

II. Sostenibilidad

9. Consumo de agua

1. El consumo de agua en la Ciudad de Madrid

El aprovechamiento de los recursos hídricos es una de las claves de la sostenibilidad en una Ciudad como Madrid

El Barómetro de Economía Urbana pretende ir profundizando en cada uno de sus números en los factores que condicionan la sostenibilidad de la Ciudad y su sociedad. Una vez realizado en el primer número un repaso a los problemas del entorno urbano como factor condicionante del dinamismo y la competitividad de Madrid, se profundiza a continuación en el uso de los recursos hídricos de la Ciudad. El aprovechamiento de los recursos hídricos es una de las claves de la sostenibilidad en una Ciudad como Madrid cuyo clima mediterráneo convierte al agua en un recurso natural escaso, marcado además por graves desequilibrios espaciales y temporales.

Progresar hacia un uso sostenible del agua se impone como una necesidad en una Ciudad como Madrid como forma de asegurar el mantenimiento de la calidad del agua, sus valores ambientales y los ecosistemas y espacios ligados a ella (cauces fluviales, humedales...). A ello se añade que Madrid depende para su abastecimiento de un territorio cada vez más amplio que rebasa los límites de la Comunidad de Madrid y se adentra en un creciente número de cuencas hidrográficas.

El Canal de Isabel II incorpora en una única entidad, la gestión la captación, la distribución, y el saneamiento.

La gestión del ciclo integral del agua en la práctica totalidad de los municipios de la Comunidad de Madrid es competencia del Canal de Isabel II, una empresa pública que incorpora en una única entidad la gestión de la captación, la distribución y el saneamiento. Se trata de una fórmula original entre las empresas y organismo encargados de la gestión de los recursos hídricos en España ya que, al ser los servicios ligados al agua una competencia municipal, lo más frecuente es que existan múltiples organismos y empresas (de gestión pública, mixta o concesión) en el territorio de una autonomía.

Principales indicadores de consumo de agua

	2000	2001	2002	2003	Var. 00/03
Ámbito servido por Canal Isabel II					
Volumen facturados (Hm³)	416,2	441,2	452,3	473,7	13,8
Población abastecida	4.832.290	4.821.154	4.835.655	5.318.850	10,1
Consumo (Litro / hab. / día)	236,0	250,7	256,2	244,0	3,4
Ciudad de Madrid					
Volumen facturados (Hm³)	240,9	243,7	246,6	253,3	5,1
Población abastecida	2.903.903	2.982.926	3.043.535	3.124.892	7,6
Consumo (Litro / hab. / día)	227,3	223,8	222,0	222,1	-2,3

