)	269,5	1.651,8	8.660,8	54,8	361,1
Longitud-líneas (km)	269,5	4.011,7	22.087,0	54,8	725,1
Nº de estaciones/paradas-red	237	4.802	8.553	62	95
Nº de estaciones/paradas-líneas	287	11.387	22.491	63	200
Nº vehículos (coches/ buses)	2.320	2.090	2.075	241	1.052
Coches-km (millones)	186,4	96,4	186,8	17,0	149,1

2.1 Metro de Madrid



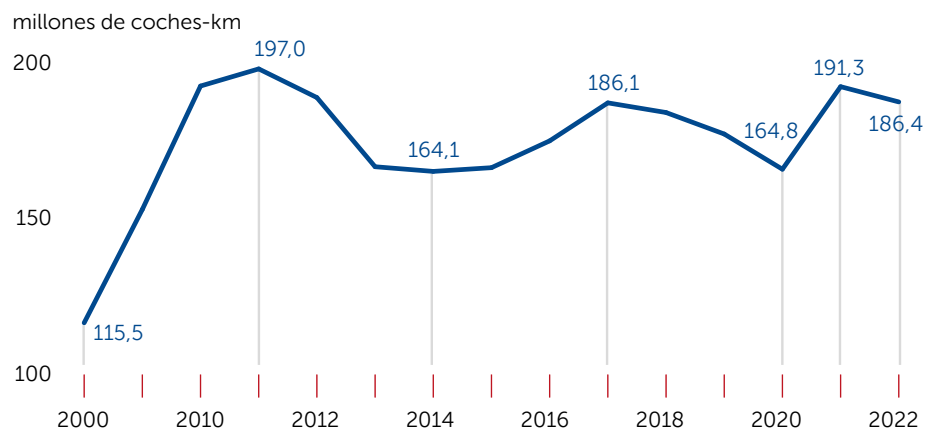
La red de Metro de Madrid está constituida por un total de 12 líneas más el ramal existente entre las estaciones de Ópera y Príncipe Pío, y se desarrolla en una longitud de 269,5 km y en un total de 237 estaciones-red, de las cuales 39 son múltiples (tienen correspondencia entre 2 o más líneas), y 198 son estaciones simples. Si se contabiliza a nivel de línea, la red cuenta con un total de 287 estaciones-línea.

La producción del año 2022 alcanzó los 186,4 millones de coches-km, un 2,6% menos que la realizada en 2021, debido principalmente a las suspensiones de servicio por obras de mejora de las líneas 5, 6, 7a, 7b y 8.

En día laborable, la oferta de hora punta de mañana se compone de 309 trenes en servicio, siendo el intervalo medio de 4,1 minutos (3,6 si se pondera con el nº de trenes) y la velocidad media de 27,7 km/h (26,6 ponderada).

El parque móvil en servicio durante 2022 está formado por 2.320 coches y la antigüedad media se sitúa en 22 años.

EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN



OFERTA POR LÍNEA EN HORA PUNTA DE MAÑANA DE DÍA LABORABLE

Línea	Trenes	Coches por tren	Velocidad de explotación (km/h)	Tiempo de recorrido (min) (ida + vuelta)	Intervalo (min)
1	36	6	22,6	116	3,2
2	19	4	23,5	68	3,6
3	28	6	23,2	70	2,5
4	26	4	21,7	79	3,0
5	32	6	23,0	117	3,7
6 ₁	20	6	24,3	58	2,9
6 ₂	14	6	24,7	57	4,1
7	20	6	26,7	86	4,3
7 _b *	4	3	31,4	23	5,8
8	12	4	39,6	53	3,9
9	23	6	25,1	97	4,3
10	34	6	29,3	94	2,8
10 _b	14	3 y 4	32,7	61	4,0
11	5	3	29,3	29	5,6
12 ₁	10	3	41,5	60	5,9
12 ₂	10	3	41,1	60	5,9
R	2	4	11,6	10	5,0

* Datos con la suspensión de servicio entre las estaciones de Hospital del Henares y San Fernando



2.2 EMT



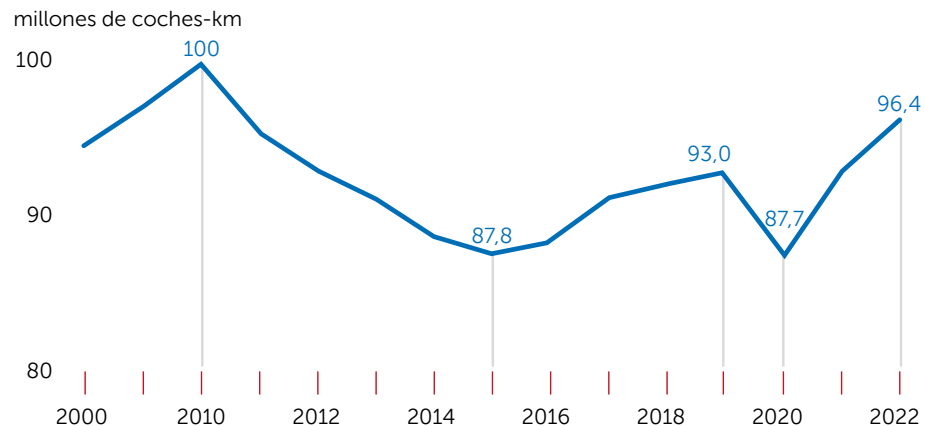
La red de autobuses urbanos de Madrid, operada por la Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT), está formada por un total de 221 líneas, de las cuales, 193 son líneas diurnas y 27 son líneas nocturnas, a las que hay que añadir la línea Exprés Aeropuerto que presta servicio las 24 horas del día.

Durante el año 2022 se han realizado las siguientes acciones singulares sobre la red de EMT:

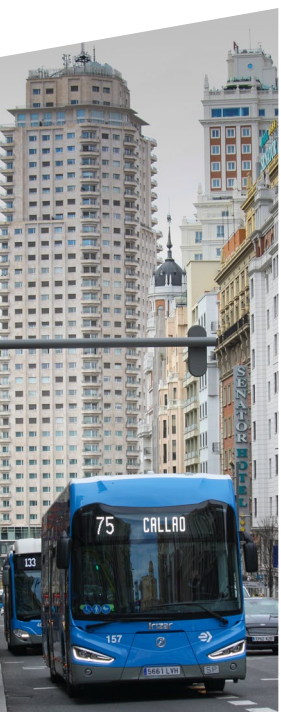
- ▶ Creación de la línea 170 que conecta transversalmente entre sí los desarrollos urbanos del norte de Madrid: Arroyo del Fresno, Montecarmelo, Las Tablas y Sanchinarro.
- ▶ Mejora de la oferta de transporte en el nuevo barrio de El Cañaveral, que consistió en el cambio de recorrido y prolongación de la línea 159 para ampliar la cobertura de la red de EMT a todo el ámbito urbano y un refuerzo de oferta de la línea E5 de 2 vehículos adicionales en su dotación.
- ▶ Puesta en funcionamiento de un servicio especial en el barrio de Rejas (proyecto piloto), para facilitar el acceso en transporte público a los centros industriales y empresariales de dicho barrio y complementar la red de transporte existente en la zona.



EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN



- ▶ Reordenación de cabeceras e itinerarios de 5 líneas con cabecera en intercambiador de Moncloa y su entorno por necesidades de explotación del servicio.
- ▶ Cambio del recorrido de las líneas 29, 30, 43, 63 y 152 con motivo de la remodelación y nueva configuración del área intermodal de Felipe II, de las líneas 72 y 73 por reordenación del eje de Joaquín Costa tras la demolición del tablero superior, de la línea 43 por remodelación la avenida General Perón, de la línea 162 por remodelación viaria en El Plantío, y de la línea 51 por finalización de las obras de la calle Sevilla en torno a la plaza Canalejas.
- ▶ Ampliación del horario de servicio de la línea 165 Alsacia - Hospital Ramón y Cajal hasta las 22:00 para mejorar la movilidad de profesionales, pacientes y familiares al centro sanitario.
- ▶ Ajuste de oferta en 10 líneas para equilibrar la oferta a la demanda y mantener la calidad del servicio prestado.
- ▶ Además, se pusieron en funcionamiento 3 servicios especiales de duración temporal: uno para facilitar el traslado de refugiados ucranianos que huían de la guerra en su país desde el Hospital Isabel Zendal (punto de entrada) al Centro de Recepción y acogida en Pozuelo de Alarcón (La duración de este servicio fue de 5 meses y medio), otro entre Mar de Cristal y Feria de Madrid con motivo de la cumbre de OTAN en Madrid para el traslado de prensa y personal (4 días), y otro entre los centros deportivos municipales de Vicente del Bosque (Barrio del Pilar) y el de Hortaleza por obras en el primero durante la temporada de baño (3 meses).



El total de kilómetros recorridos en 2022 alcanza los 96,4 millones, un 3,5% más que la producción de año anterior, derivada del aumento de oferta de servicio relacionado con la gradual recuperación y normalización de la actividad tras la pandemia de la Covid 19, y del mayor número de servicios especiales puestos en funcionamiento. En este sentido, las horas-coche (7,45 millones) y los viajes realizados (11,0 millones) experimentan también un incremento relativo similar con respecto al año anterior.

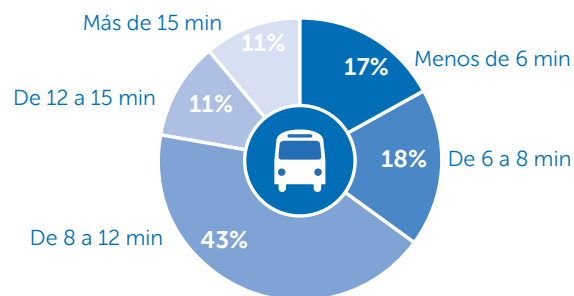
Las características de la oferta programada varían debido a la heterogeneidad de las líneas que constituyen la red diurna, aunque el grupo mayoritario lo forman las líneas con intervalo medio diario comprendido entre los 8 y los 12 minutos. En la hora punta, el 35% de las líneas circulan con frecuencias de paso inferiores a 8 minutos.

La velocidad media de explotación aumenta un 0,8% en 2022 y se sitúa en 12,9 km/h, en línea con el aumento de la velocidad programada en los cuadros de servicio.

Tras la adquisición de nuevos vehículos de gas natural y eléctricos, y la retirada de los últimos vehículos diésel, desde el 31 de diciembre de 2022, la EMT opera con una flota de autobuses 100% limpia según la normativa europea en materia de combustibles aplicados al transporte urbano.

El parque móvil se compone de 2.090 vehículos activos, con una edad media de 4,8 años, de los cuales 1.896 funcionan con gas natural, 14 son híbridos y 180 son eléctricos. Durante este año se han incorporado a la flota 354 nuevas unidades (304 autobuses de gas natural y 50 eléctricos), y se han dado de baja 359 vehículos. Todos los autobuses disponen de piso bajo y rampa para Personas de Movilidad Reducida (PMR).

% LÍNEAS DE EMT SEGÚN INTERVALO EN HORA PUNTA



2.3 Concesiones por carretera



La red de autobuses de las concesiones de transporte por carretera de la Comunidad de Madrid está compuesta, a 31 de diciembre de 2022, por 468 líneas, siendo 309 líneas interurbanas diurnas, 119 líneas urbanas y 40 líneas interurbanas nocturnas.

Durante el año 2022 se ha actuado sobre la oferta (horarios e itinerarios) de 96 líneas, entre las que destacan:

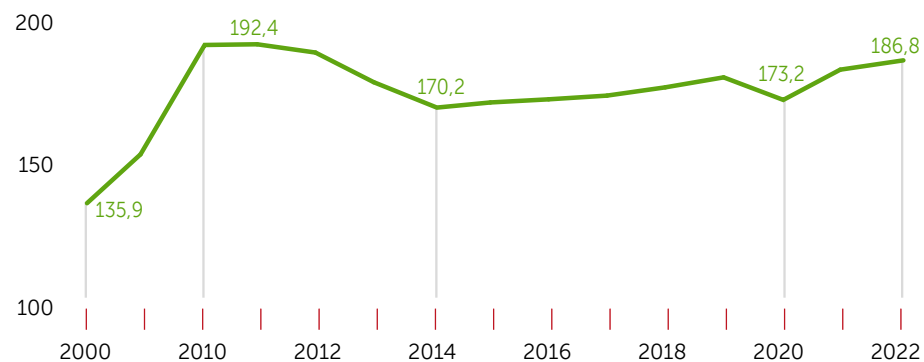
- ▶ Nuevas sublíneas de las líneas 326, 691 y 692.
- ▶ Modificación de las líneas 350 B y 350 C.



El conjunto de líneas es explotado por 27 empresas diferentes, al amparo de 36 concesiones administrativas y un convenio con un Ayuntamiento. El servicio urbano en los municipios de las coronas B y C se presta mediante líneas urbanas propias del municipio o mediante la red interurbana de autobuses. En algunos municipios, el servicio urbano se efectúa mediante una combinación de ambas redes.

EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN

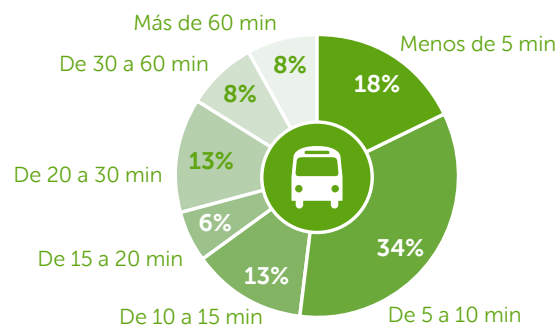
millones de coches-km



En consecuencia, la oferta real de transporte urbano es muy superior de la que se desprende de las redes urbanas propiamente dichas. La red específica de líneas urbanas en las coronas B y C alcanza un total de 35 municipios, si bien únicamente en 6 de ellos existe una concesión administrativa de servicio urbano independiente. Además, en el municipio de Fuenlabrada el servicio urbano es prestado directamente por el ayuntamiento, a través de una empresa municipal. La oferta de servicios programados para el conjunto de la red asciende a 28.529 expediciones, en un día laborable de invierno.

La oferta de las diferentes líneas de la red es, lógicamente, heterogénea y responde a las diferentes necesidades existentes en municipios con población y características dispares, como se refleja en la siguiente tabla en la que se muestra el porcentaje de líneas distribuidas según el intervalo en hora punta en día laborable, en minutos.

% LÍNEAS DE CONCESIONES POR CARRETERA SEGÚN INTERVALO EN HORA PUNTA



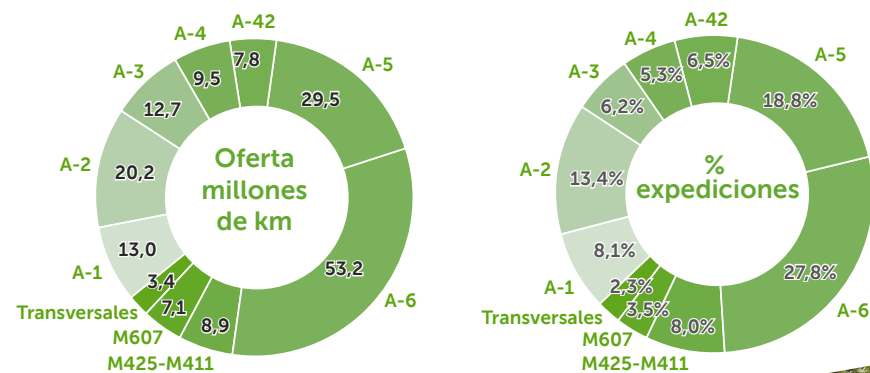
NOTA: No se han considerado las líneas nocturnas en este cálculo, pues no tienen servicio en hora punta. Se considera el sentido más cargado de cada línea en hora punta.

El parque de vehículos de las concesiones de transporte por carretera se compone de 2.075 autobuses. En el año 2022 se han renovado 143 autobuses, que hacen disponibles 253 vehículos de gas natural comprimido o licuado, 405 vehículos híbridos, 4 eléctricos y uno de hidrógeno. Asimismo, el 100% de la flota de autobuses está adaptada para su uso por Personas de Movilidad Reducida (PMR).

Distribución de la oferta según corredores

A continuación se presenta la oferta producida durante el año 2022, en los distintos corredores, desagregándose estos según las autovías y principales carreteras de acceso a la capital. Se incluye asimismo un grupo de líneas transversales que atienden relaciones entre algunos de estos corredores principales.

CONCESIONES INTERURBANAS POR CORREDORES



2.4 Renfe Cercanías



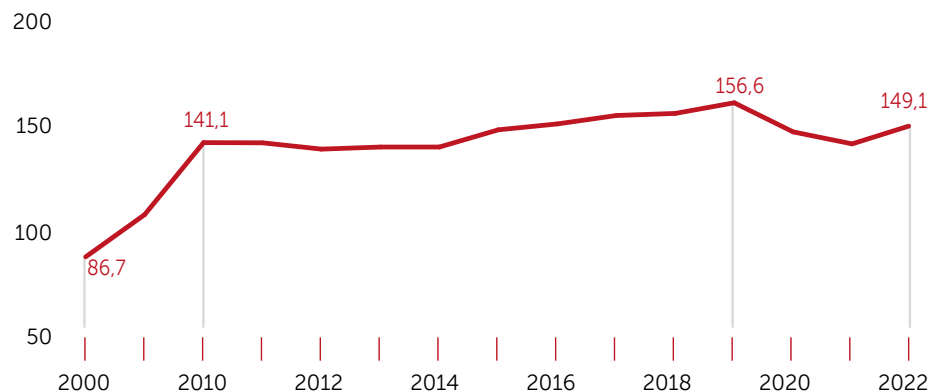
Cercanías-Madrid es un servicio ferroviario explotado por Renfe Viajeros sobre infraestructura de ADIF, que conecta la ciudad de Madrid con su área metropolitana y los principales núcleos de población de la región y con la ciudad de Guadalajara.

La red de Cercanías de Madrid explota un total de 11 líneas comerciales y 95 estaciones sobre una red de 361 km, incluyendo las estaciones de Azuqueca, Cotos y Guadalajara fuera del ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, y las estaciones de Zarzalejo, Robledo de Chavela y Santa María de la Alameda, como extensión de la red desde El Escorial.

Del total de estaciones, 43 dan servicio al menos a 2 líneas de Cercanías. Si tenemos en cuenta el total de conexiones a otros modos ferroviarios (metro y metros ligeros), la cifra aumenta a 54.

EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN

millones de coches-km



OFERTA POR LÍNEA EN DÍA LABORABLE

Línea	Nº estaciones-línea	Nº circulaciones diarias	Nº circulaciones hora punta (06.00-9:30)	Frecuencia hora punta	Coches por tren	Velocidad de explotación (Km/h)
C-1	11	75	16	30	6 / 10	34,9
C-2	19	208	45	8	6 / 10	50,2
C-3	13	113	27	11	10	64,6
C-3a	27	47	11	32	10	58,0
C-4a C-4b	30	278	53	6	10	53,0
C-5	23	312	76	4	6	46,3
C-7	24	84	17	16	6 / 10	48,6
C-8	32	42	9	42	6 / 10	53,9
C-9*	3	10	-	-	2	12,4
C-10	21	77	18	23	6 / 10	47,4
Total	203	1.246	272	-	6 / 10	50,7

Línea C-9 (Cerdedilla – Cotos). Tarifación especial y reserva previa. En septiembre de 2022 se reabre el servicio de la línea tras dos años cerrada por obras de mejora.

