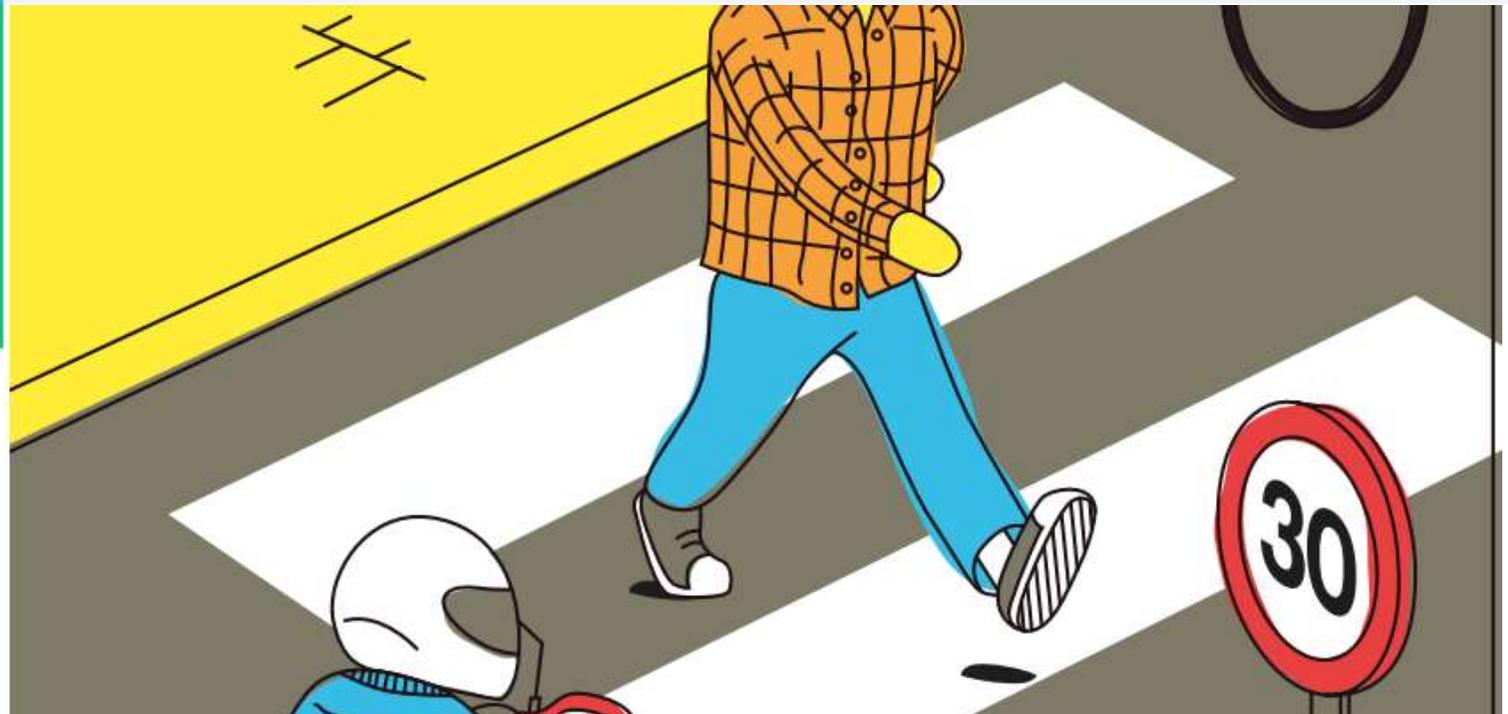


# ESTADO DE LA MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE MADRID

-2022-

MADRID  
360

S.G. de Planificación  
de la Movilidad y  
Transportes



# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>SÍNTESIS</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTO SOCIOECONÓMICO</b> .....	<b>5</b>
2.1	Población (Nº de habitantes).....	5
2.2	Empleo (Nº afiliados a la Seg. Social) y PIB .....	6
2.3	Motorización (Nº de vehículos por tipo).....	6
<b>3</b>	<b>EL NUEVO PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE: MADRID 360.7</b>	
<b>4</b>	<b>MOVILIDAD PEATONAL</b> .....	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>Oferta peatonal</b> .....	<b>8</b>
4.1.1	Joaquín Costa .....	8
4.1.2	General Perón.....	8
<b>4.2</b>	<b>Demanda peatonal</b> .....	<b>9</b>
4.2.1	Estaciones permanentes de aforos peatonales.....	9
4.2.2	Campañas de aforos peatonales.....	11
<b>5</b>	<b>MOVILIDAD CICLISTA</b> .....	<b>12</b>
<b>5.1</b>	<b>Oferta Ciclista</b> .....	<b>12</b>
5.1.1	Red ciclista.....	12
5.1.2	Aparcamientos para bicicletas y VMP .....	13



<b>5.2</b>	<b>VMP .....</b>	<b>14</b>
<b>5.3</b>	<b>BiciMAD .....</b>	<b>14</b>
<b>5.4</b>	<b>Bicicletas compartidas de servicio privado.....</b>	<b>14</b>
<b>5.5</b>	<b>Demanda Ciclista .....</b>	<b>15</b>
5.5.1	Estaciones permanentes de aforos de bicicletas .....	15
5.5.2	Demanda de BiciMAD .....	17
5.5.3	Campaña de aforos de bicicletas .....	18
<b>6</b>	<b>LA MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO .....</b>	<b>20</b>
<b>6.1</b>	<b>Oferta de Transporte Público Urbano .....</b>	<b>20</b>
<b>6.2</b>	<b>Demanda de transporte público .....</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO.....</b>	<b>22</b>
<b>7.1</b>	<b>Oferta de movilidad en vehículo privado .....</b>	<b>22</b>
7.1.1	Nudo Norte.....	22
7.1.2	Velocidad de circulación en día laborable .....	22
<b>7.2</b>	<b>Demanda vehículo privado.....</b>	<b>24</b>
7.2.1	Intensidades del viario del Ayuntamiento .....	24
7.2.2	Movilidad en moto .....	25
<b>8</b>	<b>APARCAMIENTO .....</b>	<b>27</b>
<b>8.1</b>	<b>Oferta de Aparcamiento.....</b>	<b>27</b>
8.1.1	Plazas en aparcamientos municipales .....	27
8.1.2	Aparcamientos disuasorios .....	27



8.1.3 Plazas en calzada .....	27
<b>9 SEGURIDAD VIAL.....</b>	<b>31</b>
<b>9.1 Datos de Accidentalidad.....</b>	<b>31</b>
<b>10 MEDIO AMBIENTE.....</b>	<b>34</b>
<b>10.1 Calidad del aire .....</b>	<b>34</b>
<b>10.2 Contaminación acústica.....</b>	<b>34</b>

# 1 SÍNTESIS

El 2022 se caracterizó por tratarse del año de recuperación del estado prepandemia; ya que la influencia del COVID-19 en la sociedad se minimizó considerablemente (el tercer estado de alarma finalizó en mayo de 2021). Se observa la recuperación de la actividad económica, superando en el segundo trimestre de 2022 por primera vez desde la pandemia el PIB de 2019. Además, el número de afiliados a la seguridad social en Madrid es el mayor de la serie histórica, aumentando casi un 8% respecto al año 2019.

A la vez, también se estabilizaron nuevas formas y hábitos de vida que inciden en la movilidad de los ciudadanos como el teletrabajo. Los niveles de teletrabajo son superiores al del período prepandémico, aunque menor que los del año anterior. Se estabilizan en 2022 entorno al 20% de ocupados que teletrabajan de forma ocasional o más de la mitad de los días, aproximadamente 5 puntos porcentuales por debajo del nivel de teletrabajo en el año anterior, aunque muy superior al dato existente antes de la pandemia.

Otro aspecto más con incidencia importante en la movilidad de la ciudad es la recuperación del turismo que hace aumentar el número de desplazamientos en la ciudad notablemente. Se registra un crecimiento continuo de las llegadas de turistas durante este año (+86,1% respecto 2021), quedándose solo un 11,6% por debajo del nivel prepandemia.

Donde mayor impacto tiene el turismo es en la movilidad a pie sobre todo en el distrito Centro que es el más turístico. El siguiente Gráfico muestra la evolución mes a mes de las llegadas de turistas y la evolución de la intensidad del flujo peatonal (para los meses que disponemos de datos).

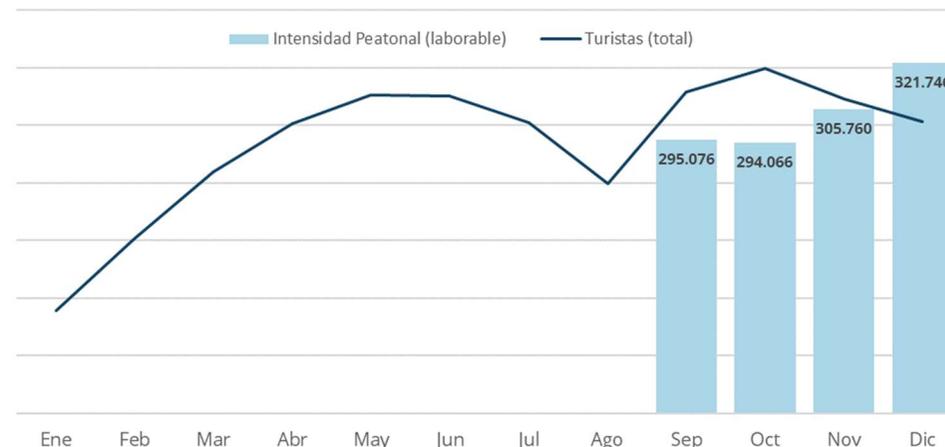


Gráfico 2 Llegadas de turistas y flujo peatonal en Madrid en 2022. Fuente Ayuntamiento de Madrid

En términos de movilidad, el 2022 se caracteriza por un aumento de los desplazamientos. A partir de datos de telefonía, una nueva serie de datos que se incorporó en 2022 en el sistema de análisis de la movilidad en Madrid, se puede estimar la distribución modal de este año. Concretando por modos de transporte, el reparto modal se resume en:

- El transporte público corresponde a un 24% del total de desplazamientos.
- El tráfico privado corresponde a un 49% del total de desplazamientos, de los cuales el 79% son desplazamientos en vehículo privado y el 21% desplazamientos en vehículo profesional.
- La movilidad activa corresponde a un 27% del total de desplazamientos, de los cuales el 98% son desplazamientos a pie y tan solo un 2% son desplazamientos realizados en bicicleta o VMP.