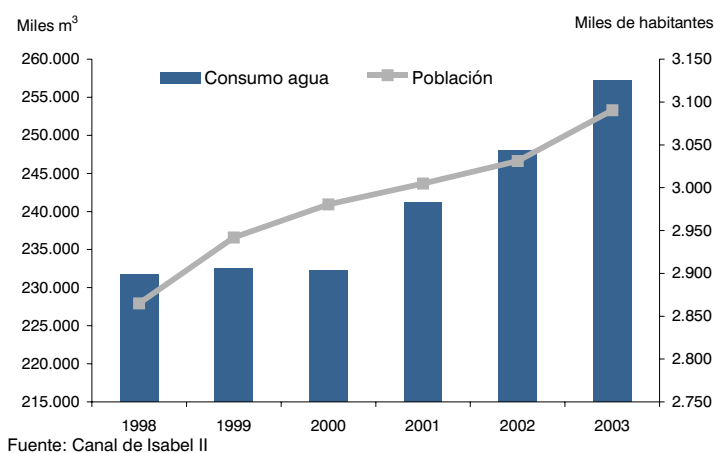
Fuente: Canal de Isabel II

En los últimos años se ha incrementado de forma muy notable el consumo de agua en el área abastecida por el Canal, superando ampliamente el fuerte incremento poblacional registrado. Como consecuencia de ello, la aproximación al consumo por habitante (resultado del cociente entre el consumo diario y la población abastecida) ha crecido también de forma notable (3,4%). Esta preocupante evolución en términos de sostenibilidad se ha producido en un contexto especialmente húmedo que ha llevado las reservas embalsadas por encima del 80% varios años consecutivos. La experiencia demuestra que la percepción social respecto a la escasez de agua y la necesidad de adoptar medidas de ahorro se ve muy influida por el plazo transcurrido desde la última sequía. Resulta por ello especialmente importante redoblar los esfuerzos en las campañas de concienciación con el objetivo de garantizar un uso sostenible del recurso más allá de coyunturales aumentos del agua retenida en las presas.

Al descender de escala hasta la Ciudad de Madrid, los datos de consumo por habitante cambian de tendencia y reflejan una caída significativa en los últimos tres años, ya que el aumento de 220.000 habitantes, (7,6%) sólo se ha traducido en un incremento del 5,1% en el agua facturada.

Los datos de consumo por habitante cambian de tendencia y reflejan una caída significativa en los últimos tres años

Evolución del consumo de agua y población en la Ciudad de Madrid



En cualquier caso, los indicadores de consumo por habitante deben ser analizados con precaución ya que el aumento de la población se ha producido como consecuencia de la llegada masiva de inmigrantes cuya realidad socioeconómica se transforma de forma muy relevante a medida que consolidan su proyecto migratorio. Las pautas de consumo de los recién llegados tiende a asimilarse con la población local pasados unos años, lo cual permite prever un incremento de su consumo de recursos hídricos en los próximos años.

Las pautas de consumo de los recién llegados tiende a asimilarse con la población local pasados unos años

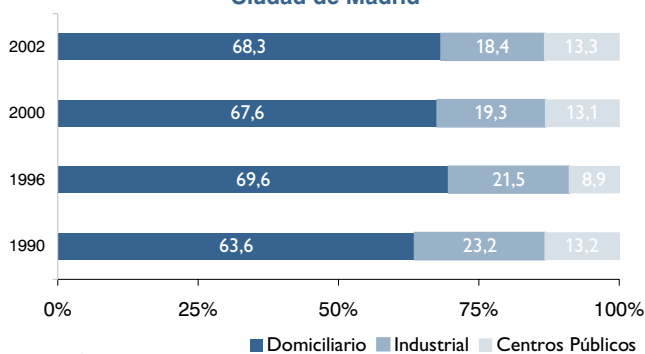
El crecimiento del consumo de agua en la Ciudad de Madrid ha tenido como principal factor explicativo el uso domiciliario, que ha crecido en más de 12 Hm³ desde 1998 pasando del 63% al 68% del total del consumo hídrico. Por su parte, el uso industrial presenta una leve

El crecimiento del consumo de agua en la Ciudad de Madrid ha tenido como principal factor explicativo el uso domiciliario, que ha crecido en más de 12 Hm³ desde 1998

tendencia decreciente, (únicamente ha caído un 0,03% en los últimos cinco años), mientras los aprovechamientos públicos muestra volatilidad que complican la interpretación de sus variaciones interanuales.

Si la comparación se remonta al comienzo de la década de los noventa, la transformación en el distribución sectorial de la demanda es mucho más significativa, ya que se ha producido una reducción del 25% en el agua facturada para usos industriales (ha caído en mas de 14 Hm³). El uso de los recursos hídricos se convierte por tanto en uno más de los indicadores que reflejan la reestructuración y terciarización de la actividad productiva en la Ciudad de Madrid.