La oferta de transporte programada para los servicios de Cercanías de Madrid en 2022 se situó en 1.246 circulaciones y más de 1,7 millones de plazas al día, resultando una producción anual de 392.000 circulaciones comerciales que equivalen a 149,1 millones de coches-km, un 6% más que el año anterior a raíz de la normalización de la oferta de servicios tras la pandemia de Covid 19.

El parque de vehículos está formado por 278 trenes, con una edad media de 24,5 años.



2.5 Metro ligero



La red de metro ligero se compone de 4 líneas cuyas denominaciones se detallan a continuación:

- ▶ ML1: Pinar de Chamartín – Las Tablas
- ▶ ML2: Colonia Jardín – Estación de Aravaca
- ▶ ML3: Colonia Jardín – Puerta de Boadilla
- ▶ ML4: Tranvía de Parla (línea circular)

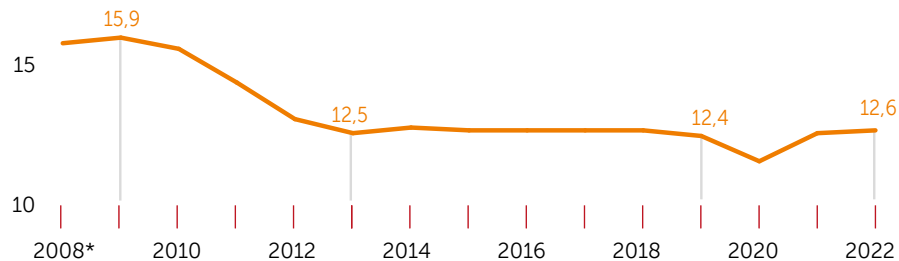
La prestación de los servicios de metro ligero corresponde a tres empresas concesionarias, siendo las líneas que explotan cada una las siguientes:

- ▶ Metros Ligeros de Madrid S.A.: ML1
- ▶ Metro Ligero Oeste S.A.: ML2 y ML3
- ▶ Tranvía de Parla S.A.: ML4

En conjunto, la producción del año 2022 fue de 12,6 millones de coches-km.

EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN

millones de coches-km



*El inicio de la explotación de la red de metro ligero tuvo lugar en 2007

En día laborable, la oferta de hora punta de mañana se compone de 35 trenes en servicio, siendo el intervalo medio de 6,8 minutos y la velocidad media de 21,5 km/h.

OFERTA POR LÍNEA EN HORA PUNTA DE MAÑANA DE DÍA LABORABLE

Línea	Trenes	Coches-tren	Velocidad de explotación (km/h)	Tiempo de recorrido (min) (ida + vuelta)	Intervalo (min)
1	7	5	19,1	35,0	5,0
2	9	5	23,5	44,0	6,0
3	12	5	25,4	64,0	6,0
4 s1	3	5	20,1	24,5	10,0
4 s2	4	5	19,6	25,1	7,0

2.6 Otras concesiones ferroviarias



Se trata del tramo de la línea 9 comprendido entre las estaciones de Puerta de Arganda y Arganda del Rey. Se desarrolla en una longitud de 19,0 km y 6 estaciones-línea, siendo la estación de Puerta de Arganda su nexo con el resto de la línea 9.

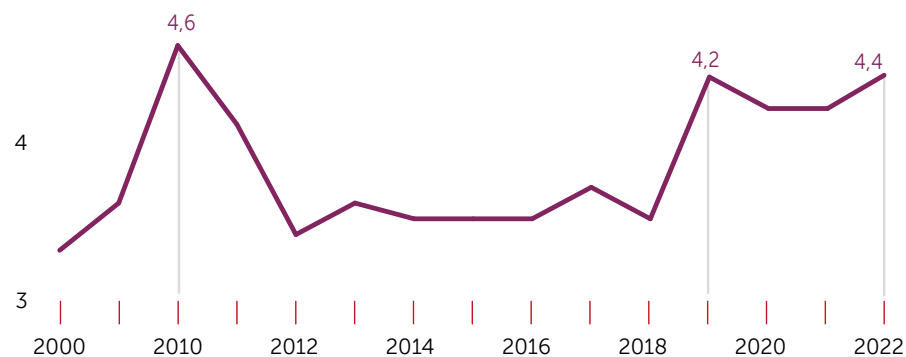
La prestación de los servicios corresponde a la empresa concesionaria Transportes Ferroviarios de Madrid, S.A.

Sumando este tramo al de Metro de Madrid se tendría una red de 288,5 km, y un total de 242 estaciones-red y 293 estaciones-línea.

La producción del año 2022 asciende a 4,4 millones de coches-kilómetros.

EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN

5 millones de coches-km



*El inicio de la explotación de la línea 9 tuvo lugar en 1999

OFERTA EN HORA PUNTA DE MAÑANA DE DÍA LABORABLE

Línea	Trenes	Coches-tren	Velocidad de explotación (Km/h)	Tiempo de recorrido (min) (ida + vuelta)	Intervalo (min)
9b (TFM)	7	2 dobles y 5 triples	53,4	42,8	6,1





3

El sistema tarifario



El sistema tarifario del transporte público de la Comunidad de Madrid se define como un sistema zonal, en el que el precio del viaje se determina en función de las zonas recorridas, y en el que existen tres tipos de títulos de transporte dirigidos a otras tantas categorías generales de viajeros.

Según establece la Ley de Creación del Consorcio, los títulos que se utilizan en más de un operador pertenecen al CRTM, quien es responsable de su emisión y comercialización. Todos los modos y operadores se encuentran incluidos dentro de este marco, constituyendo finalmente un sistema con un elevado grado de integración.

Todos los títulos de transporte, con las excepciones que se describen más adelante, se cargan sobre la Tarjeta Transporte Público, que es un soporte con microprocesador sin contacto.

3.1 La zonificación

La Comunidad de Madrid está dividida en seis zonas tarifarias:

- ▶ Una zona central (A), casi coincidente con el municipio de Madrid.
- ▶ Tres zonas metropolitanas (B1, B2 y B3), con 8, 14 y 27 municipios respectivamente.
- ▶ Dos zonas (C1 y C2) hasta completar el límite administrativo de la Comunidad de Madrid, que contienen una población distribuida en los 129 municipios restantes.
- ▶ Adicionalmente, se han definido dos zonas exteriores (E1 y E2), incluidas en la comunidad limítrofe de Castilla-La Mancha, a una distancia media desde la capital de 60 y 85 kilómetros respectivamente.



3.2 Los tipos de títulos

Existen tres grandes tipos de títulos de transporte:

- ▶ Un **billete sencillo**, diferente para cada operador, dirigido al usuario ocasional y de adquisición en el momento de su utilización. En el caso de Metro de Madrid y las concesiones de metro y metro ligero conectadas al mismo, existe un billete sencillo combinado válido para su uso conjunto en ambos modos.
- ▶ Un **billete de diez viajes**, orientado a usuarios de utilización recurrente y de venta anticipada. En la zona A existen dos tipos de billetes de este tipo: uno multimodal (Metrobús), válido para su utilización indistinta en metro, EMT y ML1, además de las concesiones de las empresas Prisei y Alacuber, interiores al término municipal de Madrid; y otro, billete de diez viajes con transbordo, de validez exclusiva en la EMT, que permite cambiar de línea en el plazo de una hora desde la primera validación. En las zonas B y C existe el billete de diez viajes multioperador para todos los operadores de transporte urbano e interurbano por carretera. Asimismo, y por analogía con el billete sencillo combinado para los servicios conectados de metro y metro ligero, existe un billete de diez viajes combinado en los mismos.
- ▶ El **Abono Transporte**, título personal, multimodal y de utilización ilimitada destinado a los usuarios habituales e igualmente de venta anticipada. Su plazo de validez es de 30 días a partir de la primera utilización; también existe una modalidad anual. Los abonos presentan precios diferentes atendiendo a la edad del usuario, existiendo tres categorías: Joven (hasta los 26 años), Normal (entre 26 y 64 años) y Tercera Edad (de 65 años en adelante).

Son excepciones funcionales a este marco tarifario general los tramos exteriores a la red de metro, que junto con las líneas de Metro Ligero Oeste configuran un área de tarifa única para los títulos no personales. Por otra parte, la utilización de las estaciones que dan servicio a las terminales del aeropuerto requiere el pago de un billete suplementario, quedando exentos del mismo los usuarios de cualquier modalidad del Abono Transporte y billetes turísticos. Finalmente, la línea de EMT Exprés Aeropuerto dispone de un billete específico.

Los denominados billetes turísticos son asimismo títulos personales y de utilización ilimitada dirigidos principalmente a visitantes y turistas. Se distribuyen en dos únicas modalidades zonales: A y T (todas las zonas, incluidas las exteriores), cada una de ellas para seis periodos temporales: 1, 2, 3, 4, 5 y 7 días naturales que comienzan a contar a partir de la primera utilización.



3.3 Las tarifas sociales

Hay cuatro tipos de colectivos que se benefician de una reducción del precio general establecido:

- ▶ Familias numerosas: descuento del 20% para la categoría general o del 50% para la categoría especial.
- ▶ Personas con discapacidad igual o superior al 65%: 20% de descuento. En el caso de reunirse las dos condiciones anteriores, se acumulan los descuentos correspondientes.
- ▶ Mayores de 65 años o personas con discapacidad residentes en el municipio de Madrid cuyos ingresos personales sean inferiores a una determinada cantidad relacionada con el IPREM (Indicador Público de Renta de Efectos Múltiples): disponen de un abono específico, la Tarjeta Azul, válido en los servicios de Metro de Madrid (zona A), ML1 y EMT de Madrid.
- ▶ Por último, la Tarjeta Transporte Público Infantil permite la libre utilización de todos los servicios de transporte de la Comunidad de Madrid a los niños de 4, 5 y 6 años de edad.

3.4 La red de distribución

Hay dos grandes grupos de distribuidores:

- ▶ Los operadores de transporte
- ▶ Las redes externas a los operadores

Los operadores de transporte, con carácter general, comercializan los títulos de transporte de utilización en su red.

Los títulos multimodales y multioperador, propiedad del CRTM, se comercializan en la red de metro (más de 1.200 máquinas automáticas), en los intercambiadores de transportes (billetes de 10 viajes de los operadores interurbanos por carretera), en Renfe Cercanías (más de 500 máquinas de autoventa), en una red externa con atención personal proporcionada por Logista, que está compuesta, básicamente, por 1.200 puntos de venta entre estancos y otros establecimientos autorizados y,

por último, en una red propia, la App Tarjeta Transporte. Esta aplicación, disponible tanto para el sistema operativo Android como iOS, permite la carga de todos los títulos propiedad del CRTM en las tarjetas de transporte público personales y no personales.

Los billetes turísticos se distribuyen tanto en las Oficinas de Gestión del CRTM situadas en el Aeropuerto como en toda la red externa de venta indicada anteriormente. Asimismo, el CRTM comercializa directamente estos títulos destinados a los grupos y colectivos que lo demandan, así como a los organizadores de congresos y grandes eventos y entidades que lo comercializan a través de paquetes turísticos (MadridCard, etc).

Los abonos anuales adquiridos por empresas, para el personal a su cargo, se gestionan a través del propio CRTM mientras que los títulos para usuarios particulares se hacen a través de estancos y otros establecimientos autorizados, y en las Oficinas de Gestión del CRTM.



3.5 Las tarifas

En el año 2022 se han mantenido los precios vigentes desde el 1 de febrero de 2013, fecha en la que tuvo lugar la última revisión de tarifas, con la excepción de la tarifa de los usuarios de Tercera Edad, que se reduce desde 6,30€ hasta 3,30€ en el caso del título de 30 días, y se equiparan las tarifas de las zonas B3, C1 y C2.

Por su parte el Ministerio de Transportes es el encargado de aprobar las tarifas correspondientes a los títulos propios de Renfe Cercanías.

ABONO TRANSPORTE (30 días)

	zona	A	B1	B2	B3	C1	C2	E1	E2
Normal (26 a 64 años)		54,60€	63,70€	72,00€	82,00€	82,00€	82,00€	110,60€	131,80€
Joven (7 a 25 años)				20,00€					
Tercera Edad (desde 65 años)				3,30€					
Tarjeta Azul		6,20€							

ABONOS INTERZONALES (excepto con zona A)

Zona	B1-B2 / B2-B3 / B2-C1 / B2-C2 / B3-C1 / B3-C2 / C1-C2 / C2-E1	B1-B3 / B1-C1 / B1-C2 / C1-E1 / C2-E2	B3-E1 / C1-E2	B2-E1 / B3-E2	B1-E1 / B2-E2	B1-E2
Normal	47,90€	54,60€	63,70€	72,00€	82,00€	89,50€

Existen abonos anuales válidos para el año natural, cuyo precio equivale a 10 veces el abono de 30 días correspondiente. Los niños menores de 4 años pueden viajar sin billete.

BILLETE SENCILLO Y 10 VIAJES DE METRO Y METRO LIGERO

	Metro Zona A+ML1	Metro Norte	Metro Este	Metro Sur	TFM y MLO	Combinado metro y metro ligero
Zona	A	B1	B1	B1-B2	B1-B2-B3	A B1-B2-B3
Sencillo	1,50€-2,00€	1,50€	1,50€	1,50€	2,00€	3,00€
10 viajes	12,20€	11,20€	11,20€	11,20€	12,20€	18,30€

Suplemento aeropuerto 3,00€

BILLETES SENCILLOS Y 10 VIAJES DE AUTOBUSES URBANOS E INTERURBANOS

	EMT	Interurbanos						
	zona A	1 zona	2 zonas	3 zonas	4 zonas	5 zonas	6 zonas	
Sencillo	1,50€	1,50€	1,30€	2,00€	2,60€	3,60€	4,20€	5,10€
10 viajes	12,20-18,30€	-	8,50€	12,20€	16,10€	23,00€	29,70€	37,40€

Línea Exprés Aeropuerto 5,00€

BILLETE TURÍSTICO

	1 día	2 días	3 días	4 días	5 días	7 días
Zona A	8,40€	14,20€	18,40€	22,60€	26,80€	35,40€
Zona T (todas las zonas)	17,00€	28,40€	35,40€	43,00€	50,80€	70,80€

Descuento del 50% para niños menores de 11 años

Durante el último cuatrimestre de 2022, el Consejo de Administración del Consorcio Regional de Transportes, en sendos acuerdos de fecha 4 y 17 de agosto, aprobó descuentos temporales sobre las tarifas vigentes de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto-Ley 11/2022, de 25 de junio, por el que se adoptaron y prorrogaron determinadas medidas para responder a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania, para hacer frente a situaciones de vulnerabilidad social y económica, y para la recuperación económica y social de la isla de La Palma, y el Real Decreto-Ley 14/2022, de 1 de agosto, de medidas de sostenibilidad económica en el ámbito del transporte, en materia de becas y ayudas al estudio, así como de medidas de ahorro, eficiencia energética y de reducción de la dependencia energética del gas natural. Estos descuentos temporales ascendieron al 30% de las tarifas vigentes en los títulos multivajes y Tarjeta Azul y al 50% de la tarifa del Abono Transporte.



3.6 La tecnología

La tecnología de billeteaje sin contacto ha sido un proyecto estratégico para el sistema integrado de transporte público de la Comunidad de Madrid. Su consolidación como soporte del 98% de los títulos de transporte, ha supuesto un importante avance al lograr la unificación tarifaria y tecnológica de todos los sistemas y operadores de transporte, favoreciendo con nuevas prestaciones de seguridad, comodidad y flexibilidad a los usuarios de la red de transporte público.

Además, esta tecnología aumenta notablemente la capacidad de gestión del CRTM, para una mejor planificación de los servicios, mejoras de la eficiencia y reducción de costes, y la obtención de nuevos datos que ahora mismo ya sirven de base para el trabajo analítico con tecnologías Big Data y Business Intelligence (BI). Dentro de los elementos que forman parte de este desarrollo tecnológico, es destacable el soporte de los títulos de transporte (Tarjeta Transporte Público) y el centro de desarrollo de pruebas (CDC) para su implantación progresiva y para la verificación de cambios en sus especificaciones.

a. La Tarjeta Transporte Público (TTP)

Los títulos de transporte pueden contenerse en dos tipos de tarjetas de transporte público: personales y no personales. Las primeras pueden contener un título personal y dos títulos adicionales no personales. Las tarjetas no personales, cuya denominación comercial es Multi, solo contienen títulos no personales. El precio de venta de las primeras asciende a 4,00€ y de las segundas a 2,50€.

Durante el año 2022, la solicitud de tarjetas personales ha experimentado un incremento considerable superando el millón de personalizaciones, concretamente 1.115.952, esto es, un 44,0% más que las efectuadas en 2021. Durante el último cuatrimestre se personalizaron casi medio millón de tarjetas, un 10% más que en el mismo periodo de 2019. Este incremento fue motivado por la aplicación de descuentos del 50% en los Abono Transporte personales que supuso una importante captación de nuevos usuarios o recuperación de antiguos usuarios. De hecho, el 45% de las tarjetas realizadas fueron por sustitución de las antiguas y el 55% se corresponden con nuevos titulares. Esta distribución tiene un comportamiento inverso a lo que sucedía en 2021.

La captación de usuarios originada por los descuentos aplicados, ha originado un aumento del número de tarjetas activas. El número de tarjetas personales activas a 31 de diciembre de 2022 ascendió a 4.793.798, un 8,7% más que en 2021. Incrementan especialmente las tarjetas de usuarios de Tercera Edad (13,9%) y Joven (9,4%). En cambio, continúa el descenso de Tarjeta Azul que pierde este año un 9,8% de titulares. El número de tarjetas infantiles revierte la línea descendente de los últimos dos años con un aumento del 6,7% de nuevos usuarios.

En 2022 se emitieron un 75,9% más de tarjetas a nuevos usuarios que en 2021. En la tabla siguiente se indica su distribución por canales de obtención para cada perfil de usuario, salvo en el caso de la Tarjeta Azul, que se solicita únicamente en las oficinas de Atención al Ciudadano del Ayuntamiento de Madrid. El porcentaje de tarjetas solicitadas por internet ascendió notablemente, aunque las Oficinas de Gestión siguen siendo el canal más utilizado, con un 71,7% de las tarjetas realizadas. La preferencia por este canal obedece a su obtención en el acto a diferencia de la solicitud a través de nuestra web.