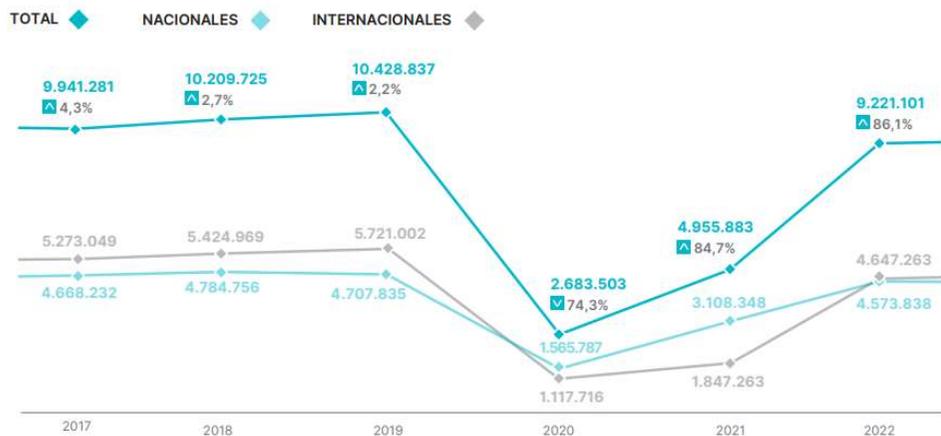


Gráfico 1 Llegadas de turistas a Madrid. Fuente INE

Debido a que esta serie de datos es nueva, no permite la comparación con los años anteriores. Sin embargo, otras series de datos pueden completar esta información comparando la movilidad de 2022 con la movilidad de 2021. En concreto la demanda de transporte público en su conjunto registra un aumento del 28% respecto al año pasado. La siguiente gráfica muestra la comparativa de la demanda de transporte público entre 2021 y 2022 desglosado por modo.

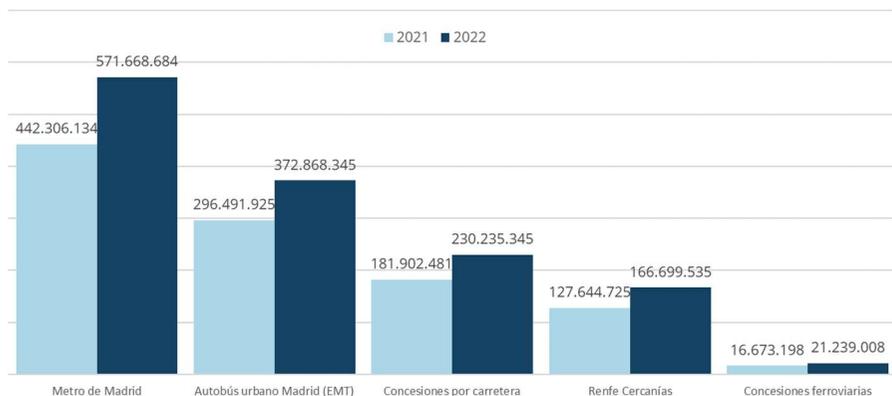


Gráfico 3 Comparación demanda transporte público. Fuente CRTM

Del mismo modo las estaciones permanentes de aforo permiten analizar la evolución del tráfico durante los últimos dos años. En 2022, no se observa grandes variaciones de la intensidad de tráfico respecto a 2021, solo en el interior de la M-30 disminuye ligeramente.

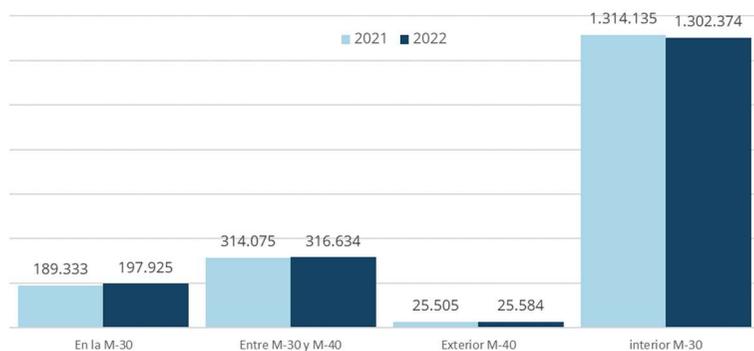


Gráfico 4 Comparación intensidad de tráfico. Fuente Ayuntamiento de Madrid

Esta tendencia a la reducción del vehículo privado está promovida además por la progresiva implementación de la Zona de Bajas Emisiones y las Zonas de Bajas Emisiones de Especial Protección (Distrito Centro, Plaza Elíptica), que ayudó a que en 2022 por primera vez en la serie histórica se cumplen los umbrales de contaminación fijados por la Directiva Europea de Calidad de Aire. La gráfica a continuación muestra la evolución de la contaminación de 2022 frente a 2018 en comparación con el umbral fijo de emisiones de NO<sub>2</sub> en términos medios anuales.

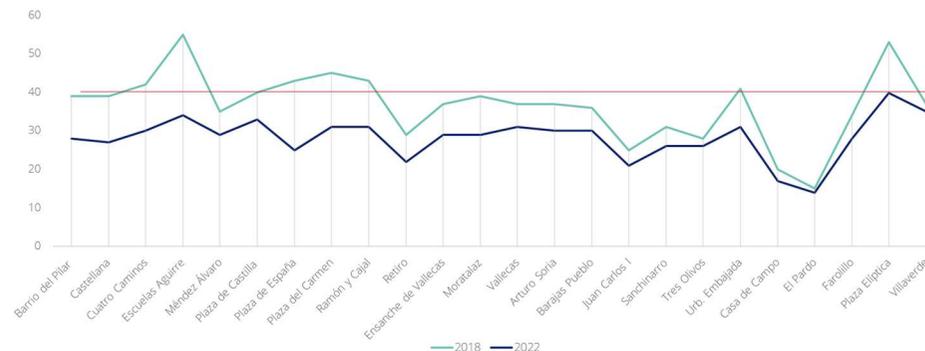


Gráfico 5 Evolución media anual de NO<sub>2</sub> en Madrid. Fuente Ayuntamiento de Madrid

## 2 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

Tal y como se ha apuntado, la movilidad está intrínsecamente relacionada con factores socioeconómicos, principalmente con aspectos de población y empleo.

### 2.1 Población (Nº de habitantes)

La población en la capital se redujo un 0,8% en el 2022 respecto al año anterior, siendo el segundo dato negativo desde el 2015. Aun así, sigue siendo ligeramente más alto que el valor de 2019.

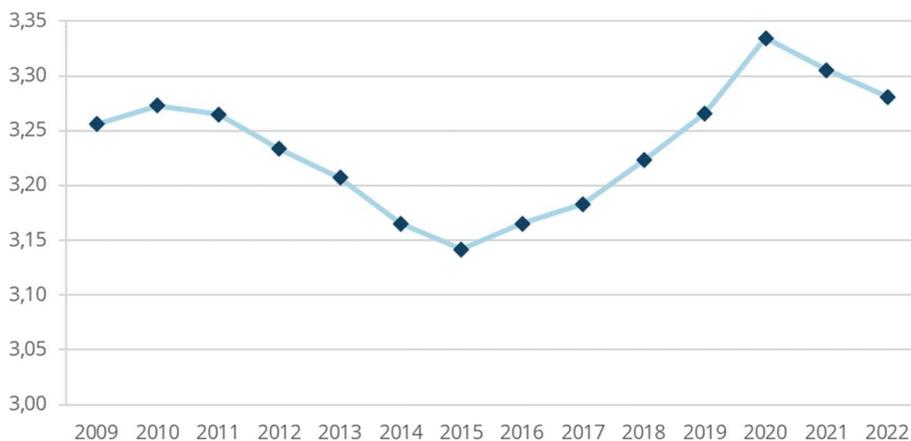


Gráfico 6 Evolución de población en Madrid ciudad entre 2009 y 2022. (Mill. de hab.)  
Fuente: INE

Si observamos la diferencia de población entre el año 2022 y 2021 distrito a distrito, aquel que más población perdió en términos absolutos fue Puente de Vallecas, con más de 3.400 personas menos (-1,43%). Sin embargo, porcentualmente fue Barajas el distrito que más población perdió (-3,34%). En el otro extremo se sitúa el distrito de Vicálvaro, que ganó aproximadamente 3.800 personas, en 2022 (+5,09%). Debe indicarse la progresiva consolidación urbanística de nuevos barrios como los de El Cañaveral. El Cañaveral fue el barrio que más población ganó en términos absolutos y relativos en 2022 con algo más de 4.500 personas más, lo que supuso una duplicación de la población (+101,9%).

Si analizamos la evolución de la población por barrios, el que más población perdió tanto en términos absolutos como porcentuales fue Timón (Barajas) con 1.439 personas menos (-10,8%).

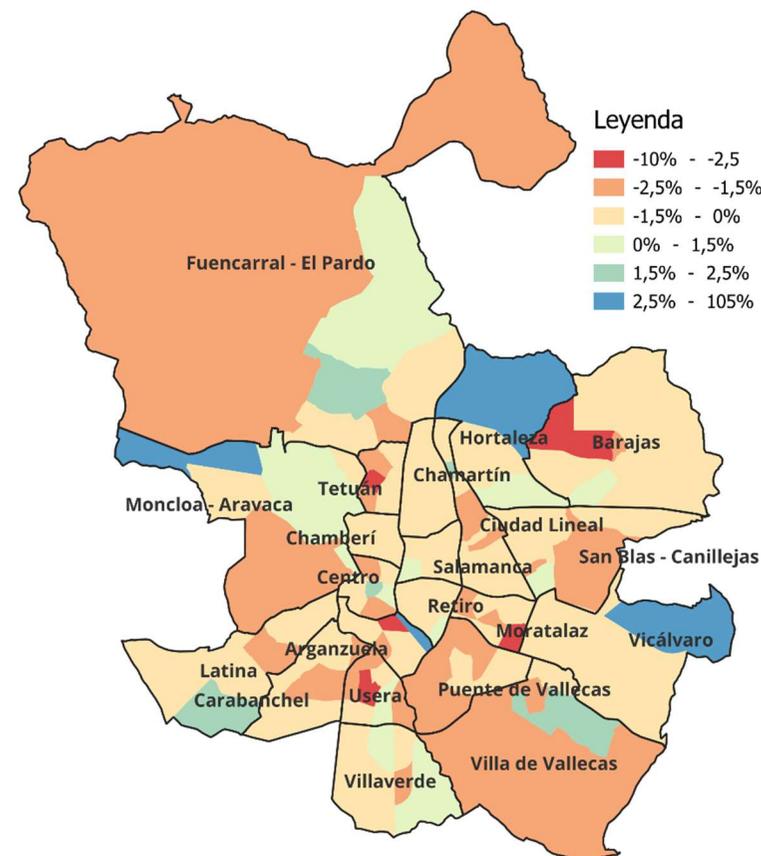


Imagen 1 Evolución de la población en los barrios de cada distrito - 2021/2022 - (%)

## 2.2 Empleo (Nº afiliados a la Seg. Social) y PIB

En 2022, a fecha de 31 de diciembre, el número de afiliados a la seguridad social que trabaja en Madrid consolidó la tendencia al alza que llevaba desde el 2014. Así, se registraron un total de 2.214.243 afiliados, lo que significa un 6,8% más que en el 2021, mejorando en 7,8% el último dato prepandemia.