Consumo de agua por sector en la Ciudad de Madrid



2. El consumo de agua por distritos

La lectura espacial del indicador y constatar los fuertes desequilibrios existentes en el uso de los recursos hídricos entre los 21 distritos Ciudad

El Barómetro de Economía Urbana ha obtenido datos del consumo de agua por Distritos en la Ciudad de Madrid en 2003, una información que permite realizar una lectura espacial del indicador y constatar los fuertes desequilibrios existentes en el uso de los recursos hídricos entre los 21 distritos Ciudad. En términos absolutos, son los Distritos de Ciudad Lineal, Latina, Fuencarral El Pardo, Carabanchel y Puente de

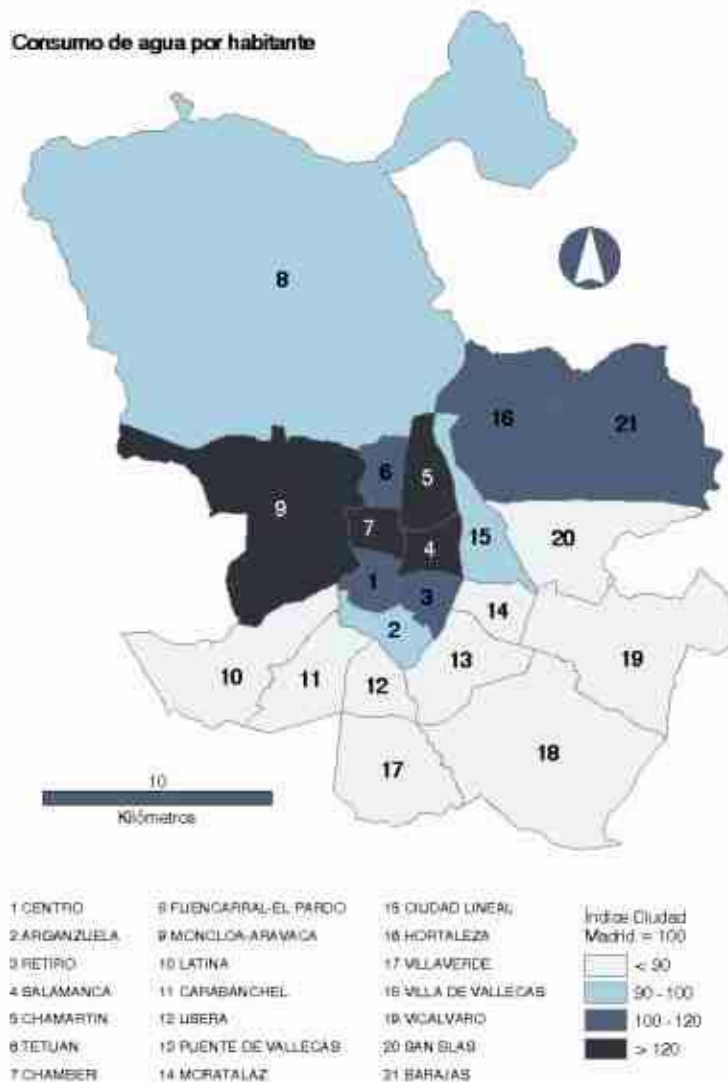
Distrito	Consumo domiciliario (% Total) 2003
1 Centro	5,5
2 Arganzuela	4,4
3 Retiro	4,7
4 Salamanca	6,1
5 Chamartín	6,3
6 Tetuán	4,8
7 Chamberí	5,8
8 Fuencarral-El Pardo	6,7
9 Moncloa-Aravaca	4,9
10 Latina	7,2
11 Carabanchel	6,4
12 Usera	3,2
13 Puente de Vallecas	6,3
14 Moratalaz	3,1
15 Ciudad Lineal	7,3
16 Hortaleza	5,2
17 Villaverde	3,5
18 Villa de Vallecas	1,7
19 Vicalvaro	1,6
20 San Blas	3,8
21 Barajas	1,5
Ciudad de Madrid	100,0

Fuente: Canal Isabel II

Vallecas los que mayores consumos registran superando en todos los casos los 25 Hm³ anuales. Barajas, Vicálvaro y Villa de Vallecas son por su parte los que menores demandas hídricas tienen, no alcanzando ninguno los 2 Hm³ anuales.