TARJETAS PERSONALES DE NUEVA EMISIÓN POR PERFIL/CANAL (2022)

	Oficinas de Gestión	Internet	Total
Joven	154.843	105.969	260.812
Normal	143.567	51.790	195.357
Tercera Edad	97.521	19.989	117.510
Infantil	19.179	17.503	36.682
Tarjeta Azul	-	2.958	2.958
Total	249.890	98.747	613.319



Los solicitantes de tarjetas infantiles (47,7%) y de perfil joven (40,6%) recurren con mayor frecuencia a los medios telemáticos mientras que la población de Tercera Edad y de tarjetas de perfil general prefieren, en mayor medida, acudir presencialmente a obtener su tarjeta. Cada mes, 51.109 usuarios solicitaron por primera vez una Tarjeta Transporte, sin embargo, la personalización de tarjetas alcanzó la cifra media total de 92.966 unidades dado que numerosas personas requieren una tarjeta sustitutiva por diferentes motivos (pérdida, caducidad, deterioro, etc).



b. La tarjeta Multi

La tarjeta Multi se destina a contener los títulos no personales de aquellos usuarios que no poseen tarjeta personal. Los billetes sencillos de los operadores de autobús mantienen su formato en papel, y son expendidos a bordo de los autobuses, en el momento del inicio de la realización del trayecto.

La tarjeta se puede adquirir en las máquinas expendedoras de la red de metro y metro ligero, y en los puntos de venta de la red de Logista, y su duración es de diez años, al igual que las tarjetas personales.

El siguiente cuadro resume las tarjetas Multi distribuidas hasta el 31 de diciembre de 2022 diferenciando entre las entregadas durante su promoción y el total de tarjetas vendidas a través de los dos diferentes canales de venta: Metro de Madrid, Metro Ligero Oeste, estancos y otros establecimientos y Oficinas de Gestión del CRTM.

En el año 2022 se han vendido un total de 3.528.570 tarjetas Multi, un 51,4% más que las ventas en 2021 acercándose cada vez más a las cifras alcanzadas en 2018 con más de 4,8 millones de tarjetas vendidas y 2019 con casi 4 millones. La distribución de tarjetas está muy polarizada en Metro de Madrid dada la facilidad de adquisición y la imposibilidad de acceder a esta red sin tarjeta.

El siguiente cuadro recoge las cifras de tarjetas en circulación diferenciando en función de su distribución mediante actuaciones promocionales o venta.:

TARJETAS MULTI EN CIRCULACIÓN a 31 de diciembre de 2022

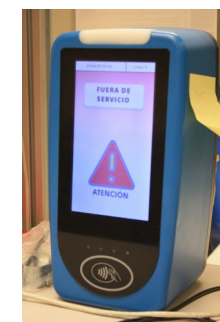
Gratuitas	1.231.425
Servicios Sociales	38.000
Entregadas promoción	1.193.425
Ventas	17.533.674
TOTAL	18.765.079

A lo largo de 2022 se cargaron 35,4 millones de títulos en tarjetas Multi, de los cuales, algo más de la mitad fueron sencillos de Metro de Madrid (51,5%). La introducción de nuevos medios de pagos contribuirá en el futuro a disminuir el elevado consumo de tarjetas que venimos registrando hasta la fecha.

c. El Centro de Desarrollo y Conformidad (CDC)

El Centro de Desarrollo y Conformidad (CDC) comenzó su andadura en el año 2006 y su objetivo fundamental es ser centro de referencia tecnológico para garantizar la compatibilidad de todos los elementos, equipos y sistemas, tanto hardware como software, que constituyen o puedan constituir parte del Sistema de Billetaje Inteligente de la Comunidad de Madrid.

Durante el año 2022, se ha probado la funcionalidad adecuada de la aplicación de carga de la TTP física empleando el teléfono móvil tanto en el ámbito de Android como en el ámbito de iOS. Adicionalmente, se han realizado varias pruebas (físicas y lógicas) de tarjetas suministradas al CRTM para comprobar la compatibilidad con las redes de venta existentes, y se ha confirmado la compatibilidad de la versión nueva (denominada DESFIRE EV3) del semiconductor empleado en las tarjetas. Se ha seguido trabajando en el ámbito de la virtualización de la tarjeta de transporte en los teléfonos móviles empleando dos estrategias diferentes: emulación de la tarjeta en una aplicación en el propio terminal y emulación en el elemento seguro embebido (Security Element) que algunos terminales disponen. Además, se ha comprobado la integración correcta de la reducción de tarifas en la red de transporte.





4

Los viajeros



1.362,7 millones de viajeros

En 2022 se recuperaron 297,7 millones de viajes, alcanzando una cifra total de 1.362,7 millones de viajeros, un 28,0% más que en el año 2021, representando el 85,1% de la demanda alcanzada en 2019.

Esta cifra supone un promedio de 202 viajes por habitante al año, un 28,0% más que el año anterior y en línea con la recuperación de viajes registrada, aunque lejos aún del valor alcanzado en 2019 (240). Durante el año 2022 se produjo, ciertamente, una vuelta a la normalidad en cuanto a restricciones relativas a la movilidad, traduciéndose en un crecimiento constante de los viajeros, si bien, no se llega a reproducir la tendencia en el volumen de tráfico de los dos primeros meses de 2020 o del año 2019.

El cambio de ciclo se evidenció especialmente a partir del mes de marzo de 2022 en el que la demanda se sitúa en el 85% de los viajeros registrados en el mismo mes en 2019, porcentaje en el que se mantuvo hasta finalizar el verano tras el cual se produce un nuevo salto en la recuperación de viajeros. Esta recuperación del último periodo se vio claramente alentada por la aplicación temporal de descuentos sobre las tarifas vigentes, dada la importante cuantía de estos descuentos (50% para los títulos multimodales y 30% para los multiviajes), que tuvieron un impacto directo sobre la utilización del transporte público.

4.1 Evolución de la demanda de viajeros por operadores

La evolución relativa por operadores ha oscilado entre el valor alcanzado por otras concesiones ferroviarias (TFM), que este año ha visto aumentado su volumen de demanda en un 34,4%, y el obtenido por EMT de Madrid que creció un 25,8%. El diferencial de crecimiento entre operadores se mantiene y permite que los modos ferroviarios, más rezagados en la recuperación, acorten sus distancias con los modos por carretera. Renfe Cercanías aplicó una medida tarifaria adicional, gratuidad del servicio para el usuario frecuente, contribuyendo a su importante incremento de viajeros que en esta ocasión fue del 30,6%.

Las concesiones de transporte interurbano por carretera junto con otras concesiones ferroviarias (TFM), se sitúan a la cabeza del restablecimiento del volumen de viajeros respecto de 2019 con valores del 90,4% y 97,4%. Sin embargo, los metros ligeros se encuentran todavía en un 77,2% de la demanda, especialmente por Metro Ligero Oeste, con un 72,0%, y Metro Ligero de Madrid con un 74,0%. Tranvía de Parla muestra una recuperación muy superior a estos dos operadores, 86,5%, e incluso algo por encima de la red en su conjunto.

La Empresa Municipal de Transportes de Madrid cerró el año con el 84,8% de los viajeros de 2019 y Metro de Madrid un 84,4%, ligeramente por debajo de la media de toda la red.

EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA DE VIAJEROS POR OPERADORES (millones)

Año	Metro de Madrid	EMT	Concesiones carretera	Renfe Cercanías	Metros ligeros (1)	Otras concesiones ferroviarias (2)	TOTAL
1995	397,2	521,5	191,6	126	-	-	1.236,2
% VAR 95/90	-4,6%	20,3%	24,4%	30,8%	-	-	12,4%
2000	518,9	531,2	270,1	161,2	-	4,7	1.486,1
% VAR 00/95	30,7%	1,9%	40,9%	28,0%	-	-	20,2%
2005	643,6	470,2	275,6	199	-	6,7	1.595,1
% VAR 05/00	24,0%	-11,5%	2,0%	23,5%	-	42,9%	7,3%
2010	627,1	423,4	235,8	181,6	17,3	6,4	1.491,6
% VAR 10/05	-2,6%	-10,0%	-14,4%	-8,8%	-	-4,8%	-6,5%
2015	569,7	405,9	207,3	182,2	14,7	5,9	1.385,8
% VAR 15/10	-9,2%	-4,1%	-12,1%	0,3%	-15,0%	-7,8%	-7,1%
2018	657,2	420,2	242,8	203,4	18,2	6,6	1.548,4
% VAR 18/17	4,9%	-1,8%	4,3%	5,6%	7,8%	1,5%	3,0%
2019	677,5	439,8	254,7	203	18,8	6,9	1.600,7
% VAR 19/18	3,1%	4,6%	4,9%	-0,2%	3,3%	4,6%	3,4%
2020	349,8	241,6	145,3	109,4	9,5	4,0	859,6
% VAR 20/19	-48,4%	-45,1%	-43,0%	-46,1%	-49,5%	-42,1%	-46,3%
2021	442,3	296,5	181,9	127,7	11,6	5	1.065,0
%VAR 21/20	26,4%	22,7%	25,2%	16,6%	22,1%	25,0%	23,9%
2022	571,7	372,9	230,2	166,7	14,5	6,7	1.362,7
%VAR 22/21	29,3	25,8	26,6	30,6	25,2	34,4	28,0

(1) Incluye los operadores MLM, MLO y Tranvía de Parla. (2) Incluye TFM

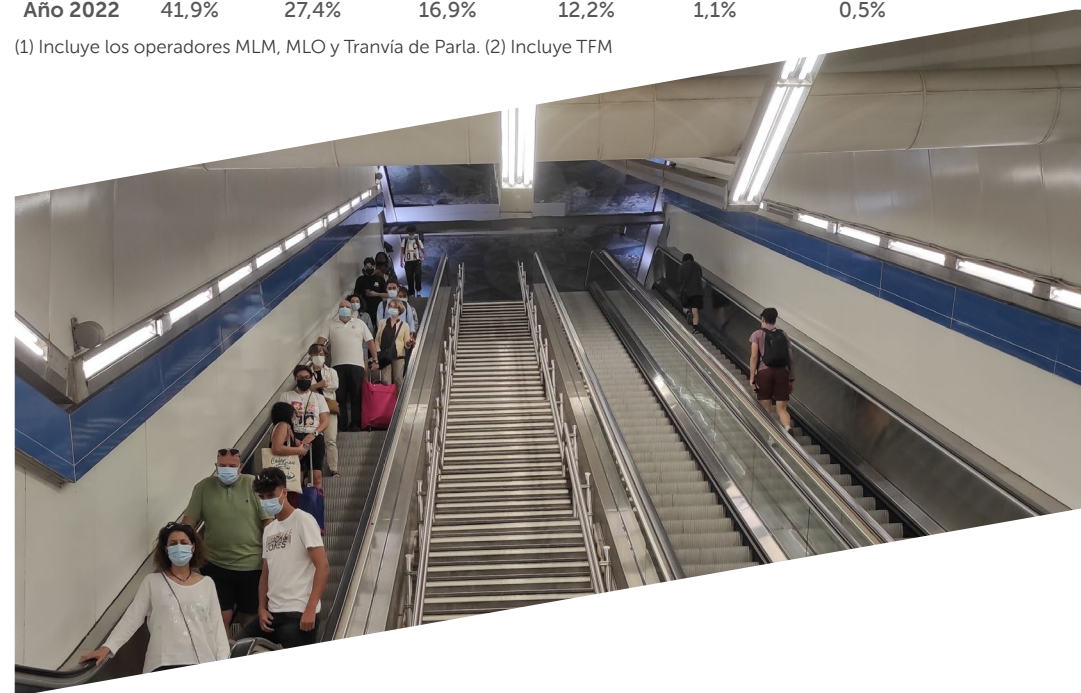
La cifra actual de demanda se aproxima a la magnitud de viajeros registrada en el momento de salida de la crisis financiera del periodo 2008-2014, 1,385,8 millones en el año 2015.

Metro de Madrid continúa siendo en 2022 el operador con mayor volumen de viajes y recupera el peso relativo, en el conjunto de la demanda global, perdido durante la pandemia. También ha aumentado ligeramente la proporción de viajes efectuados en Renfe Cercanías, sin llegar a los valores del año 2015 en los que se situaba en casi un punto más que en 2022. El segundo operador en importancia numérica, EMT, disminuye su peso en 0,4 puntos porcentuales respecto a 2021, confirmando la evolución descendente que se viene observando en los últimos años. Las concesiones por carretera se mantienen ligeramente por debajo del peso alcanzado en 2021.

EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA TOTAL POR OPERADORES

	Metro de Madrid	EMT	Concesiones carretera	Renfe Cercanías	Metros ligeros (1)	Otras concesiones ferroviarias (2)
Año 2005	40,3%	29,5%	17,3%	12,5%	0,0%	0,4%
Año 2010	42,0%	28,4%	15,8%	12,2%	1,2%	0,4%
Año 2015	41,1%	29,3%	15,0%	13,1%	1,1%	0,4%
Año 2020	40,7%	28,1%	16,9%	12,7%	1,1%	0,5%
Año 2021	41,5%	27,8%	17,1%	12,0%	1,1%	0,5%
Año 2022	41,9%	27,4%	16,9%	12,2%	1,1%	0,5%

(1) Incluye los operadores MLM, MLO y Tranvía de Parla. (2) Incluye TFM



4.2 Evolución de la demanda por título de transporte



El Abono Transporte es el título más frecuente, el 78,1% de los viajeros lo utilizó, un 0,6% más que en 2021. El resto de tipos de billetes pierde peso en el conjunto de la demanda con la excepción del grupo calificado como "Otros" que engloba a aquellos títulos no clasificables en las tres categorías principales existentes: sencillos, diez viajes y Abono Transporte. Esta evolución es una consecuencia de las medidas excepcionales adoptadas en las tarifas vigentes tanto en los títulos del CRTM como en las tarifas de Renfe Cercanías. Este operador creó un pase gratuito, el Abono Recurrente, que se incluye dentro del grupo "Otros", elevando el porcentaje de viajes efectuados bajo esta categoría. Asimismo, el descuento aplicado sobre los títulos multiviajes (30%) y sobre los Abonos Transporte (50%) motivó que los usuarios se inclinaran por este último, produciéndose una disminución de los viajes realizados con billete sencillo y de 10 viajes. Se ha producido un trasvase simultáneo de usuarios del billete de 10 viajes al Abono Transporte (disminución promedio del 6,0%) y del billete sencillo al multiviaje (10 viajes, disminución promedio del 13,3%).

Por modos de transporte, el mayor crecimiento del Abono Transporte respecto de 2021 se produjo en Metro de Madrid, concesiones por carretera y en las calificadas como "Otras concesiones ferroviarias (TFM)". El billete de 10 viajes disminuye en Renfe Cercanías porque su venta se suspende durante el último cuatrimestre del año y presenta un crecimiento relativo muy bajo en los modos por carretera (EMT y concesiones por carretera). A pesar de que el billete sencillo es el único título sobre el que no se aplica ninguna rebaja, arroja porcentajes de crecimientos equivalentes en todos los operadores con la salvedad de los metros ligeros en los que incluso disminuyen ligeramente (-1,3%).

La distribución de los títulos por modos indica que los títulos de 10 viajes se utilizan fundamentalmente en Metro de Madrid con el 63,3% de los desplazamientos realizados con este billete. En los modos por carretera y en metros ligeros los viajeros con títulos multimodales son más frecuentes con un peso sobre el total de títulos superior al 80% de la demanda.

A lo largo del año, la composición de la demanda por títulos ha sido bastante homogénea, siendo lo más significativo la disminución del peso de los billetes sencillos y 10 viajes a partir del mes de septiembre de 2022, cuando se inician los descuentos adicionales.

DISTRIBUCIÓN ANUAL DE LOS VIAJEROS POR TIPO DE TÍTULO 2022

		Metro de Madrid	EMT	Concesiones carretera	Renfe Cercanías	Metros ligeros (1)	Otras conc. ferroviarias (2)	TOTAL
Sencillo	Viajeros	20.856.896	19.885.346	22.416.521	15.684.180	580.121	462.631	79.885.695
	% Total	26,1%	24,9%	28,1%	19,6%	0,7%	0,6%	100,0%
10 Viajes	Viajeros	115.322.376	40.718.965	15.987.418	7.418.710	1.899.289	917.888	182.264.646
	% Total	63,3%	22,3%	8,8%	4,1%	1,0%	0,5%	100,0%
Abono Transporte	Viajeros	431.664.282	300.027.943	190.367.763	115.521.209	11.900.666	5.293.612	1.054.775.475
	% Total	40,9%	28,4%	18,0%	11,0%	1,1%	0,5%	100,0%
TTP	Viajeros	3.802.740	3.189.895	1.135.731	1.040.619	128.124	46.489	9.343.598
Infantil	% Total	40,7%	34,1%	12,2%	11,1%	1,4%	0,5%	100,0%
	Viajeros	22.390	9.046.196	327.912	27.034.817	10.188	0	36.441.503
Otros	% Total	0,1%	24,8%	0,9%	74,2%	0,0%	0,0%	100,0%
	Viajeros	571.668.684	372.868.345	230.235.345	166.699.535	14.518.388	6.720.620	1.362.710.917
TOTAL	% Total	41,9%	27,4%	16,9%	12,2%	1,1%	0,5%	100,0%

DISTRIBUCIÓN DE LOS VIAJEROS POR TÍTULO Y OPERADOR

	Metro de Madrid	EMT	Concesiones carretera	Renfe Cercanías	Metros ligeros (1)	Otras concesiones ferroviarias (2)	TOTAL
Sencillo	3,6%	5,3%	9,7%	9,4%	4,0%	6,9%	5,9%
10 viajes	20,2%	10,9%	6,9%	4,5%	13,1%	13,7%	13,4%
Abono Transporte	75,5%	80,5%	82,7%	69,3%	82,0%	78,8%	77,4%
Tarjeta Infantil	0,7%	0,9%	0,5%	0,6%	0,9%	0,7%	0,7%
Otros	0,0%	2,4%	0,1%	16,2%	0,1%	0,0%	2,7%

(1) Incluye los operadores MLM, MLO y Tranvía de Parla. (2) Incluye TFM

4.3 Las ventas de títulos de transporte

A continuación, se analizan las ventas de los diferentes tipos de Abono Transporte. La información relativa a la venta del resto de títulos cuya emisión corresponde al CRTM (sencillos y diez viajes combinados de la red de metro y metro ligero y billetes de diez viajes Metrobús y bonobuses de operadores interurbanos) no ofrece un valor añadido significativo a la distribución de los viajeros presentada en el capítulo anterior.

La tabla siguiente muestra la distribución por redes comerciales de la venta de todos los títulos comercializados por el CRTM. Metro de Madrid es el principal distribuidor con la mitad de los abonos y un 83,1% del Metrobús, el billete de diez viajes para la zona A, de hecho, seis de cada diez viajes con este título se realizan en Metro. A continuación, la red de puntos de venta de Logista desempeña un papel muy importante como apoyo externo a la red de transportes, con un 31,0% de las ventas de Abonos, un 12,5% del Metrobús y un mayoritario 88,0% de los bonobuses de los servicios interurbanos.

Al CRTM se le asigna un epígrafe independiente, que cobra especial relevancia a partir de 2021 con la puesta a disposición de todos los ciudadanos de la aplicación de transporte para la venta de títulos denominada "Tarjeta Transporte". Hasta ahora el papel principal del organismo era la distribución de títulos anuales, la comercialización de los títulos de congresos y la venta de billetes turísticos a usuario final a través de sus Oficinas de Gestión, especialmente en las que prestan servicio en el aeropuerto. La puesta en funcionamiento de la aplicación ha recibido una satisfactoria acogida entre los usuarios como se evidencia en el incremento en su cuota de participación en ventas que ha evolucionado desde un 3,2% al finalizar el año 2021 hasta un 11,0% en 2022.