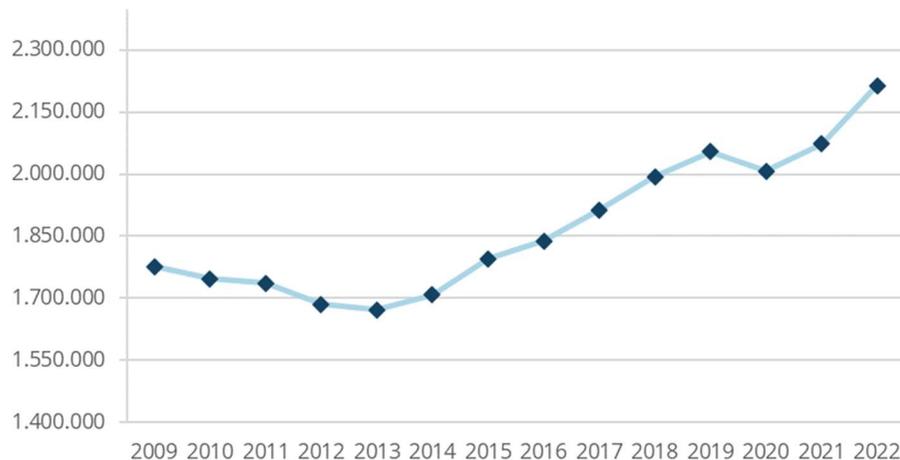


Gráfico 7 Evolución número de afiliados a la Seg. Social en Madrid entre 2009 y 2022.  
Fuente: Seg. Social.

El PIB de la Comunidad de Madrid creció un 8,7% en el año 2022, recuperando ya en el segundo trimestre de este año el PIB prepandemia.

## 2.3 Motorización (Nº de vehículos por tipo)

El número de vehículos empadronados en la ciudad de Madrid durante 2022 se incrementó respecto a 2021 en un 0,4% y el índice de motorización se recupera acercándose a los niveles de los últimos años, situándose en los 426 vehículos por cada 1.000 habitantes, valor bastante estable durante el último decenio.



Gráfico 8 Evolución de la motorización de la ciudad de Madrid (2009-2022). Fuente: Ayto. Madrid.

### 3 EL NUEVO PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE: MADRID 360

En Julio 2022 se aprobó el Plan de Movilidad Sostenible Madrid 360, Urbana Sostenible (PMUS) que complementa la Estrategia Madrid 360. El nuevo PMUS engloba 10 ejes estratégicos que se desglosan en 32 medidas y 121 acciones.

#### La promoción del cambio modal

Las líneas estratégicas destinadas a promover el cambio modal se resumen en la ampliación del transporte público (I), la mejora de la infraestructura de transporte (II), la promoción de la movilidad activa (III), la aplicación de criterios de sostenibilidad en la gestión de aparcamientos (IV), la promoción de la intermodalidad y la integración modal a través de micromovilidades (V).



#### El incentivo del uso de vehículos limpios

Para promover el uso de vehículos menos contaminantes en la ciudad este Plan prevé la estimulación de la renovación de la flota de vehículos a través de incentivos a la compra de vehículos eléctricos e híbridos (VI), recogidos en el Plan Ayuda 360. Por otra parte, el Ayuntamiento de Madrid dirige la atención hacia la distribución urbana de mercancías, priorizando en uno de los ejes del PMUS la optimización de la DUM a través de la tecnología (VII).

#### La Smart Mobility en Madrid

El PMUS recoge un eje estratégico orientado exclusivamente a la optimización de la movilidad urbana a través de la tecnología e innovación (VIII). Esto supone la creación de aplicaciones móviles para la gestión de la movilidad, que faciliten el uso de la infraestructura y de los servicios de movilidad a los usuarios.

#### El incremento de la seguridad vial

Con el objetivo de aumentar la seguridad vial en Madrid, la ciudad se compromete en el PMUS a la promoción de la movilidad segura (XI). Este eje estratégico se plasma entre otros aspectos en la reducción de la velocidad máxima en vías de un carril, mayor control de la indisciplina viaria, y la implementación de campañas de concienciación sobre la conducción segura y responsable.

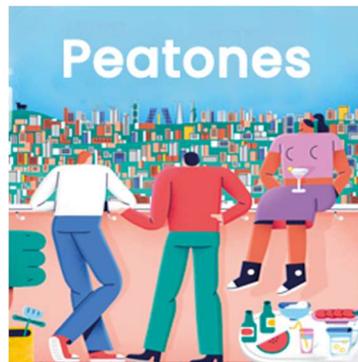
#### El fomento de la gobernanza y cooperación

El último eje estratégico de este Plan persigue la mejora de la información, comunicación, y gobernanza en la ciudad de Madrid (X) a través de campañas de información al usuario y la implementación de instrumentos de colaboración entre administraciones de distintos niveles, nacional, regional, y local.

## 4 MOVILIDAD PEATONAL

A lo largo del año 2021 los peatones y los espacios exclusivos para el uso de estos han sido protagonistas de muchas de las líneas de actuación del consistorio. La nueva Ordenanza de Movilidad Sostenible reforzó la seguridad vial de los peatones en su tránsito por aceras y zonas de tránsito peatonal.

En 2022, el nuevo PMUS refuerza las líneas indicadas en la Ordenanza de Movilidad Sostenible y prioriza de nuevo la movilidad peatonal frente a otros modos de transporte.



### 4.1 Oferta peatonal

Las principales actuaciones en mejora de la movilidad peatonal en 2022 fueron las siguientes:

#### 4.1.1 Joaquín Costa

El proyecto de remodelación del eje Francisco Silvela – Joaquín Costa empezó en 2021 y finalizó en 2022 siendo su inauguración en el mes de agosto de este año. El proyecto de reurbanización se planteó con el objetivo de transformar la zona antes ocupada por el viaducto en un bulevar. El espacio ganado para el peatón fue de 5420 m<sup>2</sup>, un 20% más. La reforma, además, ha incluido la plantación de 330 nuevos árboles en toda la zona y la instalación de nuevo alumbrado de tecnología 'led' más eficiente. Por último, se incorporó un nuevo carril-bici.

Se actuó en el eje Francisco Silvela – Joaquín Costa y en 3 calles del entorno.

Francisco Silvela – Joaquín Costa: El nuevo bulevar cuenta con tres carriles por sentido más dos carriles adicionales para autobuses y taxis. Ambas calzadas están separadas por una mediana ajardinada. Asimismo, se incluyeron carriles bici unidireccionales separados de la calzada mediante un parterre ajardinado. La acera peatonal es de 4,8 metros de anchura.

Calle Príncipe de Vergara: Esta vía se convirtió en un bulevar con tres carriles por sentido separados por una mediana ajardinada, más dos carriles bus-taxi. La sección se completó con dos aparcamientos en línea.

Calle López de Hoyos: La calzada de esta calle cuenta con dos carriles por sentido sin separación física. Al este de la calle Príncipe de Vergara se remodeló la intersección con una nueva configuración viaria que formó un nuevo espacio estancial para el uso y disfrute de los vecinos.

Calle Gabriel Lobo: La nueva distribución de esta calle incluye un carril de un único sentido, aparcamientos en línea a ambos lados y aceras de anchura variable cercanas a los dos metros. Asimismo, se reformó la plaza de la intersección con la calle Duque de Sevilla, en la que se recolocó el mobiliario urbano y se añadieron nuevos elementos.



Imagen 2 Eje Francisco Silvela – Joaquín Costa antes y después de la remodelación

#### 4.1.2 General Perón

La remodelación integral de la avenida General Perón supone una importante mejora de la movilidad para los peatones, que ganan espacio, y la garantía de la accesibilidad en el entorno. Se actuó además de en la avenida principal en parte de otras 11 calles aledañas y cinco espacios verdes colindantes. Se trata de seis de oeste a este (Infanta Mercedes, Fortunata y Jacinta, Julián Besteiro, Orense, Poeta Joan Maragall y avenida del presidente Carmona) y cinco en el borde sur del ámbito (Dulcinea, Aviador Zorita, Edgar Neville, Montevideo y Orense).

Entre las actuaciones respecto a la movilidad peatonal, se encuentra el incremento del número de pasos de peatones y la mejora de los existentes para así optimizar las conexiones transversales y los vínculos entre los accesos a las áreas ajardinadas desde todos los itinerarios accesibles. Asimismo, para crear un espacio urbano seguro, los vados

peatonales de todas las aceras garantizarán el itinerario accesible mediante pavimentos podotáctiles, a lo que hay que añadir la implementación de pendientes más suaves en las aceras, tanto longitudinal como transversalmente.

El proyecto también incorporó un nuevo carril-bici



Imagen 3 Avenida General Perón antes y después de la remodelación

## 4.2 Demanda peatonal

### 4.2.1 Estaciones permanentes de aforos peatonales

Desde el mes de agosto de 2021 inclusive se interrumpe temporalmente la actualización de este conjunto de datos a causa de los cambios tecnológicos operados por el nuevo concesionario. Se vuelven a obtener datos de las estaciones permanentes de aforos peatonales a partir del mes de septiembre de 2022.

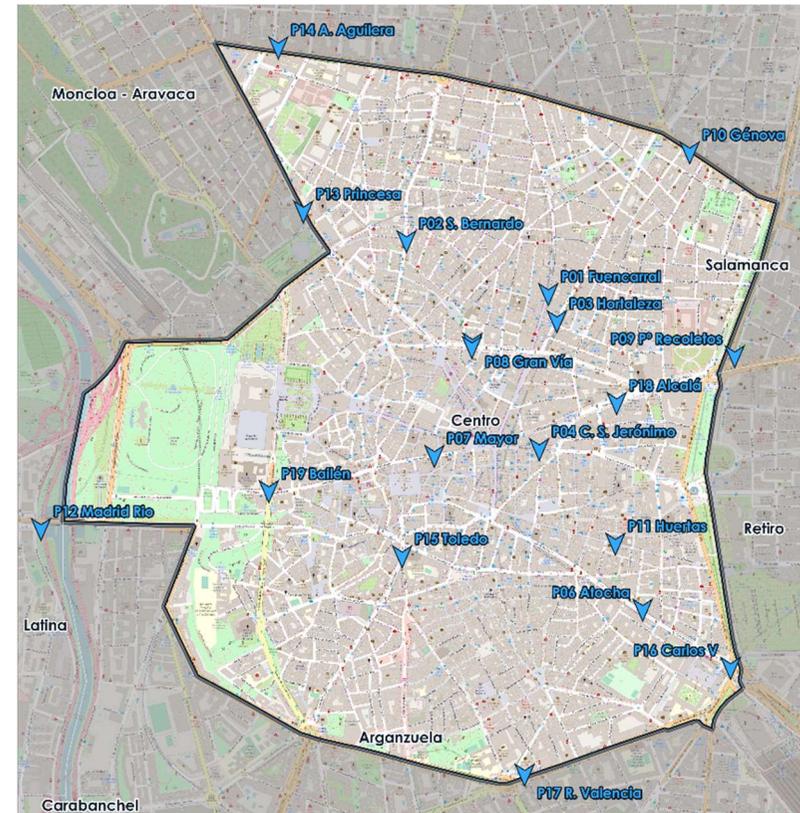


Imagen 4 Localización estaciones permanentes de aforos peatonales

Los datos recogidos de las estaciones permanentes de aforos peatonales se explotan por tipo de día: laborable, sábado y festivo. Los datos de las estaciones en los meses que estuvieron operativas se muestran en la presente tabla:

Mes	Media peatones/día		
	Laborable	Sábado	Festivo
Septiembre	295.076	407.074	353.498
Octubre	294.066	398.853	304.748
Noviembre	305.760	451.756	409.772
Diciembre	321.746	404.304	376.300

Tabla 1 Evolución mensual del promedio de las estaciones permanentes de peatones

A continuación, se representan los promedios mensuales de los datos de 2022.