El indicador relevante para contrastar la mayor o menor sostenibilidad en el uso del agua de cada una de las divisiones territoriales de la Ciudad de Madrid no es la demanda total por Distrito, sino el consumo por habitante, ya que pone en relación el consumo total con la población abastecida. La distribución espacial del consumo hídrico *per capita* refleja un claro desequilibrio norte sur, mostrando consumos superiores a la media en los distritos septentrionales y muy inferiores en los meridionales. Se configura así un espacio continuo que agrupa a los Distritos meridionales cuyo consumo es inferior al 85% de la media del Ciudad y un ámbito que une por los distritos septentrionales interiores a la M-30 (Salamanca, Chamberí, Centro y Retiro) además de Barajas y Moncloa que registran consumos muy por encima del promedio.

Se configura así un espacio continuo que agrupa a los Distritos meridionales cuyo consumo es inferior al 85% de la media del Ciudad y un ámbito que une por los distritos septentrionales interiores a la M-30 (Salamanca, Chamberí, Centro y Retiro) además de Barajas y Moncloa que registran consumos muy por encima del promedio.



El análisis realizado permite situar el consumo de agua por habitante como un buen indicador complementario para evaluar el nivel económico de sus diferentes territorios

Los mapas de la distribución espacial del consumo de agua son muy similares a los que reflejan la renta familiar disponible y de hecho existe una alta correlación entre el consumo de agua y la renta, identificándose una correlación (el coeficiente de correlación es 0,94 con un máximo de 1,00). Los Distritos con mayor poder adquisitivo aparecen por tanto entre los primeros lugares de la jerarquía de consumos, mientras que aquellos con menores niveles de renta ofrecen valores de consumo muy inferiores a la media.

Otros factores que inciden de forma clara en el consumo de recursos hídricos es el tamaño de la vivienda y su tipología, ya que aquellos distritos con una mayor presencia de residencias unifamiliares (Moncloa, Chamartín, Barajas) o con mayores tamaños medios de la vivienda (Retiro, Salamanca, Chamberí) son también los que aparecen en los primeros lugares de la jerarquía.

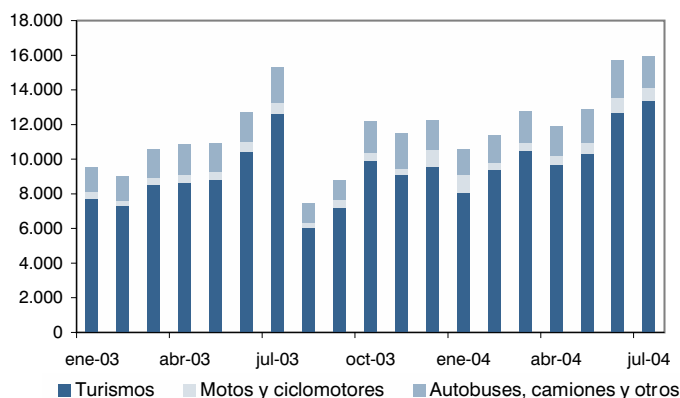
El análisis realizado permite situar el consumo de agua por habitante como un buen indicador complementario para evaluar el nivel económico de sus diferentes territorios. Sin embargo, identificar explicaciones al reparto consumo de agua y otras variables socioeconómicas como la renta o el tamaño de la vivienda no deben ocultar que la reducción de los consumos hídricos, especialmente en aquellos Distritos con mayor demanda per capita, debe convertirse en una prioridad de cualquier política de sostenibilidad. Las denominadas estrategias de gestión de la demanda deben pasar ser prioritarias, superando el tradicional enfoque de la política hidráulica que da respuesta a cualquier presión de la demanda con incrementos paralelos de la oferta.