REPARTO DE LA VENTA DE TÍTULOS POR DISTRIBUIDORES¹

	Metro	Logista	Renfe Cercanías	CRTM	Otros
Abono Transporte	51,1%	31,0%	9,7%	7,7%	0,4%
Abono Turístico	71,8%	0,4%	3,4%	24,3%	0,1%
Metrobus (10 viajes zona A)	83,1%	12,5%	0,0%	4,5%	0,0%
Bonobus interurbano	0,0%	88,0%	0,0%	12,0%	0,0%

¹ Se comparan solo las ventas de los títulos vendidos en más de un distribuidor



En 2022 se vendieron 21.235.185 Abonos Transporte de 30 días y anuales, un 33,8% más que en 2021, con un crecimiento desigual por título. El hecho más destacable del análisis de las ventas en función de las características de los usuarios, es el importante incremento producido en los títulos adquiridos por las personas de Tercera Edad. En 2022 las ventas ascendieron a casi seis millones de unidades, un 52,8% más que el año anterior. Este acentuado crecimiento obedeció a la nueva reducción de tarifas, 3,30€ por un Abono Transporte de 30 días de Tercera Edad.

Los Abonos Transporte de perfil general se incrementan un 31,9%, mejorando la tendencia observada en 2021 y que ha sido auspiciada principalmente por las rebajas temporales del último cuatrimestre. Tras la pandemia, el uso del título multimodal entre los usuarios de 26 a 64 años presentaba porcentajes de recuperación significativamente más bajos que el resto de usuarios de este tipo de títulos. El Abono Joven, que habitualmente es el que experimenta una mayor recuperación y crecimiento, es, en esta ocasión, el título con una evolución inferior, 26,2%, todo dentro de los altos valores registrados.

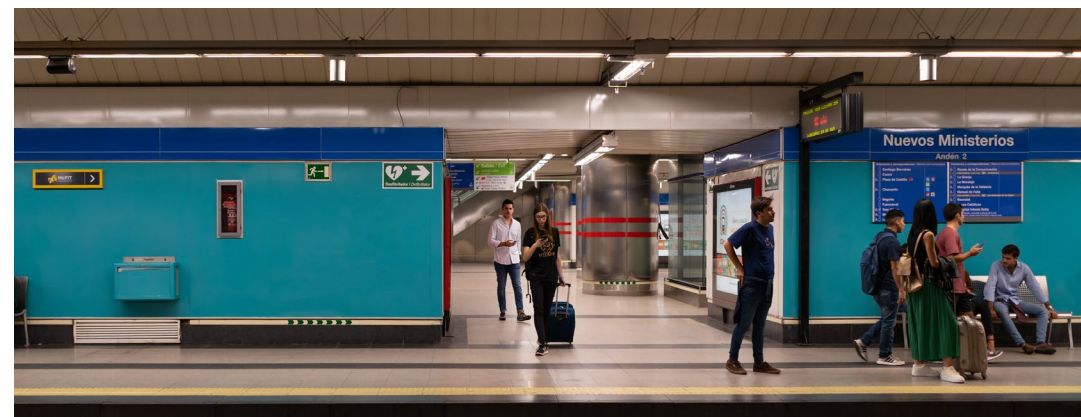
En cambio, la Tarjeta Azul disminuye un 0,9% porque parte de sus usuarios cambian este título por el Abono Transporte Tercera Edad, y es que un porcentaje muy elevado de los beneficiarios de la tarjeta Azul tienen edades superiores a los 64 años. En 2021 ya se había empezado a detectar este trasvase de usuarios, que este año es aún más manifiesto.

Después de la pandemia, el porcentaje de usuarios de perfil general disminuyó algo más de cuatro puntos porcentuales y este peso relativo no ha vuelto a recuperarse, y esto aun cuando las ventas de este año han experimentado un incremento significativo. De hecho, en 2022, el Abono Transporte Tercera Edad se incrementa cuatro puntos cedidos, por partes iguales, por el menor peso relativo de ventas destinadas a usuarios de perfil general y joven. Por último, señalar que el programa PAE (Programa de Activación para el Empleo) ha desaparecido y con ello las ventas de este título.

VENTA DEL ABONO TRANSPORTE POR PERFIL DE USUARIO

AÑO	Normal	Joven	Tercera Edad	Tarjeta Azul	PAE	TOTAL
1990	3.404.593	1.260.108	599.477	-	-	5.264.178
1995	5.254.389	2.248.617	1.634.361	-	-	9.137.367
2000	7.732.219	2.079.622	2.647.205	-	-	12.459.046
2005	9.075.624	1.723.581	3.091.332	-	-	13.890.537
2010	8.386.456	1.724.270	4.102.935	377.426	-	11.591.087
2015	7.545.684	3.133.459	4.560.714	565.863	503	15.806.223
2016	7.243.501	5.794.760	4.662.945	594.615	4.669	18.300.490
2017	7.534.012	6.489.690	4.785.347	622.085	6.106	19.437.240
2018	7.838.161	7.001.096	4.909.269	646.393	9.597	20.404.516
2019	8.190.707	7.380.467	5.045.493	658.722	43	21.275.432
2020	5.144.388	4.666.184	3.106.657	449.053	3	13.366.285
2021	5.403.521	6.053.143	3.912.489	497.872	-	15.867.025
2022	7.125.611	7.638.706	5.977.678	493.190	-	21.235.185
% VAR. 22/21	31,9%	26,2%	52,8%	-0,9%	-	33,8%

La evolución de las ventas por zonas complementa el análisis con una perspectiva territorial. No obstante, es preciso señalar que, debido a la importancia de los abonos de tarifa única, el enfoque zonal se limita exclusivamente a los abonos normales, lo que condiciona la visión comparativa.



EVOLUCIÓN DE LA VENTA DEL ABONO TRANSPORTE POR ZONAS

	zona A ¹	zonas B	zonas C	Interzonales ²	zonas E ³	Tercera Edad	Joven	PAE	TOTAL
1990	2.742.169	1.828.803	93.729	-	-	599.477	-	-	5.264.178
1995	3.678.086	3.589.307	235.613	-	-	1.634.361	-	-	9.137.367
2000	4.150.359	5.273.279	388.203	-	-	2.647.205	-	-	12.459.046
2005	4.527.608	5.691.174	496.577	-	83.846	3.091.332	-	-	13.890.537
2010	4.918.640	4.696.330	438.939	354.046	80.197	4.102.935	-	-	14.591.087
2015	5.088.904	3.921.637	370.518	375.532	83.712	4.560.714	1.404.703	503	15.806.223
2016	4.215.656	3.060.871	264.507	238.352	59.366	4.662.945	5.794.124	4.669	18.300.490
2017	4.410.108	3.157.683	268.676	256.510	63.683	4.785.347	6.489.690	6.106	19.437.240
2018	4.604.066	3.269.086	279.270	263.051	69.081	4.909.269	7.001.096	9.597	20.404.516
2019	4.807.561	3.369.597	291.568	306.584	74.119	5.045.493	7.380.467	43	21.275.432
2020	2.975.468	2.141.625	198.597	183.531	46.601	3.106.657	4.666.184	3	13.318.666
2021	3.106.658	2.268.074	211.335	264.870	50.456	3.912.489	6.053.143	-	15.867.025
2022	4.016.141	2.718.908	506.174	307.694	69.884	5.977.678	7.638.706	-	21.235.185
% VAR. 22/21	29,3%	19,9%	139,5%	16,2%	38,5%	52,8%	26,2%	0,0%	33,8%

1 Incluye Tarjeta Azul a partir de 2007 - 2 Abonos B1-B2, B2-B3, B3-C1 y C1-C2

3 Zona exterior a la Comunidad de Madrid, cuyo ámbito incluye una parte de Castilla - La Mancha

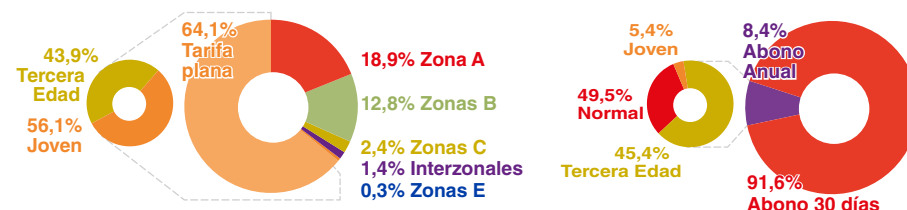
La creciente importancia de los títulos con tarifa plana, 62,8%, limita el análisis zonal de la utilización del Abono Transporte. La distribución zonal de las ventas a partir de 2016 se mantiene prácticamente invariable, coincidiendo con la aparición, a finales de 2015, del Abono Joven tarifa plana. Este último año, los títulos interzonales han experimentado un sensible incremento; el año anterior habían disminuido por debajo de la media. La zona A, aunque sigue siendo la más numerosa y acapara la mayor parte de las ventas, mantiene el peso relativo del año 2021, que ya había experimentado un descenso respecto a años anteriores. El Abono Transporte correspondiente a la corona regional C se ha incrementado en más del doble de unidades como consecuencia de la equiparación tarifaria de las zonas B3, C1 y C2 que, ante igualdad de precio, induce a que los usuarios prefieran adquirir el abono de mayor ámbito de validez.

Con el fin de completar el análisis zonal, se ha llevado a cabo una distribución de las cargas de los usuarios del Abono Transporte por corona de residencia. Los resultados obtenidos indican que, mientras que casi la mayoría de los usuarios de Abono Normal y Tercera Edad son residentes en zona A, solo el 53,8% de los jóvenes declaran un domicilio en Madrid. A pesar de que el 52,7% de los títulos de perfil normal son de zona A, en esta habitan el 68,3% de los usuarios de este grupo, dando una idea de los flujos de salida de la almendra central y periferia hacia la corona metropolitana y regional. La residencia en corona metropolitana es también particularmente importante entre los jóvenes (38,1%) y duplican también la frecuencia de domicilio en zonas C y E respecto a los valores encontrados en usuarios de Tercera Edad o de perfil general. En esta distribución no estamos teniendo en cuenta que un 0,6% de las cargas realizadas, las efectúan personas que residen en las provincias limítrofes a la Comunidad de Madrid.

DISTRIBUCIÓN USUARIOS POR CORONA DE RESIDENCIA

Corona	Normal	Joven	Tercera Edad
A	68,3%	53,8%	64,0%
B	28,2%	38,1%	32,4%
C	2,7%	5,8%	3,3%
E	0,8%	2,3%	0,3%

VENTAS DE ABONO POR PERFIL Y ZONAS



La importancia relativa de los títulos anuales respecto de la modalidad de 30 días disminuyó tras la pandemia y así se mantiene en 2022. Los usuarios que adquieren el billete a título particular, ante la incertidumbre de los hechos que puedan suceder a medio plazo, optan por recurrir a los títulos de más corta duración, incluso aunque recibieran compensación por los periodos en que no pudieron utilizar el título en el año 2020. La mitad de los abonos anuales vendidos tenían perfil general y casi otra mitad correspondieron a perfiles de Tercera Edad.





El promedio de títulos 30 días vendidos mensualmente fue de 1,6 millones, con un máximo en el mes de octubre en el que se vendieron 2.045.435 Abonos Transporte 30 días. Los valores medios mensuales se sitúan en la media de las registradas en 2019, estando claramente impulsados por los descuentos aplicados en el último cuatrimestre del año.

Comparando las ventas mensuales con los datos de población de la Comunidad de Madrid de 7 a 84 años, se concluye que el 28,9% utilizó mensualmente un Abono Transporte. Si tenemos en cuenta el total de usuarios distintos que han efectuado, al menos, una carga de Abono Transporte, la cifra es aún más elevada, aproximadamente el 45% de la población ha adquirido algún título personal a lo largo del año, ya sea 30 días o anual.

El uso del Abono Transporte se ha intensificado en todos los perfiles; en 2022 los usuarios de perfil joven, normal y tercera edad efectuaron 51, 68 y 25 viajes por título respectivamente. El promedio de viajes de los usuarios de perfil joven se mantiene en prácticamente la misma cifra que en 2021, mientras que los usuarios de perfil general descienden (72 en 2021), al igual que los usuarios de tercera edad (27 en 2021).

En cuanto a los títulos sociales, en 2022 se han vendido un 24,2% más que en 2021, alcanzando la cifra de 2.278.298 abonos de diferentes categorías. La venta de títulos de personas con discapacidad se incrementa un 92,2% superando las cifras de ventas de los años 2019 y anteriores. También las ventas de títulos a personas pertenecientes a familias numerosas registran cifras records desde la implementación de estos descuentos. El incremento respecto de 2021 fue de un 52,3%. Sin embargo, como ya se ha indicado, la disminución de titulares de Tarjeta Azul tuvo como consecuencia una disminución de las ventas, a pesar de los descuentos aplicados.

VENTAS DE TÍTULOS SOCIALES

	Familia Numerosa		Discapacidad		Tarjeta Azul		Total	
	Ventas	% s/Total	Ventas	% s/Total	Ventas	% s/Total	Ventas	% s/Total
2010	358.286	45,5%	51.848	6,6%	377.426	47,9%	787.560	100%
2015	709.433	51,1%	112.468	8,1%	565.863	40,8%	1.387.764	100%
2016	975.660	57,8%	118.507	7,0%	594.615	35,2%	1.688.782	100%
2017	1.104.982	59,7%	122.720	6,6%	622.085	33,6%	1.849.787	100%
2018	1.203.418	60,9%	125.198	6,3%	646.393	32,7%	1.975.009	100%
2019	1.293.747	62,2%	127.380	6,1%	658.722	31,7%	2.079.849	100%
2020	805.240	60,7%	73.162	5,5%	449.053	33,8%	1.327.455	100%
2021	1.068.045	64,8%	82.318	5,0%	497.872	30,2%	1.648.235	100%
2022	1.626.882	71,4%	158.226	6,9%	493.190	21,6%	2.278.298	100%
% 22/21	52,3%		92,2%		-0,9%		24,2%	

La actividad turística se ha incrementado notablemente a lo largo de 2022 y esto se ha notado tanto en los viajes como en las ventas de títulos multiplicándose por 2,7 en este último caso. Esta cifra está aún por debajo de las ventas de 2019, con 740.000 títulos, pero supone un importante avance después del hundimiento que experimentaron los años anteriores. Adicionalmente, las ventas del suplemento de aeropuerto se duplicaron respecto a 2021 llegando a la cifra de 3,3 millones de billetes vendidos.

En el año 2022, se vendieron algo más de 7.800 títulos a Madrid Destino para que estos se integraran en las ventas de la tarjeta Madrid City Card, contribuyendo con ello tanto a ofrecer facilidades a los visitantes de Madrid como a fomentar su movilidad en transporte público.

Especialmente notoria es la práctica ausencia de ventas de billetes turísticos destinadas a la distribución entre congresistas y asistentes a eventos multitudinarios, y ello a pesar de que la actividad congresual pareció recuperarse en el año 2022.

VENTA DEL BILLETE TURÍSTICO POR PERFIL Y ZONAS

	Normal	Infantil	Congresos	Total
1 día, zona A	168.388	6.677	0	175.065
2 días, zona A	64.865	2.212	90	67.167
3 días, zona A	82.662	2.529	0	85.191
4 días, zona A	59.352	1.859	70	61.281
5 días, zona A	40.436	1.300	0	41.736
7 días, zona A	23.399	673	0	24.072
Total zona A	439.102	15.250	160	454.512
1 día, zona T	4.488	112	0	4.600
2 días, zona T	1.878	43	0	1.921
3 días, zona T	2.441	57	0	2.498
4 días, zona T	1.678	30	0	1.708
5 días, zona T	1.336	38	0	1.374
7 días, zona T	1.059	18	0	1.077
Total zona T	12.880	298	0	13.178
Total 2022	451.982	15.548	160	467.690
Total 2021	164.558	7.170	0	171.728
% 22/21	174,66%	116,85%	-	172,34%



5

Líneas estratégicas



La actividad del CRTM tiene una dimensión de carácter estratégico cuyo principal objetivo es la consecución de un sistema de transporte público integrado, eficiente y de máxima calidad, respetuoso con el medio ambiente y universalmente accesible. Durante el año 2022, se ha continuado la línea de recuperación de la oferta y la demanda del sistema de transporte público aproximándose al final del año a los niveles previos a la pandemia. Al mismo tiempo, se ha continuado con el desarrollo de las líneas de trabajo de años anteriores. Entre ellas cabe destacar las distintas actuaciones de relevancia acometidas en la red, el desarrollo y aplicación de las nuevas tecnologías, así como la elaboración y seguimiento de diversos estudios de carácter técnico y los numerosos proyectos que promueve y en los que participa este organismo.

5.1 La intermodalidad

La interconexión de los distintos modos presentes en el sistema de transporte público queda patente en las infraestructuras destinadas a la integración modal. Se trata de instalaciones que permiten la articulación de las distintas redes de transporte, agilizando la movilidad intermodal y facilitando la conexión con los modos de gran capacidad, ya sea autobuses, metros ligeros o cercanías ferroviarias, de manera eficiente y con prestaciones añadidas para el viajero.

a Los intercambiadores

Atendiendo a las características de su infraestructura, los principales puntos intermodales se clasifican en tres grupos: intercambiadores, áreas intermodales y puntos de intercambio. Los intercambiadores desempeñan un papel fundamental en el acceso y dispersión de los desplazamientos metropolitanos, mientras que las áreas intermodales y el resto de puntos de intercambio resuelven trayectos de ámbito urbano. En total, cada día desde estos puntos parten casi 16.000 expediciones de trayecto interurbano y más de 17.000 expediciones de tipo urbano.



Existen hasta doce puntos intermodales principales de rango metropolitano localizados en la ciudad de Madrid. Prácticamente, 1 de cada 2 viajes realizados en transporte público en toda la región pasa por alguno de estos grandes nodos. En 2022, los signos de recuperación de la movilidad se vieron reflejados en la demanda de los grandes intercambiadores de Madrid que al final del año se aproximaban a un 95% de los viajeros registrados antes de la pandemia.

OFERTA EN LOS PRINCIPALES PUNTOS INTERMODALES

	Líneas metro y metro ligero	Líneas Cercanías	Líneas autobús interurbano	Líneas autobús urbano
Atocha	1	10	3	18
Nuevos Ministerios	3	9	-	11
Sol	3	4	-	-
Avenida de América	4	-	12	11
Moncloa	2	-	50	19
Príncipe Pío	3	3	23	13
Plaza de Castilla	3	-	33	22
Chamartín	2	9	3	2
Legazpi	2	-	9	20
Aluche	1	1	17	8
Plaza Elíptica	2	-	11	9
Conde de Casal	1	-	15	8

b Fomento del uso de la bicicleta

El uso de la bicicleta en la movilidad cotidiana ha experimentado un salto cualitativo en la Comunidad de Madrid en los últimos años, por este motivo el CRTM mantiene activas diversas líneas de trabajo para el fomento de este vehículo como un modo complementario del sistema de transporte público de la región. Durante 2022, se sigue constatando el aumento generalizado en el uso de la bicicleta y de otro tipo de vehículos de movilidad personal (VMP) para todo tipo de movilidad, incluso laboral. Este contexto positivo invita a continuar y profundizar en proyectos de integración e intermodalidad ya iniciados en años precedentes así como a participar en foros de esta temática.