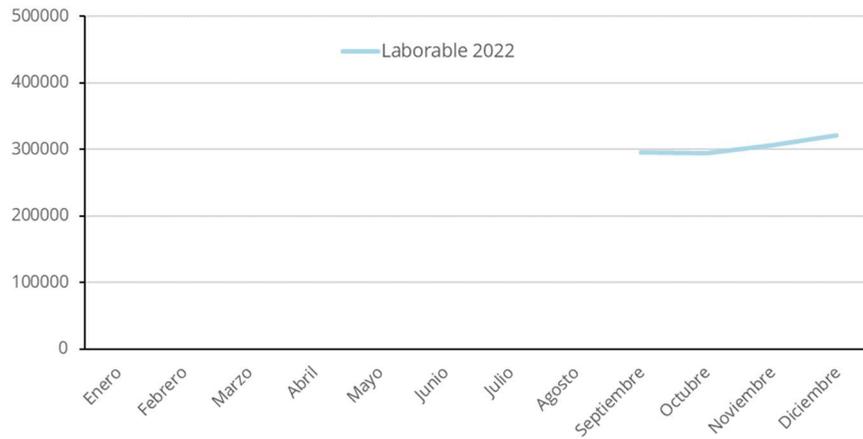


Gráfico 9 Evolución mensual en día laborable de aforos peatonales en 2022

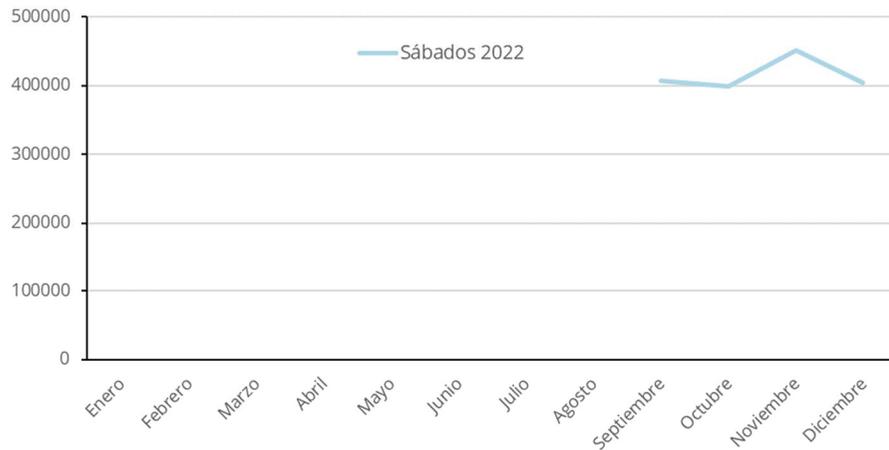


Gráfico 10 Evolución mensual en sábado de aforos peatonales en 2022

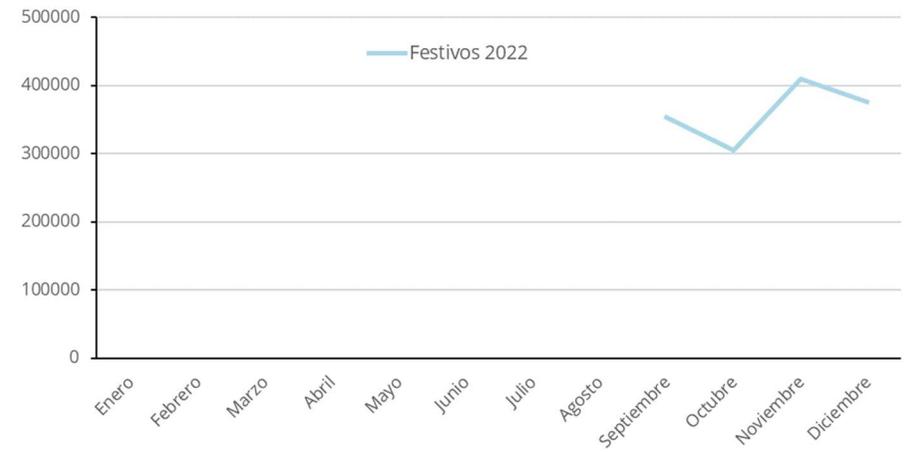


Gráfico 11 Evolución mensual en festivos de aforos peatonales en 2022

Se observa como el volumen de peatones en sábados y festivos es mayor que en días laborables. En conjunto se ha estabilizado entre los 300.000 y 400.000 peatones/día. La calle Fuencarral, Gran Vía y la Plaza del Emperador Carlos V son los tres puntos más transitados peatonalmente, ligados claramente a la actividad comercial y la atracción turística. En el otro extremo se sitúa Madrid Río que solo llega a aproximadamente 2.200 peatones al día de media en los meses con datos de 2022. Debe indicarse que los meses con datos en el 2022 son los correspondientes a otoño e invierno, donde es de esperar que el flujo peatonal en un eje como Madrid Río, cuyos flujos son principalmente motivados por el ocio y buen tiempo, sea menor.

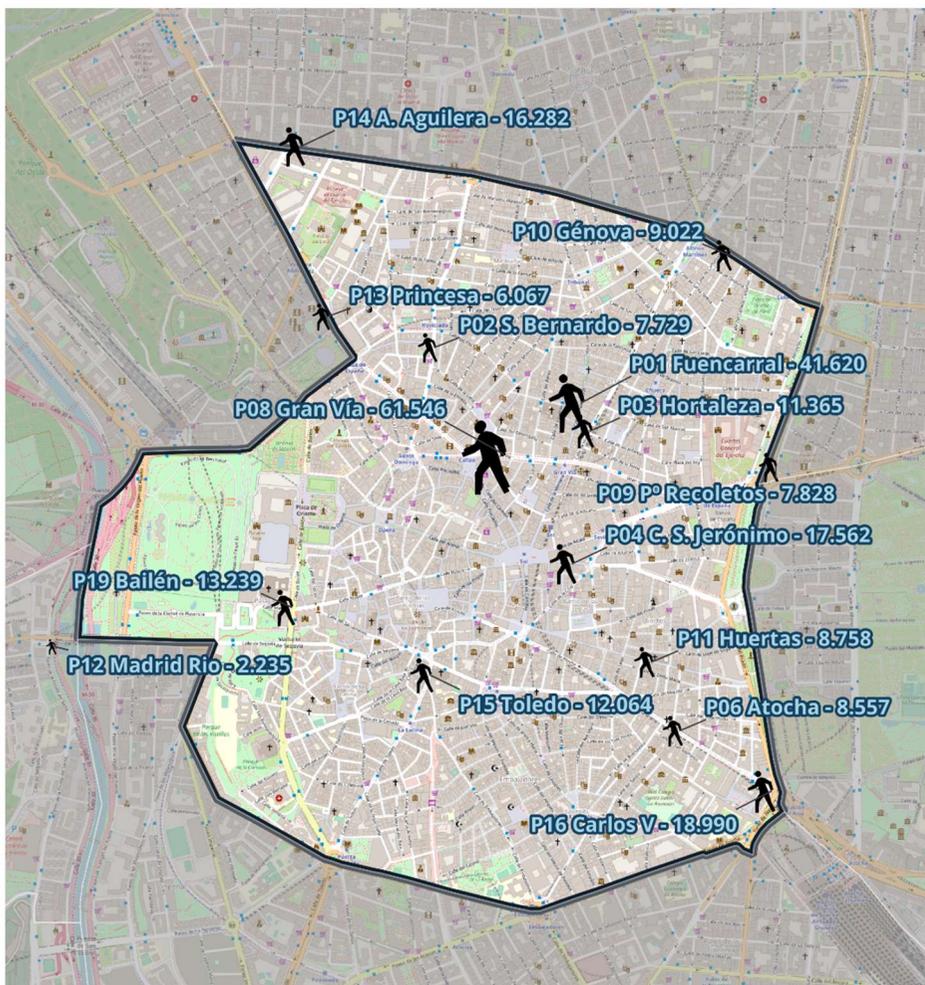


Imagen 5 Volumen medio (de septiembre a diciembre) de las estaciones permanentes de peatones (peatones/día)

#### 4.2.2 Campañas de aforos peatonales

Durante el 2022, se continuó realizando las campañas específicas de aforos peatonales, que buscan completar el dato de intensidades peatonales que arroja las estaciones

permanentes diariamente, pero en todo el ámbito del municipio, ya que la ubicación de los puntos de esta campaña se sitúa fuera del distrito Centro.

De los resultados de las campañas se observa una tendencia al alza, ya que la campaña de mayo registró un 13% más de peatones respecto a la misma en el 2021, quedándose solamente un 14% por debajo del último dato prepandemia.



Gráfico 12 Evolución de las campañas peatonales. Nº de peatones (2019-2022)

## 5 MOVILIDAD CICLISTA

Uno de los efectos positivos que tuvo la variación de las pautas de movilidad provocadas por la pandemia fue el aumento del uso de la bicicleta y otros métodos de movilidad personal, tanto para desplazamientos diarios como por ocio y deporte.

Los objetivos de la estrategia ambiental de la capital, Madrid 360, enfatizan la urgencia de implementar y fomentar métodos de transporte sostenibles en la ciudad. Así lo recoge también el nuevo PMUS y se ha planteado en líneas generales a través de un aumento de la infraestructura ciclista, nuevos puntos de aparcamiento, la expansión del BiciMAD y la implementación de un modelo de gestión del servicio de *e-scooter sharing* más sostenible.



### 5.1 Oferta Ciclista

#### 5.1.1 Red ciclista

La oferta de infraestructura ciclista segregada disponible en la ciudad de Madrid durante 2022 estaba formada por un total de 382,87 km.

Así, la red de vías exclusivas para bicicletas siguió aumentando en 2022, con la finalización de las obras del eje Francisco Silvela - Joaquín Costa, que aprovechando la remodelación del tramo ha incluido carriles bici unidireccionales y con separación física ajardinada del resto del tráfico en cada lado de la calzada. Además, con la ejecución de las obras en la Avenida General Perón, se ha aprovechado la incorporación de un carril bici bidireccional a lo largo de toda la avenida, que conecta el distrito de Tetuán con el carril bici previsto en el paseo de la Castellana. Particularmente, el diseño ha puesto especial atención en las relaciones entre el carril bici, los recorridos peatonales y los espacios de parada de autobús en los que los diferentes flujos deben compartir un espacio muy limitado. Además, se prevé una regulación semafórica para los ciclistas que mejora la seguridad en las intersecciones.

Los nuevos carriles bici que se inauguraron durante este año fueron:

1. Infraestructura ciclista en Av. de las Trece Rosas: Longitud total 1,42 kilómetros.

2. Infraestructura ciclista en Paseo de la Castellana. Longitud total de 1.3 kilómetros en dos carriles bici unidireccionales.

En abril de este año comenzaron las obras del primer tramo de aproximadamente 4,25 kilómetros entre Plaza Castilla y Raimundo Fernández Villaverde.

A continuación, se muestra un mapa que recoge visualmente la infraestructura ciclista existente en Madrid a finales de 2021 y su evolución en el año 2022.