10. Movilidad

Se supera el umbral de las 40.000 matriculaciones en el segundo trimestre

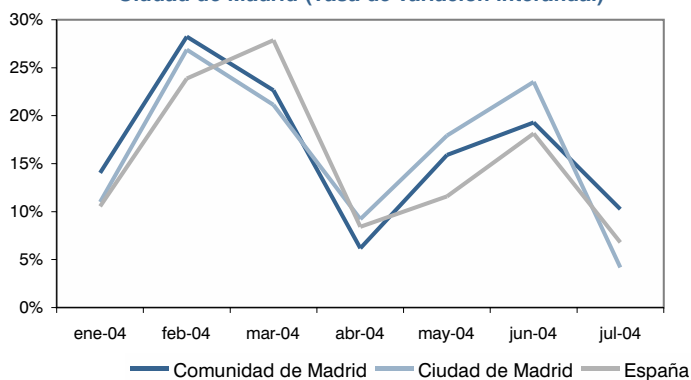
El volumen de matriculaciones realizadas en la Ciudad de Madrid en el segundo trimestre de 2004 supuso un incremento del 17,3% respecto al mismo periodo de 2003, superando la barrera de los 40.000 vehículos matriculados, la mitad de ellos turismos particulares. El ritmo de crecimiento de las matriculaciones en la capital se situó casi 3 puntos por encima del registrado a escala regional, donde el trimestre se saldó con más de 130.000 matriculaciones.

Matriculación de vehículos en la Ciudad de Madrid



Fuente: Ministerio del Interior. Dirección General de Tráfico.

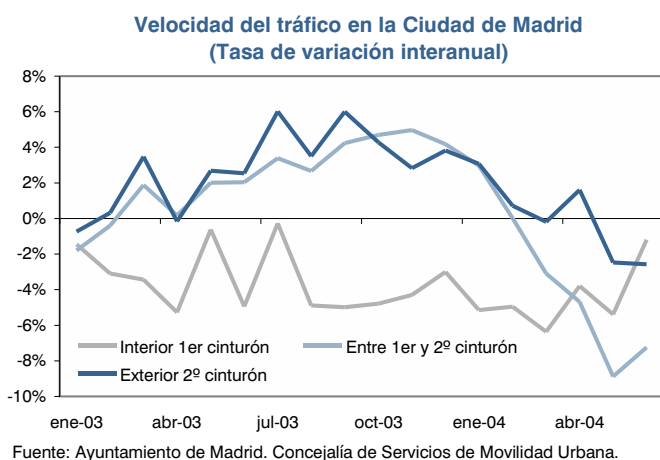
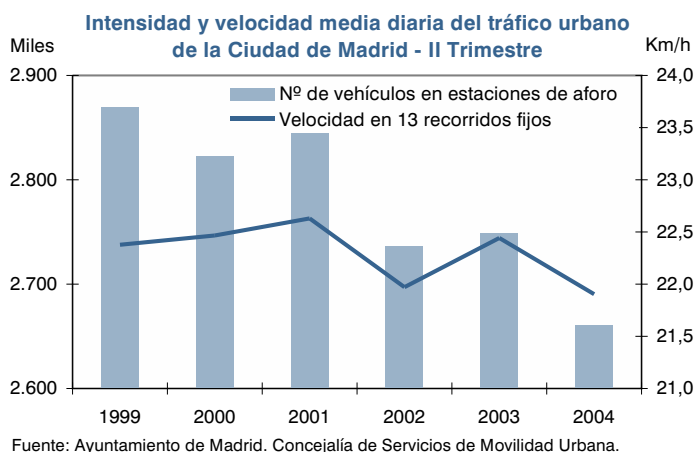
Matriculación de vehículos en la Comunidad y la Ciudad de Madrid (Tasa de variación interanual)



Fuente: Ministerio del Interior. Dirección General de Tráfico.