Uso de la Tarjeta Transporte Público en los sistemas de bicicleta pública

Durante 2022 se mantienen las líneas de trabajo para conseguir la integración de las tarjetas TTP y Multi del CRTM y la aplicación de ventajas o descuentos para sus usuarios en los sistemas de bicicleta pública de la Comunidad de Madrid con una tecnología compatible y sin contacto.

En los comienzos del año 2022 continúa la tendencia en el aumento de usuarios de BiciMad en la capital aunque ya se comienza a informar de un cambio en bases, bicicletas y sistema de gestión de cara a 2023. Sigue siendo destacable el alto porcentaje de los usuarios de este sistema que utilizan como llave para liberar la bici las tarjetas sin contacto del CRTM.

Red de Estacionamientos para Bicicletas (REB)

El Plan REB mantiene en 2022 su oferta de plazas, en torno a las 200, repartidas en 26 puntos distintos de la red de metro, metro ligero, intercambiadores y marquesinas de autobús interurbano. Los estacionamientos REB se ubican en puntos con una buena accesibilidad ciclista y favorable para el intercambio modal entre bicicleta y transporte público. Se constata el uso intensivo de algunos estacionamientos de bicis ubicados en estaciones como Moncloa o Colonia Jardín.

Red de Itinerarios para Bicicletas (Plan RIB)

Consiste en la realización de un inventario descriptivo identificando las posibles acciones para la mejora de los itinerarios ciclistas que permitan en condiciones de seguridad, rapidez y accesibilidad el desplazamiento hasta o desde estaciones de transporte público, así como las posibles opciones de rutas de ocio y deportivas. Durante 2022 se mantiene el estudio de viabilidad de nuevos itinerarios ciclistas y se realizan reuniones con técnicos de ayuntamientos interesados en este tipo de actuaciones. También durante este año se inaugura la rehabilitación del puente de la Poveda para uso ciclista y peatonal que ya fue propuesto por el CRTM como parte de la ruta verde del Tajuña.



5.2 EL CITRAM

En el año 2022 el Centro de Innovación y Gestión del Transporte Público de la Comunidad de Madrid, CITRAM, ha recuperado su funcionamiento habitual tras la crisis del Covid 19, ofreciendo un servicio de calidad al ciudadano mediante la integración de la información en tiempo real del estado de las infraestructuras y servicios de los diferentes modos de transporte que operan en la Comunidad de Madrid.

Dentro de las actividades llevadas a cabo por este centro, hay que destacar las siguientes:

- ▶ Realización de seguimientos especiales, análisis y comprobación, a lo largo de todo el año 2022, de todas las medidas adoptadas en el sistema de transporte público para la gestión de la crisis del Covid 19.
- ▶ Realización de seguimientos especiales ante eventos en tiempo real programados como el dispositivo para Navidad y las cabalgatas de Reyes, Cumbre de la OTAN, Mad Cool, MADO, concierto Rolling Stones, exámenes de la EvAU, así como diferentes eventos deportivos como Maratón de Madrid, Open Mutua Madrid, Carrera de la Mujer o Vuelta Ciclista a España. También se han realizado seguimiento de las diversas manifestaciones y carreras que se han producido durante numerosos fines de semana a lo largo del año. Todo ello con el objetivo de garantizar que el sistema de transporte prestase un servicio de calidad y seguro.
- ▶ Seguimiento y análisis de cortes temporales para mejora de infraestructuras en líneas 5, 6, 7 y 8 de Metro.
- ▶ Mejoras en las aplicaciones operativas de CITRAM para optimizar la labor diaria de los operadores del centro, así como la mejora de la comunicación con los operadores de transporte. Entre ellos, destaca la implantación de una nueva versión mejorada de la herramienta GEIS (gestor de incidencias).
- ▶ Mejoras funcionales de la web de informes: obtención y gestión de informes de flota por matrícula de vehículos y kilómetros realizados en la explotación de las concesiones interurbanas.



CITRAM Centro Integral de Gestión del Transporte Público
Public Transport Management Center

5.3 El Centro de Innovación y Formación

El Centro de Innovación y Formación de Movilidad Sostenible y Transporte Público se inauguró en 2019 en virtud de un convenio de colaboración suscrito entre el CRTM y la UITP con el objetivo de facilitar el cumplimiento de sus fines y competencias, la promoción y divulgación de sus actuaciones, las actividades de formación en materia de transporte público y movilidad sostenible, el fomento de la innovación y las prácticas de excelencia y cuantas otras actuaciones se consideren de interés común en este ámbito. Éste fue el primer centro de esta naturaleza en el ámbito de Europa y América, uniéndose a los dos Centros Regionales de Formación de UITP ya existentes en Singapur y Dubai. El plazo del Convenio finalizó en el mes de mayo de 2022, estando pendiente de su renovación, en caso de interés por ambas partes.

Para el desarrollo de sus actividades, se han definido varios ejes estratégicos tales como la planificación y gestión inteligente del transporte, la movilidad como servicio (MaaS), la sostenibilidad energética, la movilidad eléctrica, autónoma y conectada, los nuevos combustibles o la accesibilidad universal. Durante 2022, el CRTM ha suscrito nuevos protocolos de colaboración con empresas y entidades, alcanzando un total de 66 protocolos firmados desde la creación del Centro. Cabe destacar la renovación en octubre de 2022 del convenio firmado por el CRTM junto con la Dirección General de Tráfico, la Universidad Autónoma de Madrid y la empresa ALSA, para el proyecto piloto de la línea circular interior al campus universitario operada mediante un autobús autónomo, la primera en España de estas características, puesta en servicio a principios de 2020. Otros proyectos desarrollados desde el centro de Innovación durante 2022 han sido:

- ▶ **Segunda batería de proyectos piloto en el BUS-LAB**, bus laboratorio que concentra toda la innovación en un solo bus con mejoras de funcionamiento y comodidad para los usuarios y que sirve de escaparate, no solo la innovación, sino también la mejora continua en el servicio al cliente. En esta segunda batería de proyectos se ha testado el piloto de "Asistencia a la conducción" y el inicio de la integración en CITRAM del sistema de ocupación del bus en tiempo real lo que permite mostrar esta ocupación en los paneles de mensajería variable en paradas del CRTM. Otros proyectos del segundo inventario han sido el "Proyecto de prioridad semafórica virtual" en el municipio de Leganés, el "Nuevo canal de comunicación por WhatsApp" y el novedoso "Sistema de guiado digital para orientación de personas con discapacidad visual en varias paradas de autobuses interurbanos".





- ▶ **“Proyecto estado de aforo de paradas de autobús utilizando infrarrojos”** se trata de diseñar y realizar un sistema de análisis de presencia de viajeros en las paradas de autobús que permita controlar en tiempo real el estado de las mismas.
- ▶ **Proyecto de instalación de tres puntos de recarga eléctrica** de vehículos en el aparcamiento subterráneo de la Universidad Complutense de Madrid.
- ▶ **“Proyecto de implementación de cartelería activa configurable por el conductor del autobús”** con el objeto de implantar cartelería electrónica configurable que permita al conductor del autobús ofrecer a los usuarios información de utilidad sobre el servicio, como por ejemplo la hora actual o el tiempo restante para el inicio del servicio, así como la posibilidad de poder anunciar simultáneamente la línea en la que va a operar el autobús. También podrán mostrar mensajes de emergencias, y en una fase posterior incluso mensajes habitualmente mostrados en los paneles de carreteras gestionados por DGT (Dirección General de Tráfico).
- ▶ **“Proyecto de seguimiento y divulgación del proyecto GEOBATT en el intercambiador de Moncloa”**, tiene como objetivo desarrollar una nueva tecnología energética que abastezca a los sistemas de climatización de los edificios, basada en la hibridación del aprovechamiento energético del subsuelo (geotermia de baja entalpía) con el almacenamiento de energía eléctrica mediante baterías de flujo.

- ▶ **Prueba de vehículos ZEV** (Zero Emission Vehicles) en varias concesiones del CRTM, en los que se probaron autobuses eléctricos y autobuses de pila de combustible de hidrógeno.
- ▶ **“Proyecto de validación y pago de billetes de transporte público mediante balizas bluetooth”** que consiste en implementar un sistema de validación automático y a distancia que utiliza tecnología bluetooth para realizar la lectura y verificación de las validaciones. El emisor de la información es el teléfono móvil del usuario y el receptor es el dispositivo *beacon* instalado en el autobús, que se encarga de leer la información del billete y confirmar que es válido para viajar.
- ▶ **“Proyecto de información multimodal del transporte público en universidades”**, consistente en la implantación de un Sistema Multimodal de Información en tiempo real del transporte público fuera del ámbito de una instalación de transporte público, en este caso la Universidad Francisco de Vitoria.
- ▶ **“Proyecto de sharing gratuito de baterías para el usuario en las estaciones de la línea 1 de metro ligero”**, cuyo objetivo es la implantación de un sistema gratuito de préstamo de baterías para el teléfono móvil para los usuarios del transporte público, comenzando por la línea 1 de metro ligero de Madrid.

5.4 Las nuevas tecnologías

El Consorcio Regional de Transportes ha continuado durante 2022 con la ejecución de proyectos dirigidos a mejorar y/o a implantar nuevas tecnologías en el transporte. Las líneas de actuación prioritarias son las siguientes:

- ▶ Continuación del proyecto de virtualización de la tarjeta de transporte público, que se concretó en la puesta parcial en producción a lo largo del año 2022. Este proyecto permitirá la utilización de los teléfonos móviles como vía de acceso al sistema de transporte público.
- ▶ Continuación de los trabajos para la incorporación de los aspectos particulares del sistema tarifario no contemplados en la oferta universal.
- ▶ Continuación del desarrollo de un sistema de Business Intelligence/ Big Data para mejorar el conocimiento y la gestión del sistema de transportes mediante la explotación de los datos de oferta, demanda, etc.
- ▶ Desarrollo, evolución y soporte de las herramientas informáticas asociadas al sistema BIT (Billeteaje Inteligente del Transporte) del CRTM. El contrato cubre las dos líneas de desarrollos de software asociadas al citado sistema: la captación y consolidación en el CRTM de toda la información que generan las tarjetas de transportes en toda la Comunidad de Madrid, y el control de cada tarjeta de transporte, que proporciona el conocimiento financiero-comercial además de permitir atender al usuario.
- ▶ Ejecución del contrato, formalizado en 2021, denominado “Mantenimiento y mejoras funcionales en el portal web del CRTM. (2020-2023)” cuyo objeto es el mantenimiento evolutivo y correctivo del citado Portal, así como la incorporación de nuevas funcionalidades, que aseguren la calidad de la información suministrada.
- ▶ Desarrollo de un planificador de viajes multimodal.
- ▶ Se continuará con la puesta en marcha del nuevo Centro Proceso de Datos del CRTM, ubicado en las instalaciones de Madrid Digital en Tres Cantos.



5.5 Las actuaciones relevantes

a. Dispositivos especiales de transporte público

El año 2022 supuso la completa recuperación de la actividad social, cultural y deportiva que caracteriza a la ciudad de Madrid, tras dos años de restricciones y medidas anti-covid como consecuencia de la pandemia de 2020. Se restableció la normalidad previa a la crisis del Covid 19 con la recuperación de actos multitudinarios como partidos de fútbol y conciertos sin restricciones de aforos y se volvieron a celebrar grandes eventos que llevaban varias ediciones suspendidos por motivos sanitarios.

Por tanto, el Consorcio Regional de Transportes de Madrid se encargó de planificar y coordinar dispositivos especiales de transporte público en colaboración con los organizadores de los eventos, los operadores de transporte y otros agentes involucrados. Estos dispositivos consistieron en el refuerzo de la oferta y el personal en múltiples líneas de Metro y EMT, implantación de lanzaderas especiales de autobús, servicios nocturnos, desvíos de itinerarios como consecuencia de cortes de tráfico, la realización de campañas de promoción del transporte público y la publicación de planos específicos de acceso al evento en transporte público entre otras medidas. En todos los eventos, se supervisó el

desarrollo de los mismos desde el Centro Integral de Gestión del Transporte Público (CITRAM) del CRTM. En el caso de los eventos celebrados en la ciudad de Madrid, se colaboró previamente con su Ayuntamiento para la evaluación de los planes de movilidad presentados por los organizadores como condición para su autorización por parte del Ayuntamiento de Madrid. A lo largo del año se evaluaron los planes de movilidad de un total de 66 eventos de carácter festivo, deportivo, artístico y/o sociocultural con afección relevante a la movilidad general en la ciudad, con el fin de garantizar la movilidad y el acceso de los asistentes en condiciones de seguridad.

Algunos de los más destacados por su interés y afluencia fueron el torneo de tenis Mutua Madrid Open, la XVIII Carrera de la Mujer, la celebración de la victoria del Real Madrid C.F. en la Liga de Campeones, los actos del Madrid Orgullo (MADO 22), festivales de música como el Mad Cool o el Coca Cola Music Experience, los actos de celebración del Día de la Hispanidad, o la etapa final de la Vuelta Ciclista a España.

Durante la época navideña, se activó un dispositivo especial de refuerzo del transporte público en la región como resultado de una mayor movilidad en estas fechas por motivos de compras y ocio. Dentro de esta campaña, se activaron dispositivos especiales de transporte público para la tradicional carrera de la San Silvestre Vallecana, las Cabalgatas de Reyes, y para la feria navideña Articus, celebrada en el Recinto Ferial de la Casa de Campo.

Mención aparte merece el dispositivo organizado con motivo de la Cumbre de la OTAN celebrada en Madrid entre el 28 y el 30 de junio de 2022, donde se reunieron en la capital más de 40 delegaciones internacionales, con sus respectivos jefes de Estado, de Gobierno y sus ministros de Exteriores y Defensa. El espacio escogido para los encuentros fue el Recinto Ferial de IFEMA.

Durante estos días, el tráfico general y las redes de transporte público de superficie estuvieron expuestas a continuas afecciones y cortes puntuales de calles y carreteras de acceso al paso de las comitivas oficiales. Para intentar paliar la paralización de la movilidad en la ciudad, se reforzaron las líneas y modos de transporte alternativos, y se instó a la población a utilizar el transporte público en vez del privado para realizar sus desplazamientos, ofreciéndose de forma gratuita durante los tres días de duración de la Cumbre el uso de los autobuses de la EMT.

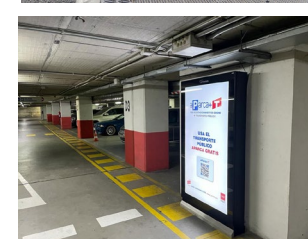
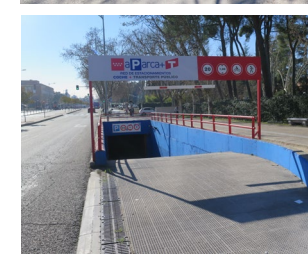
Además, por solicitud de Presidencia del Gobierno, se implantó un Servicio Especial de EMT lanzadera desde la estación de Mar de Cristal hasta la Puerta Norte de IFEMA para el transporte del personal de IFEMA y de la organización y para medios de comunicación que cubrían el evento.

b. El Plan de Aparcamientos de Disuasión aParca+T

El Plan Estratégico de Aparcamientos de Intercambio Modal de la Comunidad de Madrid, redactado en 2018, denominado "aParca+T", es un plan ambicioso a largo plazo, que pretende potenciar el uso del transporte público y mejorar la intermodalidad a través de una red de aparcamientos inteligente, unificando su gestión desde el Consorcio Regional de Transportes y que garantiza el uso gratuito para los usuarios, siempre que se combine con el transporte público. Se prevé dotar a la red ya existente de una imagen y condiciones de uso homogéneas, ampliando esta red con nuevas plazas e instalaciones, con una previsión de integrar más de 90 aparcamientos que conformarían la oferta global, y con una inversión que supera los 200 millones de euros.

En 2019 se puso en marcha el primer aparcamiento de la red, "La Estación" de Colmenar Viejo, como prueba piloto de implantación de la plataforma tecnológica que servirá de base a la futura red "aParca+T" con el objeto de detectar las necesidades y demanda reales para, en una fase posterior, fijar adecuadamente las características y condiciones definitivas que habrá de tener la futura plataforma de gestión de la red de aparcamientos de intercambio modal de la Comunidad de Madrid.

En 2021 se pusieron en servicio como aparcamientos piloto de la Red APARCA+T otros tres aparcamientos situados en la ciudad de Madrid: Avenida de Portugal, Nuestra Señora del Recuerdo y Estadio





Metropolitano, en virtud de un Convenio de colaboración entre la Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT) y el Consorcio Regional de Transportes de Madrid para la realización de una prueba piloto de la utilización gratuita por usuarios del transporte público de tres aparcamientos públicos de intercambio modal en el municipio de Madrid. Este mismo año se incluyó el aparcamiento de El Casar, en Getafe, en el Proyecto de Construcción de la prolongación de la línea 3 de metro, actualmente en ejecución. Se prevé que en 2024 se ponga el servicio integrado en la Red APARCA+T.

El 31 de enero de 2022 se inauguró oficialmente el aparcamiento de Ciudad Universitaria como piloto de la Red APARCA+T. Se elaboró y firmó un nuevo Convenio que regula la cesión del uso de las plazas para el Plan APARCA+T con la Universidad Complutense y la Politécnica de Madrid.

Igualmente, durante 2022 se ha gestionado con Renfe Cercanías la posibilidad de acuerdo entre administraciones mediante la suscripción de un Convenio, para incorporar varios aparcamientos de intercambio modal del corredor de la A-6 en la Red APARCA+T, actualmente explotados bajo concesión por parte de Renfe Cercanías. Estos son los aparcamientos de Las Rozas, Pinar de las Rozas, El Barrial y Las Matas.

c. El Bus-VAO de la A-2

En cuanto al fomento de carriles reservados de acceso a Madrid, durante 2022 el CRTM se ha coordinado con el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, la Dirección General de Tráfico y el Ayuntamiento de Madrid para la suscripción de la Adenda número 2 al Convenio y se creó la Comisión de Seguimiento del Convenio para la ejecución del "Proyecto de mejora de la accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid, carril Bus-VAO en la A-2, entrada y salida", que incluye tres fases, las dos primeras relativas al carril de entrada y la tercera para el de salida.

La solución planteada por este proyecto consiste en reservar el carril izquierdo de la calzada de entrada y salida a Madrid para autobuses, motos y vehículos con dos o más ocupantes (VAO), durante los horarios punta. El carril de entrada contará con un número reducido de puntos de embarque debiendo sus usuarios permanecer en él hasta el extremo final en Madrid (Avenida de América). En el carril de salida se posibilitarán varios puntos de embarque y desembarque. La operación de los carriles reservados se gestionará a través de un conjunto de dispositivos ITS (paneles de señalización variable, balizas luminosas, cámaras de lectura de matrículas, etc.) que permitirán su gestión en tiempo real.