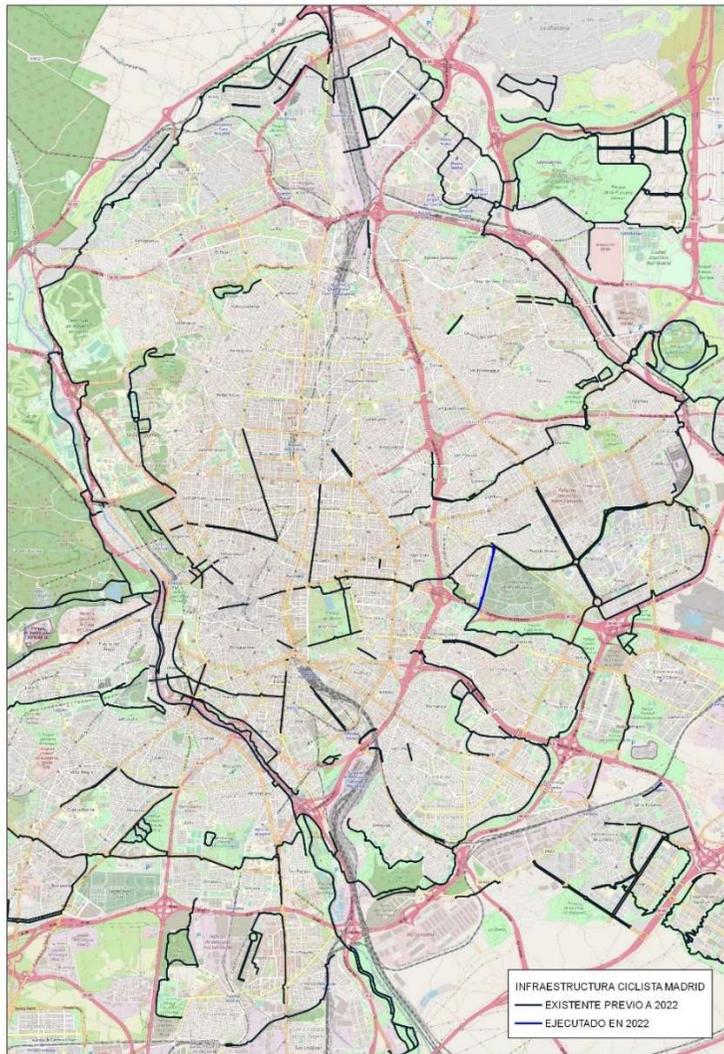


Imagen 6 Infraestructura ciclista existente y ejecutada en 2022

### 5.1.2 Aparcamientos para bicicletas y VMP

A lo largo de 2022 se continuó la instalación de más puntos de aparca-bicis, se incrementó casi un 8% la dotación total. La oferta total de aparca-bicis en 2022 llega a casi 6.000 en

el municipio de Madrid. La capacidad de cada punto varía entre 5 y 7 horquillas, suponiendo una capacidad media de 10 bicicletas por cada punto, se puede decir que la oferta actual de plazas de aparcamiento para bicicletas es de 59.040.

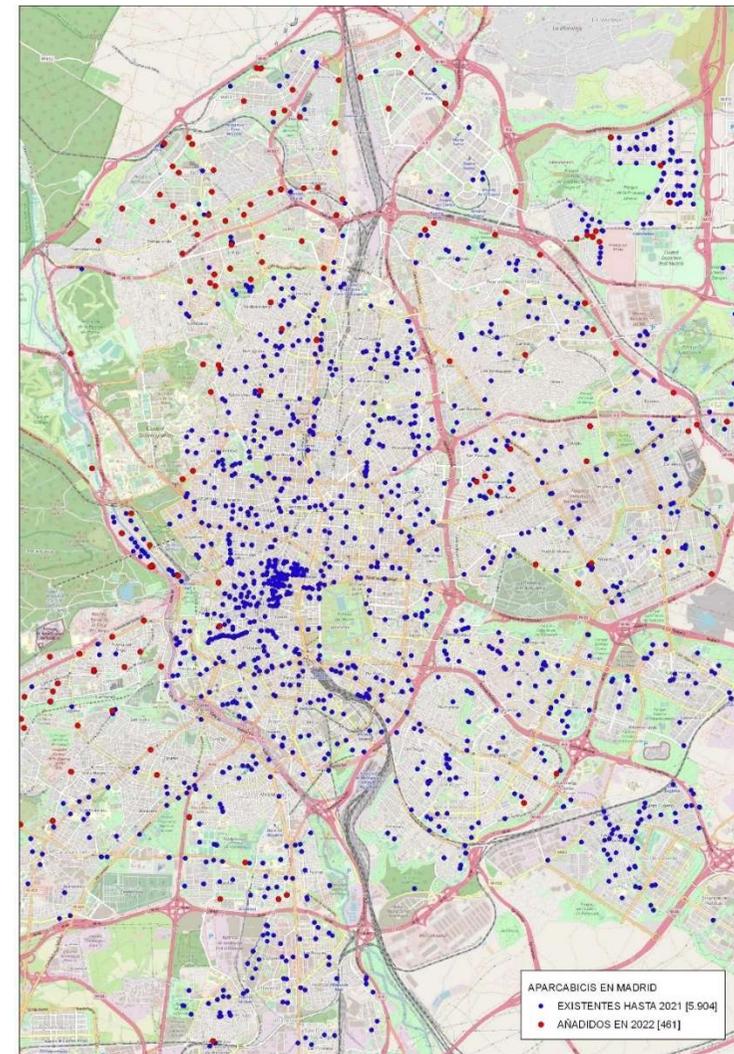


Imagen 7 Localización de aparca-bicis existentes y nuevos en 2022

## 5.2 VMP

Desde que la resolución del 10 de mayo del 2020, por la que se modificaron las condiciones generales de todas las autorizaciones demaniales de aprovechamiento especial del dominio público municipal que supone el arrendamiento de patinetes eléctricos sin base fija, la presencia de este tipo de vehículos de movilidad personal en las calles de la ciudad ha ido estabilizándose. En dicha resolución se limitó el número máximo de vehículos de VMP por distrito y barrio, estableciéndose un máximo de 10.000 unidades para toda la ciudad.

Confrontados con los problemas causadas por este crecimiento rápido de la oferta de los VMP en la ciudad, en 2022 se observa una reducción del número de empresas y patinetes concedidos. En 2022, un total de 6 empresas privadas operan en Madrid según los últimos datos publicados.

El 50% de los VMP desplegados en Madrid se concentran en los 9 distritos más céntricos, donde se autorizaron un número máximo 3.760 unidades, y donde el número actual de vehículos es de 2.407, es decir un 64% del cupo total en la zona centro.

*Tabla 2 Reparto de VMP de alquiler sin base fija por distritos. Fuente: Ayto. Madrid*

	Nº VMP 2021	Nº VMP 2022	2022/2021
Centro	273	111	-59,3%
Arganzuela	198	78	-60,6%
Retiro	140	56	-60,0%
Salamanca	188	78	-58,5%
Chamartín	249	101	-59,4%
Tetuán	247	92	-62,8%
Chamberí	133	57	-57,1%
Fuencarral-El Pardo	446	175	-60,8%
Moncloa-Aravaca	533	277	-48,0%
Latina	181	114	-37,0%
Carabanchel	230	121	-47,4%
Usera	175	76	-56,6%
Pte. de Vallecas	270	146	-45,9%
Moratalaz	61	29	-52,5%
Ciudad Lineal	277	112	-59,6%
Hortaleza	464	264	-43,1%
Villaverde	167	147	-12,0%
Villa de Vallecas	129	105	-18,6%
Vicálvaro	151	125	-17,2%
San Blas-Canillejas	214	61	-71,5%
Barajas	95	50	-47,4%
<b>TOTAL</b>	<b>4.821</b>	<b>2.375</b>	<b>-51%</b>

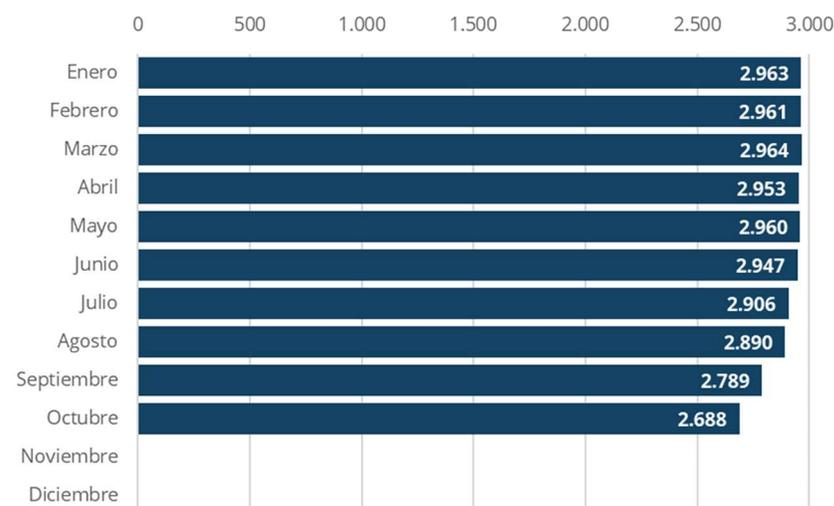
## 5.3 BiciMAD

Durante el ejercicio del 2022 el sistema de alquiler de bici pública operado por EMT aumentó respecto al año 2021 el número de bicicletas, manteniendo el mismo número de estaciones y anclajes.

BiciMAD			BiciMAD Go
Estaciones	Anclajes	Bicicletas	Bicicletas
264	6.315	3.605	374

*Tabla 3 Estado del sistema de BiciMAD y BiciMAD Go para el año 2022*

A partir de los meses de verano de 2022 el número de bicicletas disponibles al día fue decreciendo desde 2.947 en junio hasta 2.688 en octubre. En ningún mes de 2022 el número de bicicletas disponibles al día ha bajado a los niveles de verano del año anterior (aproximadamente 2.000).



*Tabla 4 Bicicletas disponibles de media al día por meses en el 2022*

## 5.4 Bicicletas compartidas de servicio privado

Dentro del esfuerzo realizado para la promoción de la movilidad activa, concretamente la movilidad ciclista, se encuentra el lanzamiento de un esquema de alquiler de bicicletas compartidas sin base fija a principios de 2022. Un total de 6 empresas fueron autorizadas para empezar la prestación de sus servicios a partir del mes de marzo con un 50% de la flota, alcanzando el 100% de la flota ya el mes siguiente, abril de 2022.

	Interior M30	Exterior M30
BiciMAD Go	88	200
Ridemovi	348	0
Bird	243	300
Boltest	695	303
Ride Dott	104	0
Lime	521	0

Tabla 5 Reparto de bicis de alquiler sin base fija. Fuente: Ayto. Madrid

## 5.5 Demanda Ciclista

### 5.5.1 Estaciones permanentes de aforos de bicicletas

Al igual que ha ocurrido con las estaciones de aforo permanentes de peatones, debido a la nueva licitación, se interrumpe temporalmente la actualización de este conjunto de datos a causa de los cambios necesarios para la implantación de la nueva tecnología. Los datos obtenidos para el año 2022 incluyen desde el mes de septiembre hasta el mes de diciembre.