Sigue reduciéndose la velocidad media del tráfico urbano, especialmente en el anillo de circunvalación

En cuanto a la situación del tráfico rodado, se observa que a pesar de haber disminuido de manera significativa el número medio de vehículos diarios en el segundo trimestre respecto a 2003 (un 3,2% hasta los 2.660.893 vehículos), la velocidad media del tráfico urbano ha bajado sensiblemente, hasta los 21,9 km/h, lo que supone el peor registro de los últimos años en esta época del año.



La velocidad media en la ciudad (medida diariamente en trece recorridos fijos) osciló entre los 13,5 km/h registrados por el interior del primer cinturón urbano hasta los 60,9 km/h en la M-30. Comparando los resultados con el mismo periodo del año pasado, se comprueba un empeoramiento significativo del estado del tráfico en el anillo de circunvalación (se circulaba a una media de 68,3 km/h en abril-junio de 2003) mientras, en cambio, mejoró ligeramente la fluidez del tráfico por el centro ciudad.

Frente a esta situación, el gobierno municipal aprobó, a principios de junio, tres proyectos destinados a mejorar los movimientos de tráfico en la capital: la creación de un nuevo túnel en la avenida de Pío XII, para facilitar los flujos circulatorios Este-Oeste; la prolongación del túnel de la calle de O'Donnell, que permitirá conectar dicha vía sin semáforos con la M-30 Norte y Sur y con la M-23; así como un nuevo enlace del barrio de Sanchinarro con la M-40.

El pasado mes de junio, también entró en vigor la ampliación del Servicio de Estacionamiento Regulado (SER) con 44.719 nuevas plazas repartidas en once barrios de la Ciudad. Con esta medida, el gobierno municipal persigue no sólo descongestionar el tráfico y garantizar el aparcamiento a los residentes de dichas zonas sino también reducir el número de infracciones y elevar el número de viajeros en transporte público, más barato y menos contaminante que el transporte privado.

Crece el uso del transporte público respecto a 2003, si bien se modera el dinamismo de los primeros meses del año

La utilización del transporte público en la Ciudad de Madrid ha experimentado una evolución positiva en el segundo trimestre, con un incremento del número de viajeros transportados del 2,2% respecto al mismo periodo de 2003. Se aprecia sin embargo una leve moderación en la intensidad del crecimiento en comparación con los tres primeros meses del año.

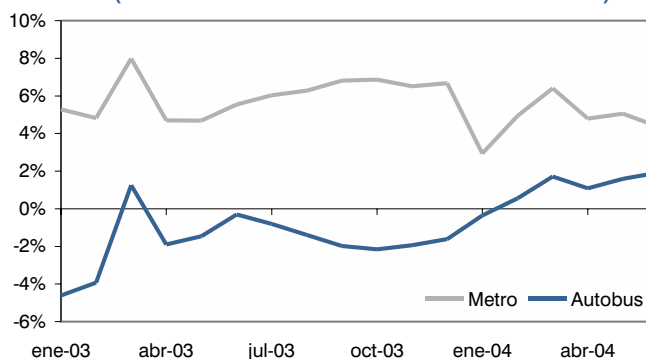
Principales indicadores de transporte colectivo en la Ciudad de Madrid

Unidad: Miles	2003		2004		Var. 04/03
	I TR	II TR	I TR	II TR	
Viajeros transportados	279.079	279.642	291.130	285.930	3,3%
Autobus	123.850	124.174	125.971	126.814	1,9%
Metro	155.229	155.468	165.159	159.116	4,4%
Distancia recorrida (km)	60.149	64.815	66.697	65.811	6,0%
Autobus	26.847	26.549	26.961	26.547	0,2%
Metro	33.301	38.266	39.736	39.264	10,4%
Recaudación (euros)	144.163	141.599	-	-	-
Autobus	50.844	50.904	n.d.	n.d.	n.d.
Metro	93.320	90.694	105.498	97.942	13,0%

Fuente: Compañía Metropolitana y Empresa Municipal de Transportes.