Constituye una solución de muy bajo coste en comparación al de las plataformas reservadas, y con la ventaja adicional de permitir una gestión flexible de toda la infraestructura al poderse adaptar a las condiciones de cada tramo y a incidencias temporales. Se ha estimado que esta actuación beneficiará a un total de 11,2 millones de

viajeros al año, que se corresponden con los 40.000 viajeros del corredor que usarían la calzada Bus-VAO cada día, y el ahorro promedio en tiempo de viaje sobre los valores actuales se estima en torno a los 7 minutos, si bien oscilaría entre los 15 y los 25 minutos para los viajeros que usen la calzada en su mayor extensión. Se trata de un proyecto de bajo coste en cuanto a inversión, 13 millones de euros, pero de gran repercusión social y medioambiental. Su principal fin es reducir el número de vehículos privados, fomentar el transporte público y acortar los tiempos de viaje, además de la disminución de emisiones contaminantes a la atmósfera. Al ser un proyecto piloto, si evoluciona favorablemente y tiene resultados positivos se podría llevar a cabo en otros accesos a la ciudad de Madrid en los próximos años.

d. Obras de mejora en la red de Metro

Durante el año 2022 se realizaron una serie de intervenciones en la red de Metro con el objetivo de mejorar la calidad y seguridad del servicio de transporte público en la ciudad. Estas supusieron el corte de algunos tramos en las líneas 5, 6, 7, 8 y en la línea 7b.

Para suplir la falta de oferta de transporte público entre las paradas afectadas por las obras, el CRTM brindó como alternativa una serie de servicios especiales sustitutivos de autobús, con rutas en superficie y frecuencias similares a las de Metro, sin coste adicional para sus usuarios. Además, también se reforzaron las líneas de Metro complementarias a las existentes por los incrementos de viajeros que se produjeron para canalizar los nuevos flujos de demanda.

Así, desde el 13 de febrero hasta el 27 de mayo se efectuó el cierre de la estación de Pinar del Rey de la línea 8, y se interrumpió la circulación entre las paradas de Colombia y Mar de Cristal, debido a trabajos de renovación y consolidación de la plataforma de vía. Como medida sustitutiva, se activó un dispositivo alternativo de transporte entre dichas estaciones, operado por la EMT, con una dotación de 10 autobuses y una frecuencia de 3-4 minutos.



De forma similar, la línea 5 sufrió una interrupción entre las estaciones de Oporto y Aluche debido también a problemas en la plataforma de vía. Durante el periodo del 26 de febrero al 12 de marzo, se llevaron a cabo trabajos de consolidación y fortalecimiento del terreno bajo la vía. Para garantizar la movilidad de los usuarios, el servicio especial de EMT diseñado tuvo una frecuencia media de 2-3 minutos y una oferta de 18 autobuses.

Entre el 30 de julio y el 9 de septiembre, se suspendió el servicio en la línea 6 en el tramo entre Sainz de Baranda y Nuevos Ministerios debido a obras de mejora en cuatro estaciones: Avenida de América, Diego de León, Manuel Becerra y O'Donnell. Durante este periodo, se realizaron trabajos de desamiantado y otras tareas complementarias de renovación y de mejora de la accesibilidad. En este contexto, se estableció un servicio alternativo de EMT con una dotación máxima de 20 autobuses articulados y una frecuencia de 3-5 minutos para mitigar el impacto en los usuarios.

Paralelamente, el 24 de agosto se suspendió de forma indefinida el servicio de la línea 7b entre las paradas de San Fernando y Hospital de Henares por la necesidad de efectuar obras de afianzamiento de las infraestructuras y del terreno para garantizar su estabilidad. Como respuesta, el CRTM programó el refuerzo de las líneas interurbanas 280, 281, 282, 283, 284, 288, 289, y el de la línea 1 urbana de San Fernando de Henares.

A finales de año, fue necesario continuar con las labores de desamiantado, mejora y mantenimiento de las instalaciones en la estación de Avenida de América. Por tanto, entre el 3 y el 18 de diciembre se suspendió el servicio de la línea 7 de Metro en el tramo entre las estaciones de Cartagena y Gregorio Marañón. Durante estas dos semanas, Gregorio Marañón y Cartagena actuaron como cabecera de línea para sus respectivos tramos. El servicio especial que se implantó efectuó el recorrido entre Cartagena y Avenida de América gracias a la cobertura de 4 autobuses y permitió una frecuencia de 5-6 minutos.



Alternativas de transporte público
Public transport alternatives

SERVICIO ESPECIAL DE EMT - Special bus service

SE Sainz de Baranda - Nuevos Ministerios

Servicio gratuito para los usuarios de la línea 6 en el tramo de obras de la estación.

Linea	Origen	Destino	Frecuencia	Autobuses
SE	Sainz de Baranda	Nuevos Ministerios	3-5 minutos	20 autobuses articulados

ALTERNATIVAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

Mapa de líneas de Metro y EMT.

Más fácil - Más rápido
Carga tus viajes en la tarjeta transporte desde el móvil

En total, fueron cerca de tres millones de viajeros los que se beneficiaron de los servicios especiales planificados por el CRTM durante el tiempo que duraron las obras en distintas líneas de la red de metro.

Finalmente, hay que señalar que en abril se finalizaron las obras de mejora y modernización de la estación de Cuatro Caminos que comenzó en 2021, y que no afectaron a la circulación de trenes. Esta renovación se centró en el vestíbulo principal y en los pasillos de distribución de las líneas 1 y 2. Se realizaron trabajos de sustitución de revestimientos, instalaciones y tecnología obsoleta, así como cambios en los drenajes y saneamientos. Las obras culminaron con la decoración de la estación con murales que homenajean la historia del suburbano y con el montaje de un histórico tótem que vuelve, después de 85 años, a la entrada de la estación.

e. Medidas de apoyo a la comunidad ucraniana

El año 2022 se caracterizó por la invasión de Ucrania por parte del ejército ruso. Este conflicto bélico supuso un éxodo masivo de ciudadanos ucranianos que buscaron refugio en el resto del continente europeo. España colaboró activamente con la comunidad internacional para ayudar y dar refugio a las personas que huían del conflicto armado, siendo la capital uno de los principales lugares de entrada al país. En este contexto, la Comunidad de Madrid adoptó diversas medidas de apoyo a los refugiados ucranianos que llegaban a la región, y que en materia de transportes se tradujo en diversas acciones.

Por un lado, se habilitó el Hospital Isabel Zendal, cercano al aeropuerto, como centro de primera atención sanitaria y puerta de entrada a los refugiados. Además, aquí podían conseguir Tarjetas Transporte Público gratuitas para poder acceder sin coste alguno a los servicios de transporte ofertados por el CRTM. Estas tarjetas tenían una validez de 15 días, ampliable otros 15.

Por otro lado, en el municipio de Pozuelo de Alarcón el Gobierno de España estableció un Centro de Recepción de refugiados donde tramitaban la llegada de unos 450 refugiados ucranianos al día. En estas instalaciones se encargaban de conseguirles el alojamiento y la documentación necesaria para su residencia temporal en España.

No había una fácil conexión en transporte público entre ambos centros de ayuda, por lo que se puso en funcionamiento un Servicio Especial de EMT que permitiera un traslado más sencillo a estos ciudadanos. Estuvo en servicio todos los días desde el 28 de marzo hasta el 15 de agosto, con horario de 9 a 21 h, y circulaciones cada hora.

En verano, tras la disminución del número de refugiados atendidos, se trasladó el Centro de Recepción de Pozuelo de Alarcón a otras dependencias en el centro de Madrid, ubicación con una amplia oferta de transporte público, motivo por el cuál no hacía falta mantener activado el mencionado servicio especial.



5.6 La accesibilidad universal

Durante el ejercicio 2022, el CRTM ha proseguido sus actuaciones habituales de promoción de la movilidad accesible para todos los ciudadanos, desde hacer efectivo el cumplimiento de la normativa vigente sobre accesibilidad hasta el fomento de las buenas prácticas en esta materia. Destacan en este terreno de la accesibilidad universal, las siguientes actuaciones:

- ▶ Participación en el Consejo para la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad de Madrid.
- ▶ Servicio de video interpretación online en lengua de signos para personas sordas o con graves problemas de audición, ubicado en las dependencias de atención al usuario del CRTM.
- ▶ Desarrollo de un Convenio Marco con SECOT (Seniors Españoles para la Cooperación Técnica), en el ámbito de las relaciones y actividades dirigidas a prolongar la vida activa de las personas de edad avanzada desde el ámbito del transporte público.



Además, durante el año 2022 se han continuado las actuaciones tendentes al cumplimiento del Real Decreto 1544/2007 y Decreto 13/2007, de accesibilidad a los modos de transporte para personas con discapacidad, en lo referente a las paradas de transporte urbano e interurbano por autobús en los municipios de la Comunidad de Madrid.

Las actuaciones consisten en dotar a la parada de pavimentos diferenciados para guiado a la misma de personas invidentes o de baja agudeza visual, informar sobre la localización de la parada, así como facilitar la estancia a personas con movilidad reducida mediante nuevos asientos con apoyabrazos y apoyo isquiático para personas con dificultad para sentarse. Asimismo, en colaboración con los ayuntamientos, se ha actuado en la eliminación de las barreras entre parada y calzada mediante plataformas o dársenas.

Por su parte, Metro de Madrid ha continuado el desarrollo de su Plan de Accesibilidad e Inclusión 2021-2028, que posibilitará, una vez culminado, alcanzar el 84% de estaciones totalmente accesibles. Este plan actuará sobre 24 estaciones, con una previsión de 103 ascensores a implantar, y con un presupuesto estimado de 332 millones de euros.

ACCESIBILIDAD DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO (31 diciembre 2022)

Estaciones accesibles de Metro de Madrid -> **70%**

Estaciones accesibles de metros ligeros y otras concesiones ferroviarias -> **100%**

Número de ascensores de Metro de Madrid -> **558**

Autobuses urbanos e interurbanos accesibles -> **100%**

5.7 El medio ambiente

El CRTM continúa manteniendo un fuerte compromiso con el medio ambiente, constituyéndose como uno de los principales agentes con responsabilidad en la implementación de las medidas que, sobre el transporte público madrileño, se contemplan en la “Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid. Plan Azul +”, destacando su labor como miembro de la Sección de Calidad del Aire del Consejo de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid y del Grupo Operativo responsable de la aplicación del protocolo de medidas a adoptar durante episodios de alta contaminación por dióxido de nitrógeno en la ciudad de Madrid.

En el ámbito de la sostenibilidad ambiental, se ha continuado con la aplicación del Plan de Modernización de los autobuses interurbanos de la Comunidad de Madrid, con la incorporación de nuevos vehículos de última generación en materia de emisiones atmosféricas, que han sustituido a modelos más antiguos, con tecnologías menos evolucionadas y, por tanto, más contaminantes. El total de los vehículos renovados durante 2022 ha sido de 143.

Con la renovación efectuada, más del 83% de la flota que presta servicios de transporte público regular de viajeros de carácter interurbano en la Comunidad de Madrid cumple con los niveles más exigentes establecidos en la norma Euro VI, cumpliendo la práctica totalidad de la misma con los niveles correspondientes a las normas Euro V o EEV. De esta forma, la flota madrileña interurbana se sitúa entre las más modernas del país, con un parque de vehículos cuya antigüedad media es de 5,6 años.



En cuanto al material móvil de la EMT de Madrid, se ha continuado apostando por la renovación de vehículos, con la incorporación de 354 nuevos vehículos de gas natural y eléctricos. Así, tras la retirada de los últimos vehículos diésel, desde el 31 de diciembre de 2022, la EMT opera con una flota de autobuses 100% limpia, según la normativa europea en materia de combustibles aplicados al transporte urbano. El número de vehículos eléctricos “cero emisiones” se elevan a 180, un 8,6% del total. Por otro lado, la antigüedad media de la flota se ha reducido a 4,8 años.

CARACTERIZACIÓN DE LAS FLOTAS DE AUTOBUSES

Por normativa de emisiones (Directivas UE)

	Euro VI	Euro V/EEV	Euro IV	Euro III	0 emisiones	TOTAL
Autobuses urbanos de Madrid (EMT)	1.512	398	0	0	180	2.090
Concesiones por carretera CRTM	1.720	349	0	1	5	2.075

Por tipo de combustible

	Diésel	Gas natural	Gas natural/diésel	Híbridos	Eléctricos	Hidrógeno	TOTAL
Autobuses urbanos de Madrid (EMT)	0	1.896	0	14	180	0	2.090
Concesiones por carretera CRTM	1.412	253	4	401	4	1	2.075

5.8 La calidad del servicio

El Consorcio Regional de Transportes entiende que la calidad del servicio debe centrarse en la perspectiva del usuario. Así, en el Consorcio, la Calidad y la Atención al Cliente se abordan de manera conjunta. De esta forma se garantiza que las expectativas de los usuarios y el grado de satisfacción forman parte y se contrastan con los criterios e indicadores adoptados a la hora de medir la calidad del servicio y de adoptar iniciativas de mejora. En los últimos años se ha ido depurando los procedimientos de control y supervisión de los diferentes contratos de explotación, suministros y servicios, así como del servicio que prestan los diferentes operadores de transporte. Esta acción conlleva el desarrollo y medición de indicadores de calidad acordes con unos objetivos alineados con lo que demandan los usuarios y que se establecen contractualmente con dichos operadores.

El seguimiento y control del servicio se realiza con medios propios, a través el equipo de inspección del organismo, así como mediante la contratación de asistencias técnicas que desarrollan mediciones y estudios específicos. Los trabajos realizados directamente



por el personal de inspección superaron en 2022 las 6.300 horas de inspección efectiva en los distintos modos de transporte. Estos trabajos implican acciones de comprobación de las obligaciones legales, supervisión de estudios, así como de control de indicadores de evaluación. Para lograr un mayor desarrollo y profundidad en la evaluación de diversos indicadores se realizan trabajos específicos mediante contratación de empresas externas.

Para incorporar y contrastar la perspectiva del usuario se utilizan los estudios de percepción de los distintos modos de transporte y el análisis de las quejas y sugerencias recibidas. Con los estudios de percepción de cada modo de transporte, se obtiene una visión global respecto de las expectativas de los clientes y del grado de satisfacción en relación a las mismas. Asimismo, el análisis de las quejas y sugerencias recibidas, permite focalizar y ponderar cuestiones concretas, por temática, modo de transporte, operador o, incluso línea, identificando aspectos en los que intervenir de forma estratégica o coyuntural, según

Modo de transporte	VG
EMT	7,98
Metro	7,86
Interurbanos y urbanos de otros municipios	7,77
Metro Ligero Oeste	8,28
Cercanías Madrid*	7,34
Tranvía de Parla	7,90
Promedio	7,90

VG: Valoración Global.

- Los datos relativos a EMT e Interurbanos y urbanos de otros municipios proceden de estudios directamente promovidos por el CRTM.
- Los datos relativos a Metro, Cercanías Madrid, Metro Ligero Oeste y Tranvía de Parla han sido proporcionados por los respectivos operadores quienes han promovido los correspondientes estudios.
- (*) El dato mostrado de Cercanías Madrid corresponde al Índice de Calidad Percibida, que se obtiene por la agregación de los atributos de calidad ponderados por su importancia.

los casos, incorporando mejoras de forma ágil.

Además, durante este año el CRTM llevó a cabo más de 9.711 encuestas a usuarios de la red de transporte público de la Comunidad de Madrid con objeto de determinar su satisfacción con el servicio.

De los diferentes estudios realizados en los respectivos modos de transporte, se desprende una valoración global promedio, para el conjunto de los modos de transporte que componen la red madrileña de transporte, de 7,9 puntos sobre 10. La valoración global se obtiene de la valoración general que cada encuestado otorga al servicio.

Por otro lado, la extensa red de oficinas de atención presencial, así como los servicios de información telefónica y telemática, suponen un elemento complementario de enorme interés en relación al control de la calidad del servicio y de la detección temprana de anomalías, especialmente sobre cuestiones vinculadas con los títulos y las tarjetas. Durante 2022, se atendió presencialmente a 1.950.000 personas y algo más de 1.200.000 fueron atendidos por teléfono o telemáticamente, lo que hace que en el conjunto de los canales de atención se alcanzaran 3.150.000 atenciones.

5.9 Los Estudios

Los estudios y proyectos que realiza el CRTM dan respuesta a las funciones y objetivos de las diferentes áreas de actividad de este organismo en el desarrollo de sus competencias.

a. Proyecto básico y de ejecución del Intercambiador de Transportes de Conde de Casal

En 2022 se culmina el desarrollo del proyecto básico y de ejecución del Intercambiador de Transportes de Conde de Casal (ambos con metodología BIM*), que también incluye la documentación asociada para la posterior licitación del contrato de concesión del servicio de explotación.



* Building Information Modeling (BIM) es una metodología de trabajo colaborativa para la creación y gestión de un proyecto de construcción.



Esta infraestructura de transporte, planificada por el Consorcio Regional de Transportes en el Plan de Intercambiadores 2004-2007, resuelve la conexión intermodal entre las líneas 6 y la futura línea 11 de Metro de Madrid, las líneas interurbanas que acceden a Madrid por el corredor de la carretera A3 de Valencia y las líneas de la EMT con cabecera en Conde de Casal.

El intercambiador contará con una superficie construida de 7.547 m², 13 dársenas para dar servicio a 12 líneas interurbanas y 3 de EMT, y una demanda diaria estimada de 63.500 viajeros.

Los principales objetivos de la actuación son la mejora de la experiencia del viajero en la red de transporte público a través de la reducción de tiempos de recorrido e intercambio, la seguridad y el confort en los espacios de trayecto y espera, la accesibilidad y la inclusión, la sostenibilidad del diseño y la integración con el espacio urbano circundante.

Desde el punto de vista ambiental, el proyecto reduce al máximo el impacto acústico de los autobuses, prioriza el autoconsumo de esta infraestructura utilizando la energía fotovoltaica y la geotermia, constituyendo el proyecto un ejemplo de arquitectura sostenible al haber obtenido en fase de diseño la certificación ambiental BREEAM en su categoría de excepcional.

b. Estudio de concepción del Sistema de Transporte Público del ámbito sureste del municipio de Madrid

El estudio tiene por objeto el planteamiento, evaluación y selección de alternativas de transporte público que doten de una oferta adecuada a los importantes desarrollos urbanísticos en la zona Sureste del municipio de Madrid, con el fin de potenciar el transporte público y planificar una movilidad sostenible en dichos desarrollos a medida que estos se vayan materializando.

El ámbito de este estudio ocupa una superficie cercana a 5.800 Ha, lo que supone casi un 10% de la superficie total del municipio de Madrid, y está constituido por las siguientes grandes unidades de actuación urbanística: Nueva Centralidad del Este, El Cañaveral, Los Cerros, Los Ahijones, Los Berrocales, El Ensanche de Vallecas y Valdecarros

Se han estudiado diferentes alternativas de transporte público para este ámbito: nueva línea de Cercanías hasta Mejorada del Campo, prolongación de la línea 2 de metro, BRT (Bus Rapid Transit), líneas de metro ligero, líneas de autobús exprés y de autobús convencional y nuevas estaciones de metro en líneas ya existentes. Con estas alternativas se plantearon 16 escenarios de soluciones de transporte público que fueron evaluados hasta el año horizonte 2050, año en el que se estima que todos los ámbitos estarán urbanizados.