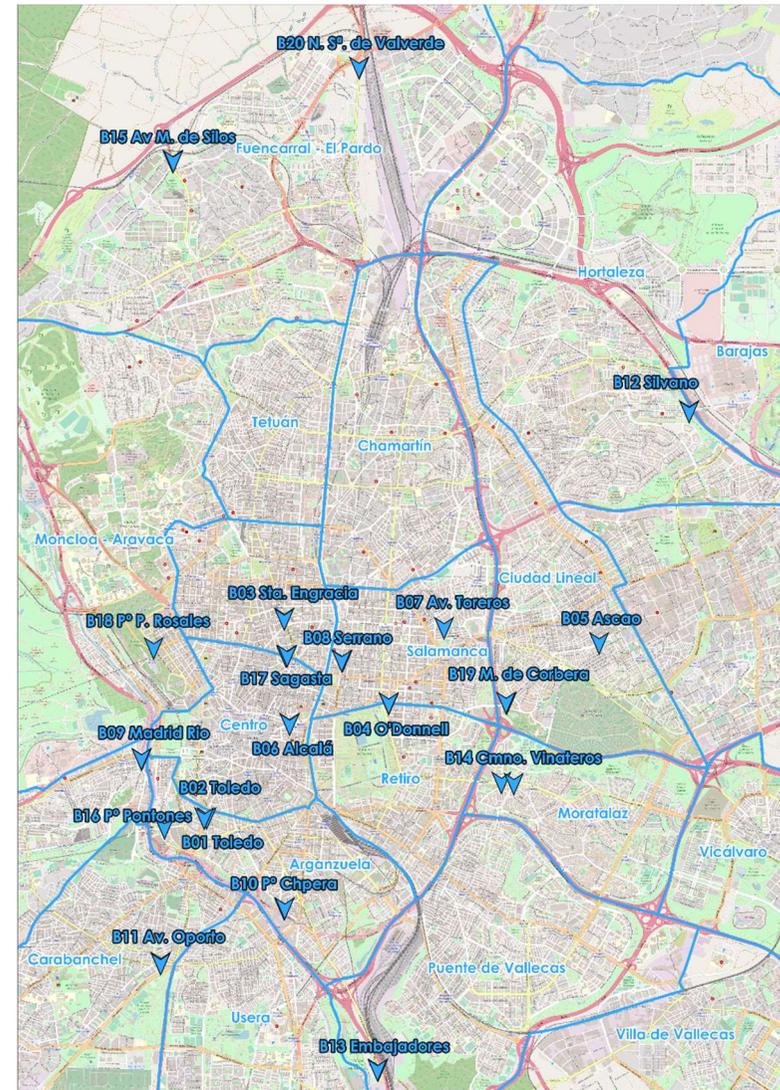


Imagen 8 Localización de las estaciones permanentes de aforos de bicicletas

A continuación, se detallan los datos de las 20 estaciones permanentes de aforo de bicicletas desde septiembre de 2022.

Mes	Media ciclistas/día		
	Laborable	Sábado	Festivo
Septiembre	9.116	10.607	11.327
Octubre	9.009	10.510	11.322
Noviembre	4.990	6.207	7.852
Diciembre	6.446	7.573	6.812

Tabla 6 Evolución mensual de la media de bicicletas de las estaciones permanentes

El promedio de los 20 puntos se ha situado en algo más de 7.000 bicis/día en día laborable, algo menos de 9.000 bicis/día en los sábados y algo más de 9.000 bicis/día en festivos. Hay que tener en cuenta que los meses de otoño e invierno, a los que hacen referencia los datos de 2022, reúnen condiciones climatológicas menos favorables para la movilidad ciclista que la primavera.

A continuación, se muestra la evolución mensual gráficamente:

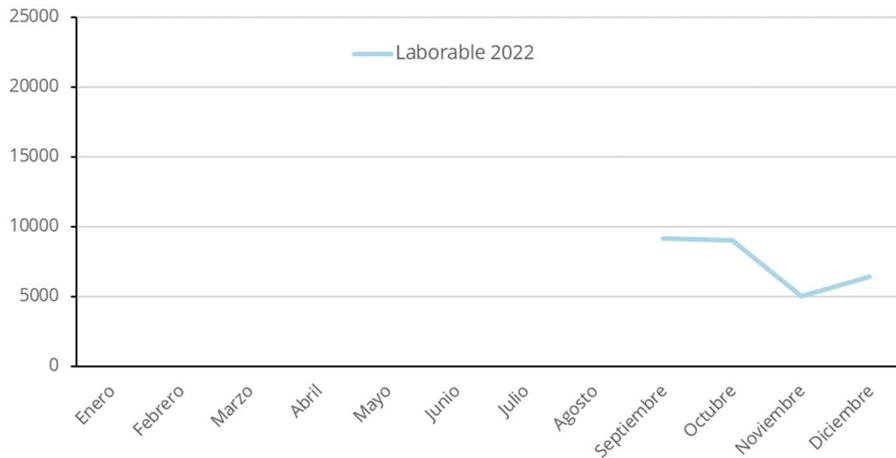


Gráfico 13 Evolución mensual en día laborable de aforos ciclistas en 2022

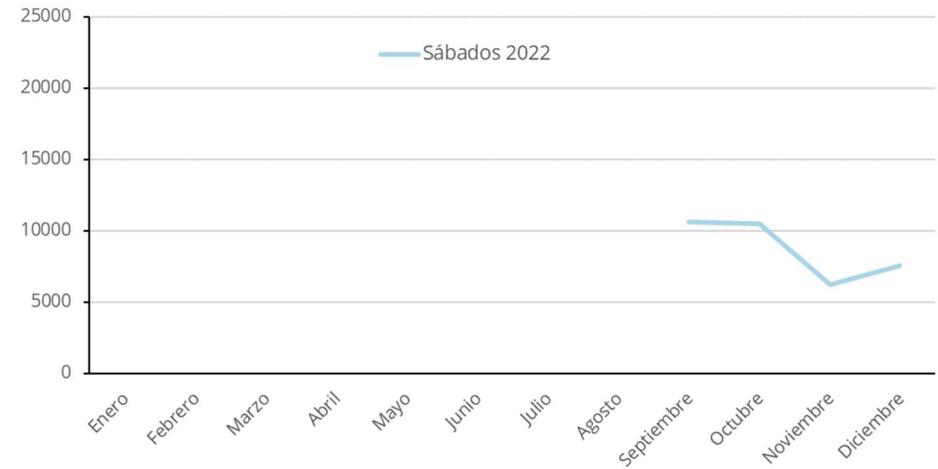


Gráfico 14 Evolución mensual en sábado de aforos ciclistas en 2022

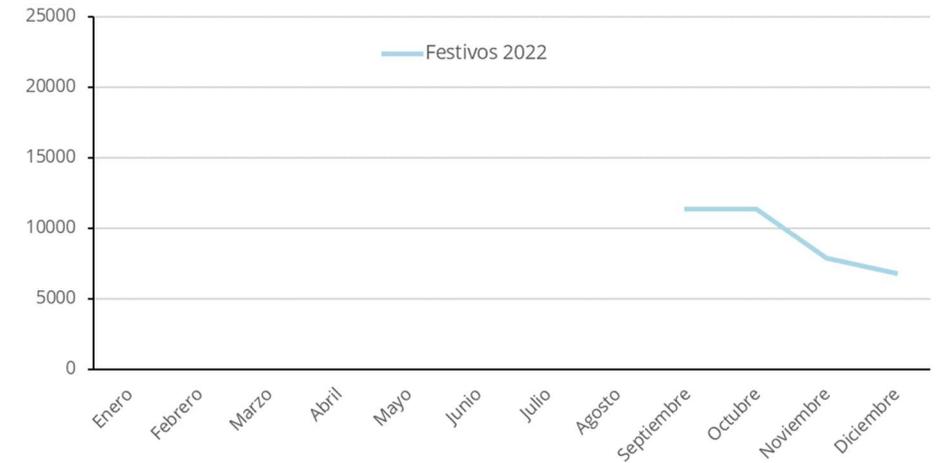


Gráfico 15 Evolución mensual en festivo de aforos ciclistas en 2022

A la vista de las curvas por tipo de día, se puede observar una reducción clara de la intensidad de ciclistas en el mes de noviembre, coincidiendo con la llegada del frío.

Si analizamos la demanda por cada punto de medida, las que registraron mayores intensidades los días laborables durante los cuatro últimos meses del año 2022, fueron: la ubicada en Madrid Río con más de 2.000 bicis/día de media, la ubicada en la calle Santa Engracia con más de 1.000 bicis/día de media y la ubicada en el Paseo de la Chopera con aproximadamente 500 bici/día de media. En el extremo opuesto se situarían las ubicadas en la calle Ascao con 34 bicis/días de media y en el Camino de los Vinateros con poco más de 60 bicis/día de media.

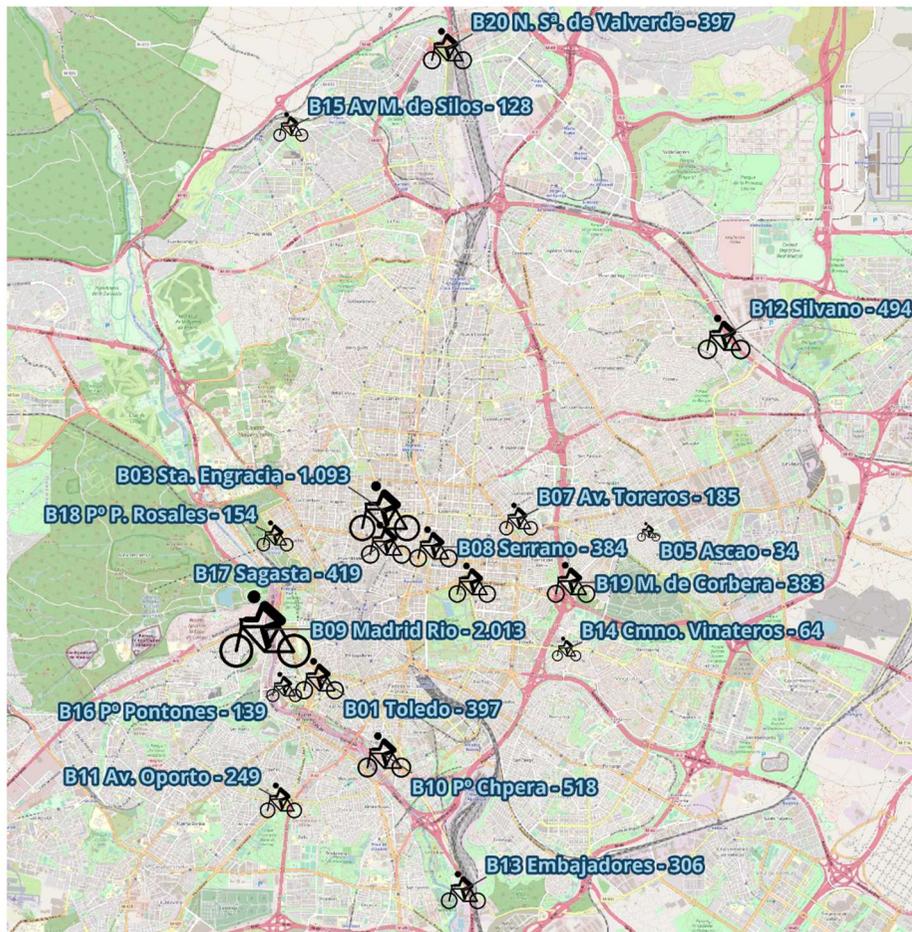


Imagen 9 Intensidad media ciclista en día laborable en el 2022 (bicis/día)

### 5.5.2 Demanda de BiciMAD

Los datos de usos del sistema de alquiler de bici pública relativos al año 2022, resultaron ligeramente peores que los de los últimos años.