Con datos acumulados hasta junio, el primer semestre se saldó con un total de 577.000 desplazamientos, un 3,3% más que en la primera mitad de 2003, destacando el mayor crecimiento relativo del uso del metropolitano, que aumentó paralelamente la distancia recorrida en un 10,4%.

Uso del transporte colectivo en la Ciudad de Madrid
(Variación interanual del crecimiento acumulado)

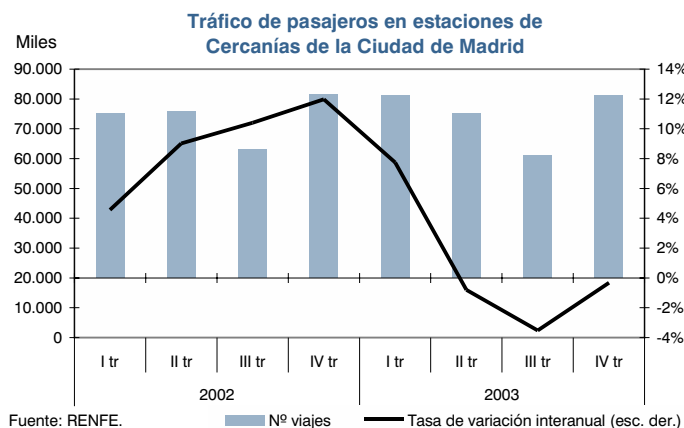


Fuente: Compañía Metropolitana de Madrid y Empresa Municipal de Transportes.

Ante la constante reducción de la velocidad media de recorrido de los autobuses urbanos en la Ciudad de Madrid (13,82 km/h de media en el segundo trimestre), el gobierno municipal presentó a finales de julio una nueva iniciativa para la instalación de separadores físicos, destinada a impedir que la circulación de otros carriles interfiera en el recorrido de autobuses y taxis. La separación del carril-bus, que se ejecutará en varias fases, en función de las necesidades y limitaciones de la vía pública, pretende mejorar la velocidad y frecuencia de los autobuses, lo que redundará en una mayor movilidad para el conjunto de la ciudadanía.

A falta de disponer de información municipal actualizada a 2004, la evolución del tráfico de pasajeros en el conjunto de estaciones de Cercanías de la Ciudad de Madrid¹ muestra una clara moderación en 2003, después de haber experimentado tasas de variación muy elevadas el año anterior. El 2003 se saldó con un crecimiento global del 0,9%, mientras el 2002 registró un 8,9% más de tráfico que en 2001.

En mayo y junio, se recuperó el tráfico habitual de Cercanías previo al 11-M



El año pasado, las cinco estaciones más transitadas (Atocha, Nuevos Ministerios, Méndez Álvaro, Chamartín y Embajadores) concentraron el 68% del tráfico total en la capital, con un claro protagonismo de la estación de Atocha (un 42% del tráfico), por su condición de intercambiador ferroviario.

Por lo que respecta al posible impacto de los acontecimientos del 11-M, RENFE informó a principios de septiembre que el grado de ocupación en la red de Cercanías de Madrid sufrió una caída del 1,6% en marzo respecto a febrero, reducción que se acentuó en abril hasta el 7,2% y a la que sin duda contribuyeron las vacaciones de Semana Santa. En mayo y junio, sin embargo, el número de usuarios de Cercanías volvió a su cauce, recuperando niveles propios de esos meses y demostrando la paulatina superación de los trágicos sucesos de marzo.

¹Aluche, Aravaca, Atocha, Chamartín, Cuatro Vientos, Delicias, Doce de Octubre, El Pozo, Embajadores, Entrevías-Asamblea de Madrid, Fanjul, Fuencarral, Laguna, Las Águilas, Méndez Álvaro, Nuevos Ministerios, Orcasitas, Pirámides, Pitis, Príncipe Pío, Puente Alcocer, Recoletos, Santa Eugenia, Vallecas, Vicalvaro, Villaverde.