La propuesta contempla a su vez los correspondientes puntos de intercambio modal, intercambiadores y aparcamientos disuasorios, que permiten la coordinación de estas alternativas entre sí y de éstas con el resto del sistema de transporte.

Los escenarios estudiados validan una propuesta basada en la red de metro ya existente que atraviesa la zona, complementada con líneas de autobús de alta capacidad para dar respuesta a las futuras necesidades de movilidad de estos desarrollos.

c. Estudio de verificación de los indicadores establecidos en el Plan de Calidad del transporte interurbano

El seguimiento y control del Plan de Calidad del transporte interurbano por carretera de la Comunidad de Madrid se alimenta de fuentes de información de diversa índole. Así, se utilizan los registros sistemáticos de la explotación del servicio, la inspección del organismo y el control en base a estudios contratados específicamente. En 2022 se realizaron con apoyo externo trabajos destinados a la comprobación de los servicios de atención telefónica e información web de los operadores de transporte, del funcionamiento de los puntos de información dinámica al viajero y de determinados aspectos relativos a la información obligatoria, limpieza y conservación, así como del confort en el interior de los vehículos y de la información proporcionada por el conductor a través de cliente misterioso.



5.10 Los proyectos europeos



El CRTM ha participado desde su creación en numerosos proyectos europeos dirigidos a la investigación y el desarrollo tecnológico en el ámbito del transporte y movilidad, fomentando la cooperación e intercambio de experiencias con sus homólogos europeos.

A mediados de 2021 da comienzo el proyecto europeo SCALE-UP “User-centric and data driven solutions for connected urban poles”, parte del programa Horizon 2020, en el que tres importantes nodos urbanos [Amberes (Bélgica), Madrid (España) y Turku (Finlandia)] trabajan para lograr un mismo objetivo: desarrollar estrategias basadas en datos y centradas en el usuario para conseguir una movilidad limpia, inclusiva e inteligente a través de nodos urbanos multiusuario y bien conectados que alcance los niveles necesarios para conseguir los objetivos europeos sobre clima y transporte. Esto se conseguirá gracias a la implantación de 28 soluciones de movilidad que serán implementadas y escalables dentro de las ciudades participantes, 8 de las cuales se realizarán en Madrid.

Dentro del proyecto, el CRTM es responsable de la implantación de las medidas relacionadas con la mejora y establecimiento de nuevas formas efectivas de gobernanza, integración de los aparcamientos disuasorios y el transporte público, la integración de datos y MaaS (Mobility As A Service), y la gestión de grandes eventos con énfasis en la multimodalidad.

Para llevar a cabo todos los trabajos, el proyecto cuenta con un presupuesto de aproximadamente 9 millones de euros, cofinanciados por la Comisión Europea, y un plazo de 48 meses.

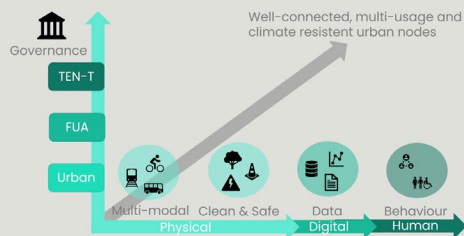
Más información en www.scale-up-project.eu/

3 stunning cities.

3.9 million active citizens.

28 urban mobility strategies.

23 committed partners.



STRATEGY
The SUNRISE strategy will improve CI awareness and resilience, and business continuity by building a precise model of pandemics and their common influences on CIs. It will also enable pandemic-specific risk assessment and mitigation.

COLLABORATION
SUNRISE will host a series of national workshops with critical infrastructure operators and authorities in Spain, Italy and Slovenia.

TECHNOLOGY
SUNRISE will develop four innovative tools for improved CI resilience and continuity including tools for Risk-Based Access Control, Resource Demand Prediction, Cyber-Physical Resilience and Remote Physical Infrastructure Inspection.

Por otra parte, en octubre de 2022 da comienzo el proyecto SUNRISE, “Strategies and Technologies for United and Resilient Critical Infrastructures and Vital Services in Pandemic-Stricken Europe” que facilitará la colaboración activa entre las Infraestructuras Críticas (ICs) europeas y las ayudará a estar mejor preparadas y equipadas para evaluar adecuadamente y gestionar los riesgos futuros causados por pandemias. Desarrollará tecnologías y herramientas para control de acceso, inspecciones remotas, o predicción de demanda para hacer frente a estas situaciones. Los sectores en los que se centra el proyecto son salud, agua, energía, infraestructura digital y, en el caso del CRTM, transporte, y desarrollará un piloto por cada uno de ellos.

Para llevar a cabo todos los trabajos, el proyecto cuenta con 41 socios de 15 países, y un presupuesto de 11,6 millones de euros, cofinanciados por la Comisión Europea, para un plazo de 36 meses.

Más información en www.sunrise-europe.eu/

6

Relación con los ciudadanos



Durante 2022 el CRTM ha continuado su labor fundamental como coordinador de la información al usuario, llevando a cabo campañas de comunicación y acciones con el objetivo de recuperar los niveles de demanda previos a la pandemia de Covid 19.

La web institucional del CRTM y la multitud de campañas de comunicación que se han llevado a cabo han sido los elementos más importantes en esta misión.

La atención al público y especialmente las Oficinas de Gestión, que son el contacto directo con el usuario, son fundamentales para completar un servicio de calidad en todos los aspectos.

6.1. La información al usuario

a La web www.crtm.es

El portal web corporativo del CRTM (www.crtm.es) es la mayor fuente de información sobre el sistema de transporte público de la Comunidad de Madrid gracias al trabajo constante de actualización de sus contenidos (modificaciones del servicio, novedades en el diseño de la red de transporte, planos y publicaciones, etc.). Muestra de ello son las visitas que la página web recibe, más de 15,3 millones durante 2022, a los que hay que añadir otros 15,0 millones de visitas a su módulo para la gestión de la tarjeta de transporte público (<https://tarjetatransportepublico.crtm.es/>).

Como parte de las tareas de la página web se han realizado grandes esfuerzos para facilitar la información sobre las acciones y novedades más destacadas de esta institución hacia los medios de comunicación. Por ello, durante 2022, la página web institucional ha publicado 101 comunicados de prensa y 956 avisos, con su respectivo apoyo gráfico.

b La app “Tarjeta Transporte”

La app para la carga de títulos de transporte a través del teléfono móvil, que se empezó a testar durante 2019 con un piloto para 500 usuarios, extendiéndose durante 2020 a más de 50.000, fue abierta al público en julio de 2021 para Android y en septiembre de 2022 para Apple. Esta app permite la carga de títulos de transporte en las mismas condiciones que cualquier otra red de distribución (estancos, etc.), recargando tarjetas de transporte, ya sean personales (TTP) o Multi, a través del móvil. Además, el número de tarjetas de transporte que se pueden utilizar con cada teléfono es ilimitado, efectuándose la carga independientemente en cada una de ellas.

Esta app es de gran utilidad para los usuarios, lo que se demuestra por las cerca de 410.000 descargas activas a final de 2022.

c El portal de Datos Abiertos

Con objeto de difundir la información del sistema de transporte público de la Comunidad de Madrid, el Consorcio Regional de Transportes ha continuado a lo largo de este año con su hoja de ruta para avanzar en su política de datos abiertos. Esta es una iniciativa pionera dentro de la Comunidad de Madrid, que a día de hoy ve sus frutos reflejados en la plataforma de Datos Abiertos del CRTM (<https://datos.crtm.es>); en la reutilización de dicha información por parte de empresas, organizaciones no lucrativas, universidades y todos los ciudadanos en general; y en el Portal de Movilidad Multimodal (<https://datos-movilidad.crtm.es>), publicado dentro del marco de trabajo del proyecto europeo CIVITAS ECCENTRIC, portal donde los usuarios pueden explorar y descargar datos de movilidad, descubrir y crear aplicaciones e involucrar a otros para resolver problemas importantes relacionados con la movilidad y el transporte de las personas.

Estos datos generados por el CRTM están siendo utilizados como materia prima, dando servicios de valor añadido y productos innovadores a los ciudadanos.

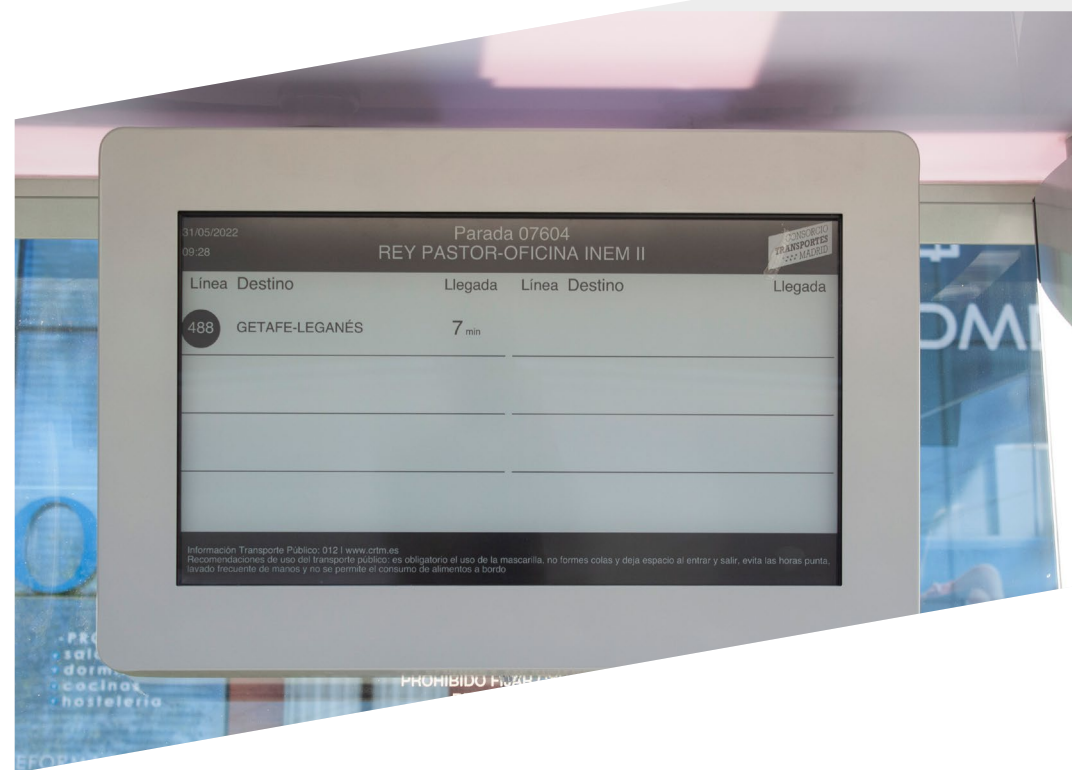
d La información en paradas

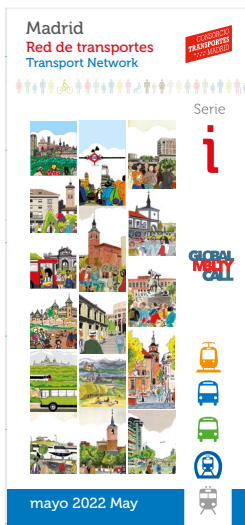
La información al usuario en tiempo real en las paradas de autobús es fundamental para que éste permanezca informado de los posibles incidentes o retrasos en el servicio y mejore su experiencia de viaje.

“Pide Tu Bus” es un servicio de “Parada a Demanda” de autobús vía smartphone instalado en una parada del municipio de Valdemorillo, por el que los usuarios de “Pide Tu Bus” informan a los autobuses de que están esperando en la parada para que los recojan. Para ello, pueden escanear un código QR o enviar un SMS, que alertará a los conductores de los vehículos de la necesidad de parar en ese punto, y a su vez el sistema informa a los usuarios del tiempo de espera para que llegue el servicio. Durante 2022 se han recibido 9.100 peticiones del servicio, de las que el 46% llegan vía SMS, y el 54% lo hacen escaneando el QR en la parada.

Los Puntos de Información al Viajero (PIV), que son paneles colocados en paradas de autobús, son otra de las grandes apuestas tecnológicas del CRTM. En la red de autobuses interurbanos y urbanos de la Comunidad de Madrid hay un total de 492 paneles instalados repartidos en 475 marquesinas de paradas de autobús, 9 más que el año anterior, más otros 17 dispositivos repartidos en hospitales, estaciones de autobuses y centros de control. En el caso de la red de EMT, la cifra de paneles disponibles es de 800 dispositivos, 11 más que el año anterior, de los que 220 tienen conexión wifi operativa.

Durante 2022 se ha continuado con la instalación de códigos NaviLens en las paradas de la red de interurbanos. Estos códigos de uso general por todos los usuarios sirven para ayudar a las personas con discapacidad visual a localizar una parada de autobús y para obtener información sobre los tiempos de llegada de los próximos autobuses. Para usarlos, solo hay que descargar la app NaviLens o Navilens Go y escanear el código instalado en la parada (puede hacerse a gran distancia), y luego solo hay que seguir las instrucciones verbales del móvil para alcanzar dicha parada. Durante este año, se han generado 646 etiquetas con código NaviLens para su instalación en postes y marquesinas de paradas de autobús, que sumadas a las del año anterior hacen un total de 1.412 etiquetas.





e Los planos de transporte

Desde su creación en 1986, el CRTM desarrolla un Programa de Publicaciones Informativas de Transporte de carácter periódico y estructurado en colecciones temáticas y territoriales. Este programa editorial da cumplimiento a una de las funciones básicas de la Ley de Creación del CRTM, en concreto del artículo 2.2.j "La información a los usuarios". Durante el año 2022 y siguiendo este programa se han editado las siguientes publicaciones informativas de transporte:

Serie 1a. Plano de la red de Metro de la Comunidad de Madrid

A lo largo del año se realizan dos actualizaciones para la web de este plano que representa la red de Metro y Metro Ligero sobre una base geográfica.

Serie 3. Plano de los Transportes de Madrid

Este plano editado a escala 1:20.000 recoge toda la red de transporte subterráneo y de superficie en el ámbito del municipio de Madrid.

Como suele ser habitual se realizan actualizaciones trimestrales del mismo para subir a la web del CRTM además de una actualización impresa en tinta especial y sobre vinilo realizada en septiembre para su instalación en las marquesinas de la EMT de Madrid.

Serie 4. Plano de los Transportes de la Comunidad de Madrid

Como su propio nombre indica, este plano recoge toda la red de transporte de la región en dos ámbitos, uno a escala 1:50.000 de la llamada Área Metropolitana y otro a escala 1:200.000 con el resto del territorio de la Comunidad. Además este plano recoge una relación actualizada de las empresas operadoras de autobús interurbano. Además de su publicación en la web, este plano se coloca en distintos formatos y versiones en los planeros de las más de 3.470 marquesinas del CRTM.

Serie 5. Planos de transportes de distritos de Madrid

Los planos de transporte de distrito a escala 1:10.000 y una vez rediseñadas sus 11 hojas se mantienen actualizados a lo largo de 2022 llevándose a cabo una actualización semestral de la misma para la web de CRTM. La importancia de este plano radica en su génesis, una base de datos geográfica con un elevado nivel de detalle y de fácil actualización partiendo del GIS corporativo de Consorcio. Esta base cartográfica sirve, entre otras cosas, para realizar planos zonales de las estaciones de metro y Cercanías o apoyos gráficos a determinadas actuaciones.

Serie 6. Planos de transporte de municipios de la Comunidad de Madrid

Estamos, sin duda, ante uno de los más ambiciosos proyectos del Programa de Publicaciones Informativas de Transporte ya que la cartografía de transporte a nivel municipal tiene una doble función: además de informar sobre la red de transporte sirve

de plano callejero de referencia para los vecinos y visitantes de dichas localidades. En 2022 se actualizan un total de 8 planos y se realiza la primera edición de los planos de Miraflores y Valdemorillo. Cabe destacar que los más de 90 planos editados de la Serie 6 son actualizados cada vez que se realiza un cambio o reordenación de la red de transporte del municipio o, en cualquier caso, cada dos años. Por último, pero no menos importante, estos planos son instalados en las paradas de autobús con marquesina de cada uno de los municipios incluyendo información de los principales equipamientos públicos.

Planos zonales de estaciones de metro y Cercanías

Los llamados "planos zonales" son cartografías de proximidad con un ámbito muy vinculado a los accesos de las estaciones de metro, metro ligero, Cercanías y a los grandes intercambiadores de transporte. Esta cartografía, además de aparecer en la web, se instala en formato papel en los planeros de vestíbulo y andén de las estaciones y en la ficha informativa de las Oficinas de Gestión de la Tarjeta Transporte Público. Durante 2022 se interviene en un total de 37 planos zonales, algunos como nueva edición y otros actualizados. Además se incorporan a todos los planos leyendas de simbología en castellano e inglés y se mejoran, en colaboración con Metro, los criterios de señalética y rotulación de los mismos.

Como actuaciones singulares apoyadas en la edición de planos zonales cabe señalar la inclusión del Centro de Desplazados ucranianos en el plano zonal de Prado del Rey (ML2) o la nueva pista cubierta de atletismo de Gallur en el zonal de Laguna (línea 6).

Folleto, publicaciones informativas y otros materiales gráficos sobre actuaciones y modificaciones en la red

Se realizan labores de apoyo gráfico y cartográfico para diversos estudios y presentaciones de nuevos servicios, sobre todo en soporte web tanto en la ciudad de Madrid como en el ámbito interurbano. Destaca la versión del plano de la red de metro para el armario "mupi" que el Ayuntamiento de Madrid solicita al CRTM para instalarlo en la salida de los principales accesos al metro en la capital, este plano de gran formato tiene una gran visibilidad y es muy apreciado por los usuarios. También se han realizado los oportunos folletos informativos en colaboración con Metro de Madrid sobre los cortes por obras de las líneas 6, 7b y 8.

Por último y para el congreso Global Mobility Call se realiza un plano en edición especial que es un híbrido de la Serie 3 y de la Serie 4 y que se reparte en el stand que el CRTM comparte con Metro de Madrid.



Otras actuaciones a destacar

En primavera de 2022 se realiza una interesante colaboración con Metro de Madrid para actualizar el plano zonal de la estación de Laguna con el propósito de incluir en el mismo las nuevas instalaciones deportivas municipales de Gallur, en especial su pabellón cubierto de atletismo. En esta actuación se decide abordar de manera integrada la modificación de la señalética de la estación para dar información mediante lamas direccionables de los accesos más favorables a dicha instalación deportiva y a un cercano centro asistencial.

Otras publicaciones

A lo largo de 2022 se publica el Informe Memoria del CRTM correspondiente al año 2020 y se han digitalizado diversas memorias del CRTM que solo existían en formato analógico para su consulta en la web: 1988, 1990, 1992, 1995, 2000 y 2004. A partir de esta fecha hay fichero PDF de todas las memorias disponibles también en la web del CRTM.