A fecha de octubre de 2022, se registró un descenso de 2,8% del uso de abonos anuales y ocasionales respecto a los mismos meses del año anterior.

Usos Abono Anual y Ocasional	
2014	727.429
2015	3.087.195
2016	2.813.135
2017	3.350.219
2018	3.573.859
2019	3.895.978
2020	3.492.530
2021	3.445.232
2022	2.944.742

Tabla 7 Evolución usos anuales del sistema BiciMAD (2022 hasta octubre)

En la Tabla 8, se muestra como el mes de enero fue el que menor porcentaje de uso tuvo. A pesar de ser un mes que históricamente tiene una baja demanda, en el año 2022 se registró un aumento de la demanda respecto a 2021. El mes de mayor demanda fue junio.

Mes	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Enero	0,0%	4,0%	7,5%	4,8%	6,6%	6,7%	7,3%	3,6%	6,6%
Febrero	0,0%	4,1%	7,5%	5,2%	6,0%	7,3%	9,2%	7,4%	8,1%
Marzo	0,0%	5,6%	8,0%	7,0%	5,5%	8,6%	3,9%	10,0%	8,0%
Abril	0,0%	6,7%	8,7%	7,0%	7,7%	6,9%	0,2%	9,5%	8,1%
Mayo	0,0%	8,9%	10,1%	9,2%	9,3%	9,7%	7,0%	11,5%	12,2%
Junio	0,1%	9,8%	12,2%	10,5%	10,0%	9,9%	12,4%	11,6%	13,0%
Julio	9,0%	10,4%	11,1%	9,5%	10,0%	9,4%	11,9%	9,5%	11,1%
Agosto	13,5%	8,9%	8,7%	7,7%	8,2%	7,0%	8,3%	6,8%	8,7%
Septiembre	20,6%	12,1%	9,5%	11,3%	11,6%	10,4%	12,2%	9,3%	12,6%
Octubre	24,3%	11,5%	6,4%	11,5%	10,0%	10,7%	11,3%	8,6%	11,6%
Noviembre	16,5%	9,7%	4,8%	9,3%	7,8%	7,8%	8,7%	6,7%	0,0%
Diciembre	16,0%	8,4%	5,5%	7,0%	7,1%	5,7%	7,5%	5,4%	0,0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 8 Evolución porcentaje de usos por meses de BiciMAD



Gráfico 16 Evolución mensual del uso de BiciMAD (2019-2022)

Analizando estos datos mes a mes, se observa como a pesar de que el número de bicis fue menor en el tercer y cuarto cuatrimestre, el número de usos fue similar al del resto de meses e incluso más alto en algunos meses de otoño. Esto se tradujo en una mayor rotación de las unidades que había disponibles, aunque ha de destacarse que en 2022 se observa una estabilización de la demanda lo largo del año sin grandes variaciones.

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bicis Disponibles	2.963	2.961	2.964	2.953	2.960	2.947	2.906	2.890	2.789	2.688		
Usos Mes	194.787	239.579	235.969	238.983	358.379	382.404	326.707	255.449	372.199	340.286		
Usos/bici mes	66	81	80	81	121	130	112	88	133	127		
Usos/bici día	2,1	2,9	2,6	2,7	3,9	4,3	3,6	2,9	4,4	4,1		

Tabla 9 Evolución mensual de bicis disponibles y de usos del sistema en el 2021

La disminución de usuarios registrada en el 2021 respecto al 2020 se explica en parte por la vuelta a la normalidad de los usuarios después de la pandemia. En cualquier caso, a pesar del descenso, la tendencia continúa siendo positiva desde el inicio del servicio.

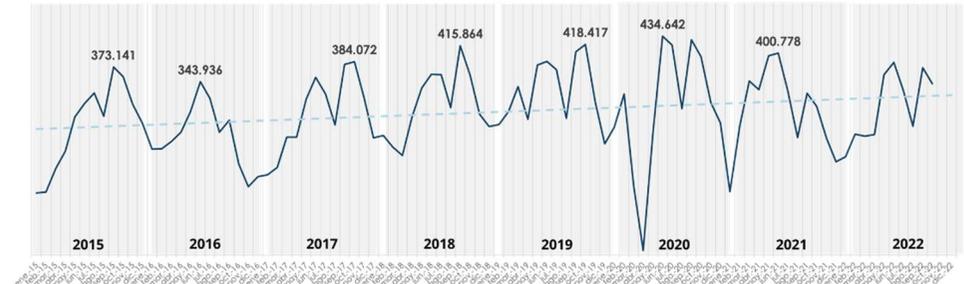


Gráfico 17 Evolución y línea de tendencia en el uso de BiciMAD (2015-2022)

### 5.5.3 Campaña de aforos de bicicletas

Desde 2019 se controlan un total de 50 puntos durante el mes de mayo y octubre-noviembre.

1	Gran Vía, 30	26	Atocha, 106
2	Paseo Del Prado, 34	27	Hortaleza, 17
3	San Bernardo, 20	28	Bailén, 10
4	Virgen del Puerto, s/n	29	Mayor, 72
5	Embajadores, 75	30	Pº de los Melancólicos, 25
6	Pº Sta. Mª de la Cabeza, 67	31	Pº Delicias, 31
7	Ronda Valencia, 6	32	Mendez Alvaro, 22
8	Pº de la Choperá, 45	33	Ciudad Barcelona, 142
9	Dr. Esquerdo, 87	34	Narváez, 12
10	Menendez Pelayo, 11	35	Alfonso XII, 18
11	Alcalá, 67	36	Amado Nervo, 11
12	Francisco Silvela, 42	37	José Ortega y Gasset, 75
13	Alcalá, 175	38	Serrano, 41
14	Juan Bravo, 21	39	Cartagena, 79
15	Pº Castellana, 148 tronco	40	Azcona, 48
16	Pº Castellana, 148 lateral	41	Mateo Inurria, 25
17	Príncipe de Vergara, 271	42	Ramón Y Cajal, 65
18	Alberto Alcocer, 22	43	Alfonso XIII, 94
19	Bravo Murillo, 338	44	General Perón, 46
20	Raimundo Fdez. Villaverde, 45	45	Orense, 30
21	Franco Rodríguez, 57	46	Marqués de Viana, 27
22	Bravo Murillo, 52	47	Guzmán el Bueno, 90
23	Génova, 14	48	San Bernardo, 102
24	José Abascal, 55	49	Almagro, 5
25	Princesa, 7	50	Vallehermoso, 9

Tabla 10 Puntos aforo campaña aforos de bicis.

		Bicis	Resto	%Bicis
2019	May-Jun	1.554	115.944	1,34%
	Oct-Nov	299	54.715	0,55%
	<b>Total</b>	<b>1.853</b>	<b>170.659</b>	<b>1,09%</b>
2020	May-Jun	2.861	42.052	6,80%
	Oct-Nov	302	43.250	0,70%
	<b>Total</b>	<b>3.163</b>	<b>85.302</b>	<b>3,71%</b>
2021	May-Jun	1.822	88.796	2,05%
	Oct-Nov	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>1.822</b>	<b>88.796</b>	<b>2,05%</b>
2022	May-Jun	1.844	100.347	1,84%
	Oct-Nov	337	51.352	0,66%
	<b>Total</b>	<b>2.181</b>	<b>151.699</b>	<b>1,44%</b>

Tabla 11 Datos de bicicletas en las campañas de aforo (2019-2022)

Tras la singularidad de los datos registrados en el año 2020, influenciados por el efecto de la desescalada, la campaña de mayo del 2021 recupera el orden de magnitud del último año prepandemia, el 2019. La misma tendencia se refleja también en las campañas de aforos peatonales de 2022. Respecto a la campaña de mayo del año 2021, el volumen de bicis durante la del 2022 fue un 1,2% más y un 18,7% más respecto a la misma campaña de 2019. Si se compara también la campaña de octubre-noviembre contra la misma campaña del 2019, se observa un incremento del 12,7%. Por otro lado, ha de observarse el aumento del 13% de la intensidad del resto de vehículos en el 2022 respecto al 2021, indicativo de que el tráfico en hora punta se está recuperando, quedándose solo un 11% por debajo de los niveles prepandemia.

A continuación, se localizan en un mapa los puntos de la campaña de aforos de mayo y octubre de 2022 por intensidad ciclista.

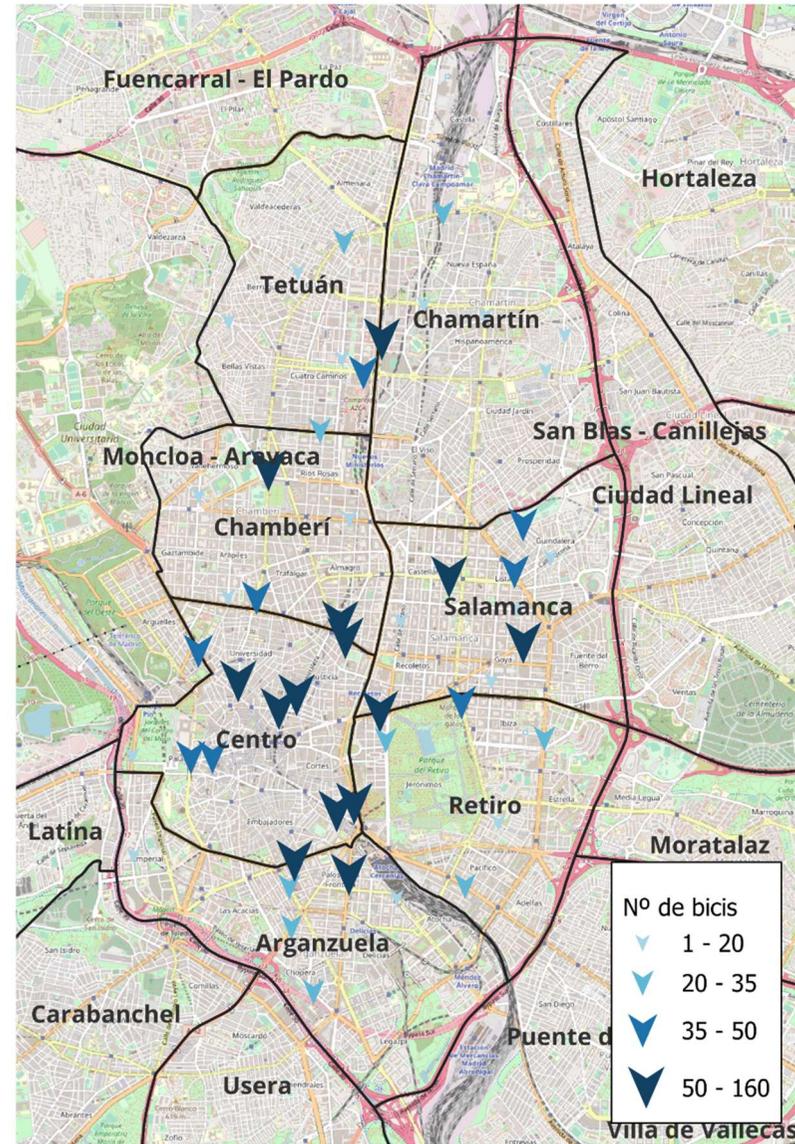


Imagen 10 Localización puntos campaña aforos mayo. Intensidad en 2022 (bicis/h)