Archivo fotográfico del CRTM

Durante 2022 se culmina el proyecto de catalogación del archivo fotográfico del CRTM, dicho archivo procede del banco de imágenes histórico del propio Consorcio más aportaciones de operadores de transportes e incluso de colaboradores externos aficionados a la fotografía que han donado sus fondos. En realidad los trabajos de digitalización y catalogación de todo este material gráfico ya habían comenzado años antes y básicamente habían consistido en la digitalización de las fotos y diapositivas en soporte analógico. Cada imagen ha sido catalogada con una serie de descriptores temáticos para su fácil localización con un buscador. El crecimiento de este banco de imágenes ha sido exponencial y en la actualidad se sobrepasa la cifra de 100.000 ficheros, lo que le convierte en una importante fuente de referencia gráfica de transportes y urbanismo de la Comunidad de Madrid.



6.2. La atención al público

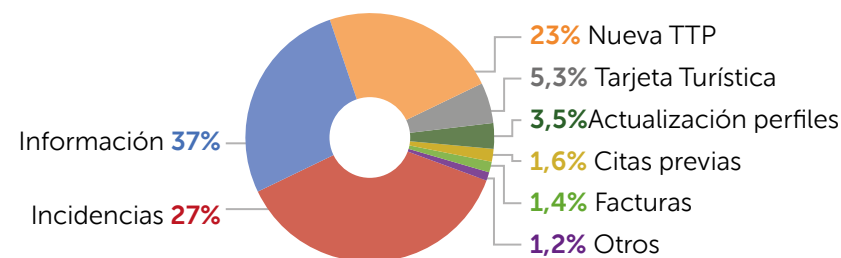
a Las Oficinas de Gestión de la Tarjeta Transporte Público

El canal de atención presencial está formado por una red de 23 Oficinas de Gestión estratégicamente ubicadas en la Comunidad de Madrid. Estas oficinas han recibido en el año 2022 un total de 1.952.460 visitas de usuarios atendiendo diferentes servicios.

El año 2022 supuso un año de vuelta a la normalidad tras los efectos del Covid 19 notándose un aumento de los viajes y, en paralelo, de las operaciones en Oficinas de Gestión por información, incidencias y extravíos de tarjetas, así como la venta de tarjetas turísticas. Asimismo, la guerra en Ucrania, las medidas para hacer frente a la crisis económica asociada, con importantes rebajas en los precios de los abonos, influyeron notablemente en la adquisición de Tarjetas Transporte Público personales y en los consiguientes incrementos de atenciones en Oficinas de Gestión por esta razón.

De todas las operaciones realizadas en las Oficinas de Gestión, un 23% correspondieron a la incorporación al sistema de nuevos usuarios (nuevas TTP y tarjetas turísticas), y un 77% a información y gestión de servicios postventa.

TIPO DE OPERACIONES REALIZADAS EN OFICINAS DE GESTIÓN (2022)



Las Oficinas de Gestión que más usuarios atendieron durante 2022 fueron: Aeropuerto T4 con 289.759 usuarios, Moncloa con 178.254, Sol con 171.240, Príncipe Pío con 153.565 y Atocha con 140.356 usuarios.

En 2022 el CRTM realizó un estudio de la calidad del servicio de atención en la red de Oficinas de Gestión de la Tarjeta Transporte Público para conocer la valoración global y el grado de recomendación de las mismas. Se realizaron 2.206 encuestas entre los usuarios de Tarjeta Transporte Público personal que habían acudido a realizar una gestión a una oficina en los meses previos. La satisfacción de los usuarios con el servicio recibido se sitúa en el umbral de excelencia con una nota media global de 9,4 puntos sobre 10.

Este nivel de satisfacción tan elevado se produce independientemente de la edad del usuario, el tipo de atención recibida y la oficina en la que se recibió el servicio.

Un porcentaje muy elevado de personas entrevistadas, un 82%, manifiesta estar muy satisfecho/a con el servicio recibido (otorgan puntuaciones de 9 o 10 en una escala de 0 a 10).

b La Web tarjetatransportepublico.crtm.es

A través de la web se atendieron a 868.091 usuarios, de los que el 59% pedían cita previa para ser atendidos en oficina, el 27% solicitaban una nueva TTP o un duplicado para que se le enviara a su domicilio y el 12% información a través del correo tarjetatransportepublico@madrid.org. El 2% restante corresponde a solicitudes de facturas.

c La atención telefónica

Durante el año 2022 se recibieron a través del 012, un total de 222.780 llamadas relacionadas con el sistema de transporte público de la Comunidad de Madrid. Este servicio trabaja coordinadamente con el CRTM para dar respuesta a las necesidades de información de los usuarios del transporte de la Comunidad de Madrid.

A través de este canal se ofrece información a los usuarios, se facilita cita previa para trámites en las Oficinas de Gestión y se facilita la presentación de reclamaciones.

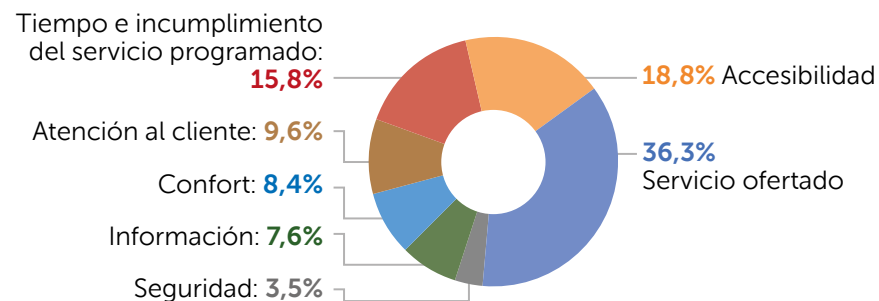


6.3. Las reclamaciones

El sistema de transportes de la Comunidad de Madrid en el año 2022 registró 45.875 reclamaciones, lo que supone un incremento del 43% respecto del año anterior (31.995 reclamaciones en 2021). Esta cifra es similar a la de los años anteriores a la pandemia. La ratio de reclamaciones por millón de viajeros resultó ser 34. Así, teniendo en cuenta el aumento de los viajeros, se observa que la ratio se ha incrementado un 13% respecto del año anterior, año en que se situó en 30 reclamaciones por millón de viajeros. Estas cifras agrupan las reclamaciones recibidas a través de los diferentes canales de los que dispone el usuario: web y oficinas del CRTM, libros de reclamaciones y oficinas de los distintos operadores de transporte público, 012, el sistema general de sugerencias y quejas de la Comunidad de Madrid (SUQE) y otros organismos a través de sus respectivos registros.

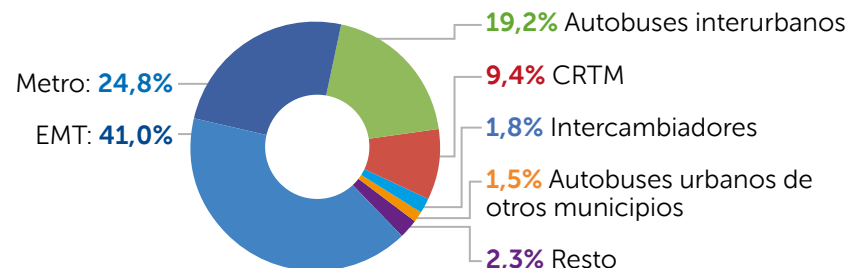
A continuación se presentan los bloques de causas y motivos más destacados de las quejas y sugerencias recibidas que han podido categorizarse.

MOTIVOS DE LAS RECLAMACIONES (2022)



Estas reclamaciones se distribuyen entre los modos de transporte de la siguiente manera:

DISTRIBUCIÓN DE LAS RECLAMACIONES POR MODOS (2022)



6.4. Las campañas de comunicación

El CRTM lleva a cabo campañas de comunicación para potenciar el transporte público y la movilidad sostenible e informar al usuario de las actividades que el organismo desarrolla. Durante 2022 ha centrado sus esfuerzos de comunicación en tratar de recuperar los viajeros que han cambiado sus hábitos de movilidad tras la pandemia.

Además se han llevado a cabo otras iniciativas para fomentar la movilidad sostenible y comunicar nuevos servicios y tarifas. La relación de todas estas campañas es la siguiente:

- ▶ Campaña para la difusión de la nueva tarifa del abono Tercera Edad que entra en vigor el 1 de enero de 2022
- ▶ Campaña para la difusión de la agregación tarifaria de las zonas C1-C2-B3, que entra en vigor el 1 de enero de 2022
- ▶ Campaña de difusión del transporte público "Sabías qué...?"
- ▶ Difusión de la campaña de la Comunidad de Madrid "Viajar tranquilo"
- ▶ Difusión de la campaña "Vuelve al transporte público"
- ▶ Continuación de la campaña para informar sobre las paradas a demanda en los servicios nocturnos "Próxima parada tu casa"
- ▶ Continuación de la campaña para la difusión de la app de carga por móvil "Tarjeta Transporte"
- ▶ Colaboración en la difusión de la Semana Europea de la Movilidad
- ▶ Colaboración en la difusión de la campaña "Libros a la calle"



Por otro lado, el CRTM continúa durante este año con las charlas en centros educativos de educación secundaria sobre los valores y beneficios del transporte público y su importancia en la lucha contra el cambio climático. Esta iniciativa comenzó en febrero 2021 como experiencia piloto y puede servir de base para la programación de una actividad permanente.

En el curso 2021-2022 las sesiones formativas han tenido lugar desde noviembre 2021 hasta mayo de 2022, visitando centros pertenecientes a Madrid (distritos de Vallecas, Villa de Vallecas, Tetuán, Moratalaz, Hortaleza y Latina), localidades de la zona B1 (Alcorcón, Alcobendas, Coslada, Getafe y Paracuellos de Jarama), de la zona B2 (Parla y Tres Cantos), de la B3 (Alcalá de Henares, Arganda del Rey, Galapagar, Torreldones y Villanueva de la Cañada), C1 (Sevilla la Nueva) y C2 (La Cabrera). En total se han impartido 129 sesiones, a alumnos de todos los niveles de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional, en un número aproximado de 3.600 participantes.

Para facilitar la labor de los formadores en esta actividad, el CRTM ha diseñado un tríptico resumen de estas charlas para ser repartido entre los alumnos de secundaria que atienden a las sesiones, mostrando los beneficios de la movilidad sostenible y de usar el transporte público, incluyendo mensajes como "Muévete a tu aire por Madrid", "Gana libertad viajando en transporte público", ya que es "cómodo, seguro, económico, limpio y sostenible".



7

Relaciones institucionales



La experiencia del CRTM y el modelo integrado del sistema de transportes de la Comunidad de Madrid han sido tradicionalmente objeto de visitas internacionales, y poco a poco se van recuperando el número de ellas, con niveles similares a los previos a la pandemia.

Las asociaciones más destacadas del sector (UITP, EMTA o el Observatorio de la Movilidad Metropolitana) han sido foro de intercambio de experiencias sobre el impacto en los sistemas de transporte del Covid 19 y los retos que se plantean desde entonces, junto con el efecto de la crisis energética en nuestros sistemas de transporte.

7.1. Presencia internacional

El CRTM está presente en las más importantes asociaciones del sector:

UITP (Unión Internacional del Transporte Público)



UITP es una asociación que promueve el intercambio de conocimiento y experiencias entre los diferentes agentes del transporte público a nivel europeo y mundial, siendo la asociación líder en el sector con más de 1.500 miembros de 96 países. Más información en www.uitp.org

El CRTM participa en diferentes comités y comisiones de esta asociación, como la de Autoridades de Transporte. Esta presencia activa del CRTM ha permitido tener una relevancia de nuestro organismo tanto a nivel europeo como mundial.

Durante 2022, el CRTM ha participado en multitud de foros, webinars y reuniones en las que se ha compartido la experiencia de los diferentes actores del sector en cómo recuperar la confianza en los sistemas de transporte público y afrontar los retos de la crisis energética y la descarbonización.

Además, en el marco del Centro de Innovación y Formación en el que colaboran UITP y CRTM, se organizaron sesiones formativas on line en castellano sobre "Financiación" en marzo y "Fundamentos de transporte público" en septiembre, y de manera presencial se celebró en Madrid en noviembre un módulo del training "Public Transport Managers".

EMTA (Autoridades Europeas de Transporte Metropolitano)



EMTA (European Metropolitan Transport Authorities – Autoridades Europeas de Transporte Metropolitano) es una asociación que promueve el intercambio de conocimiento y experiencias entre diferentes autoridades de transporte

europeo, en la cual están 32 miembros de 20 países que representan las autoridades de transporte público más importantes de Europa y sus regiones, como París, Londres, Berlín, Amsterdam, etc.

La pertenencia a esta asociación ha permitido al CRTM adquirir una relevancia importante a nivel europeo, ya que uno de los objetivos de la asociación es promover iniciativas y recomendaciones a las instituciones europeas, aunando los intereses de las autoridades de transporte público.

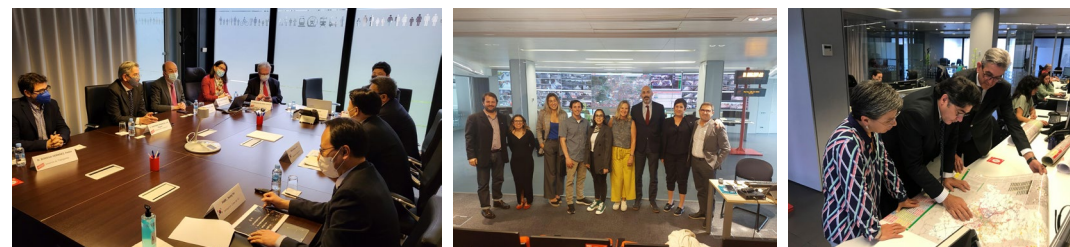
El CRTM es miembro del Consejo de Dirección de EMTA, ostenta el cargo de Tesorero de EMTA, y desde su creación en 1998 participa activamente en reuniones, foros y grupos de trabajo que dicha asociación promueve, además de ser el miembro responsable de la elaboración del Barómetro de Transporte Público de las Áreas Metropolitanas Europeas, que engloba datos de los sistemas de transporte público de los 32 socios que forman la asociación al final de 2022.

En 2022 se han celebrado las dos reuniones anuales de la Asamblea General, la primera en mayo en Lisboa (Portugal), y la segunda en octubre en Viena (Austria). Paralelamente han tenido lugar webinars y conferencias en las que las autoridades de transporte europeas han debatido sobre las medidas implantadas para recuperar la demanda y la confianza tras la crisis del Covid 19, y qué retos afrontan para el futuro. Más información en www.emta.com

Visitas y asesoramiento internacional

La experiencia del CRTM y el sistema integrado de gestión de transporte público de la Comunidad de Madrid atraen a numerosas delegaciones, interesadas en conocer la metodología de planificación y construcción de las infraestructuras regionales y las claves para la gestión del transporte público de Madrid. Durante 2022 se recibieron 28 visitas de delegaciones nacionales e internacionales, provenientes de América Latina, Brasil, Chile, Colombia, Corea del Sur, Costa Rica, Unión Europea, España, Estados Unidos, Francia, India, Países Bajos, Perú y Uganda.

El sistema de transporte público de la Comunidad de Madrid, referente mundial 28 visitas de delegaciones de 14 países en 2022



7.2. Otras iniciativas



Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM)

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 para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, el Ministerio de Industria (a través del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía) y el Ministerio del Interior (a través de la DGT), entre otros, con el objeto de reflejar la contribución del transporte público a la mejora de la calidad de vida y del desarrollo sostenible en las ciudades.

El OMM publica un informe anual en el que se analiza la movilidad de las áreas metropolitanas participantes, que se presenta en jornadas técnicas donde además se debaten aspectos relacionados con la movilidad sostenible.

Desde la puesta en marcha de esta iniciativa, la presencia del CRTM en sus reuniones anuales ha sido constante. En 2022 el CRTM ha participado en la XIX Jornada Técnica del OMM, celebrada en León, el día 21 de octubre bajo el lema "Impacto de la movilidad activa en las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)". La jornada se estructuró en dos sesiones temáticas. La primera se centró en los desafíos para llegar a ciudades climáticamente neutras en el horizonte 2030. La segunda se dedicó a la implementación y regulación de las ZBE municipales de acuerdo con la reciente Ley de Cambio Climático y Transición Ecológica.



7.3. Eventos institucionales

Una parte importante de la labor del CRTM es la representación institucional en diversos actos y eventos que cuentan con la presencia de autoridades municipales, regionales o nacionales, para destacar alguna de las facetas o actividades que se desarrollan en relación con el transporte público.

Este ha sido el caso del Global Mobility Call, primera edición en Madrid de un congreso internacional para el impulso de un modelo de movilidad sostenible, que promueve la vanguardia en tecnología y modelos de negocio, celebrado del 14 al 16 de junio en IFEMA. El CRTM ha participado en varias sesiones del congreso promocionando soluciones innovadoras de movilidad y transporte público, y en el stand dispuesto en la exhibición se han mostrado las tecnologías aplicadas a este sector de interés estratégico para la Comunidad de Madrid, tales como la planificación y gestión inteligente del transporte, la sostenibilidad energética o la accesibilidad universal.





Otro evento destacable durante 2022 ha sido la celebración del 10º aniversario de la Tarjeta Transporte Público (TTP), con un acto institucional en la estación de Nuevos Ministerios en el que se presentó la "edición especial 10º aniversario" de la TTP (una tirada de 120.000 tarjetas) y una publicación conmemorativa denominada "10º aniversario de la puesta en marcha de la Tarjeta Transporte Público (2012-2022)" en la que se repasaban todos los hitos de estos 10 años de historia.

Asimismo, se debe destacar la instalación de una exhibición en el Patio de la Real Casa de Correos de la Puerta del Sol sobre Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS), el 28 de septiembre, con el objetivo de dar a conocer las mejoras que estos sistemas aportan en la calidad del servicio que se presta a los ciudadanos, y su contribución a impulsar la movilidad del futuro. Esta exhibición incluía entre otros, el autobús autónomo que está en circulación en la Universidad Autónoma de Madrid, la marquesina del siglo XXI, la estación de Metro 4.0, los paneles solares embarcados en los autobuses o los drones para la logística urbana.



7.4. Reconocimientos al Consorcio Regional de Transportes de Madrid

La Asociación de Ingenieros de Tráfico y Técnicos de Movilidad viene otorgando los premios "Mujer y Gestión del Tráfico" a aquellas mujeres que desde la administración, la universidad o la empresa privada trabajan intensamente por mejorar el tráfico y la movilidad en España.

Seis mujeres del CRTM han recibido este premio en ediciones anteriores, a las que hay que añadir los otorgados en 2022 a Ana Corroto, Asesora Técnica de la Dirección de Relaciones Externas, y Soledad Pérez-Galdós, Coordinadora de Infraestructuras e Innovación. Estos premios reconocen el alto nivel de compromiso y profesionalidad de las trabajadoras del organismo con la gestión de la movilidad, para ofrecer un servicio de transporte público de calidad en la Comunidad de Madrid.

Por otro lado, el organismo ha recibido durante la celebración del Global Mobility Call en junio de 2022 el reconocimiento de la revista Aire Libre "por la labor en favor de la sostenibilidad y Agenda 2030" que desempeña el CRTM.

unimos Personas



Tu sistema de transportes



www.crtm.es