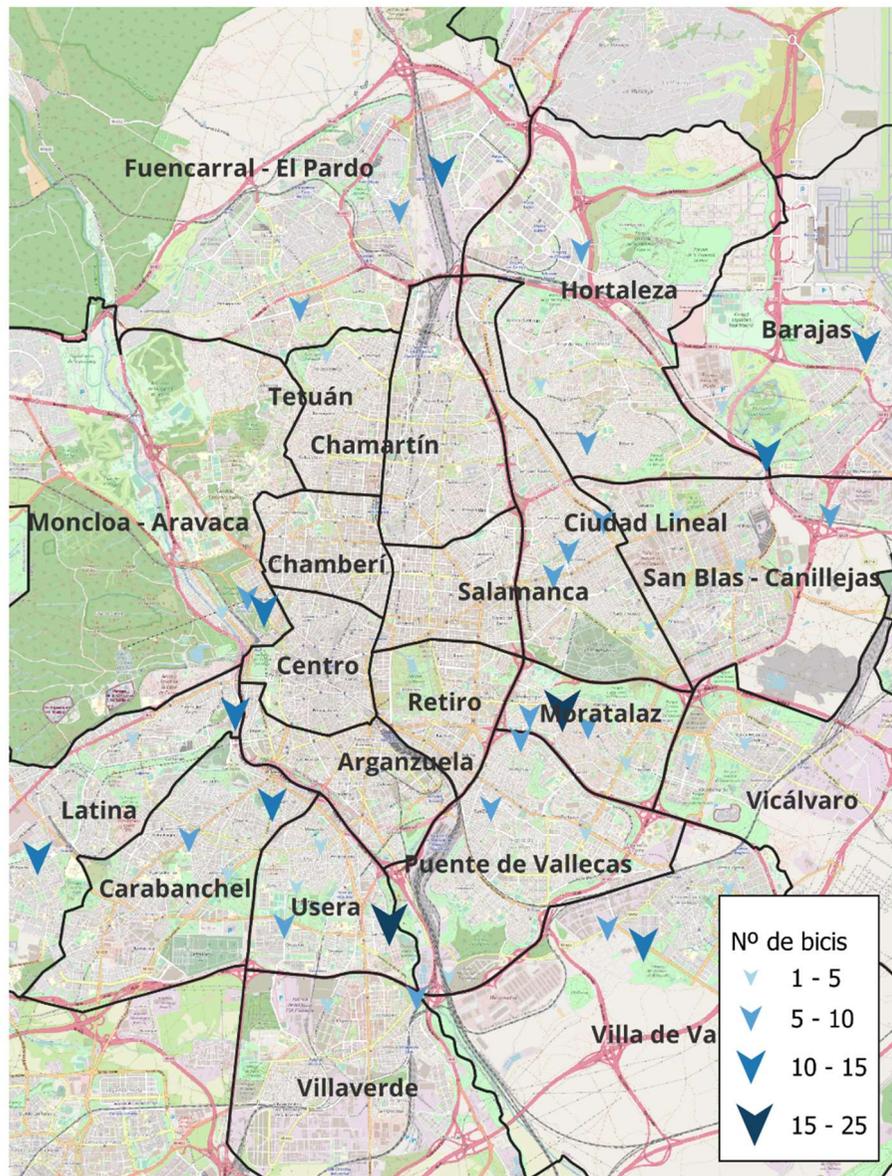


Imagen 11 Localización puntos campaña aforos octubre. Intensidad en 2022 (bicis/h)

## 6 LA MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO

### 6.1 Oferta de Transporte Público Urbano



En el 2021, la oferta de transporte público ya se había situado en valores prepandemia, similares a los del año 2019. En 2022, la oferta de transporte público aumentó ligeramente frente al año anterior con un 1,4%. Respecto a 2019 el crecimiento es de la misma magnitud, aproximadamente 1,2%. Todos los proveedores de transporte público aumentan su oferta menos Metro de Madrid que registra un pequeño descenso respecto a 2021, siendo aun así mayor la oferta en 2022 que en 2019.

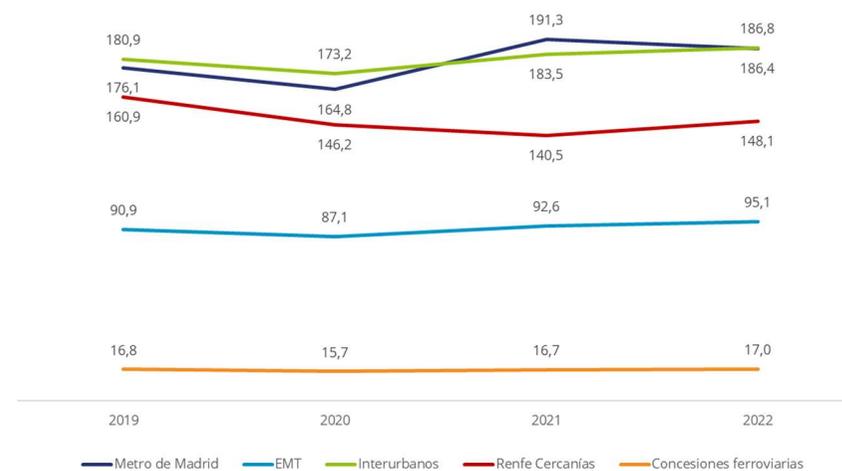


Gráfico 18 Evolución anual, en millones coches/km, de la oferta de cada modo de transporte. Fuente: CRTM

Si se analiza la oferta por modo:

- Metro de Madrid: Baja un 2,6% respecto a 2021, no obstante, supera en un 5,8% el dato de 2019.

- Autobús urbano (EMT): Sube un 2,7% respecto a 2021 y casi un 5% respecto al año 2019.
- Autobús interurbano: Aumenta un 1,8% respecto al año anterior y más de 3 puntos porcentuales respecto a 2019.
- Cercanías - Renfe: fue el modo que más redujo su oferta durante los años de pandemia, y sigue sin recuperar los niveles prepandemia, quedándose un 8% por debajo. Sin embargo, en el 2022 aumentó un 5,4% respecto a 2021.

- Autobús urbano (EMT): La demanda crece un 25,8% respecto a 2021 siendo, a pesar de todo, un 15,2% inferior que en 2019.
- Autobús interurbano: Aumenta un 26,6% respecto al año anterior y es el modo que más demanda ha recuperado respecto a 2019. Se sitúa a menos del 10% de los niveles prepandemia.
- Cercanías - Renfe: fue el modo que más aumentó en el 2022, un 30,6% y aun así es el modo que menos demanda ha recuperado respecto a 2019, aproximadamente el 80%.

## 6.2 Demanda de transporte público

Durante el 2021 el transporte público empezó a recuperarse del impacto de la pandemia, siendo la demanda de ese año un 33,4% menor que la demanda de transporte público en 2019. En 2022 se aumentó la demanda un 28% respecto a 2021, llegando a situarse solo un 15% por debajo del último dato prepandemia. La demanda de transporte público crece para cada uno de los modos respecto al año anterior.

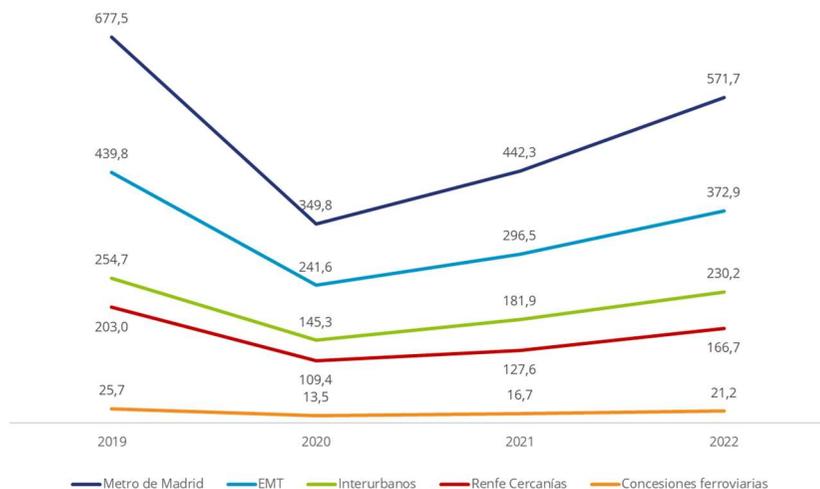


Gráfico 19 Evolución anual, en millones viajeros, de la demanda por modo de transporte. Fuente: CRTM

Si se analiza la demanda por modo:

- Metro de Madrid: Aumenta un 29,2% respecto a 2021. No obstante, se queda un 15,6% por debajo del dato prepandemia.

## 7 LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO

### 7.1 Oferta de movilidad en vehículo privado



En el curso del año 2022 finalizaron dos grandes obras en el viario de la ciudad de Madrid, la reforma del eje Francisco Silvela - Joaquín Costa y la remodelación del Nudo Norte de Calle 30. Estas obras buscan la mejora del flujo de vehículos privados en la ciudad de Madrid, reduciendo la congestión en hora punta y el tiempo de viaje, y en consecuencia también la contaminación por los vehículos privados.

#### 7.1.1 Nudo Norte

La obra más destacable por su impacto en el tráfico ha sido la de Nudo Norte. El Nudo Norte de la M-30 constituye un eje viario de gran capacidad en el que confluyen, a través de trenzados, la M-30 y la M-607 (autovía de Colmenar Viejo), el paseo de la Castellana, la M-11 y la A-1, siendo el tramo entre este nudo y el enlace de Manoterías uno de los de mayor intensidad de tráfico de España. Por el conjunto del Nudo Norte pasan 34.000 vehículos diarios durante la hora punta de la mañana, de 8 a 9 horas, y 33.800 vehículos en la franja pico de la tarde, de 18 a 19 horas. Este nudo viario es utilizado por más de 270.000 vehículos al día.

La obra realizada incluyó la eliminación de los cuatro trenzados, que son los que provocan la pérdida de capacidad de las vías y grandes atascos; así como una mayor siniestralidad. Estos “trenzados” al mismo nivel fueron sustituidos por nuevos pasos a distinto nivel: tres son inferiores y uno superior, el de la M-607 con conexión al paseo de la Castellana. También se ha procedido a la reordenación de los viales, así como a la adecuación y ampliación de alguno de los viaductos existentes.



Imagen 12 Actuaciones en el Nudo Norte

#### 7.1.2 Velocidad de circulación en día laborable

Al igual que ha ocurrido con las estaciones de aforo permanentes de peatones y bicicletas, desde el mes de agosto del 2021 inclusive, debido a la nueva licitación de toma de datos, se interrumpe temporalmente la actualización de este conjunto de datos a causa de los cambios necesarios de actualización del servicio. Por lo que los datos de velocidades del 2022 son un promedio de los cuatro últimos meses del año.

Así, en las vías urbanas la velocidad aumentó un 22% respecto a 2021, siendo además un 26% superior a la del 2019. Este aumento se refleja de forma más pronunciada en la hora punta de mañana y en la franja horaria valle.

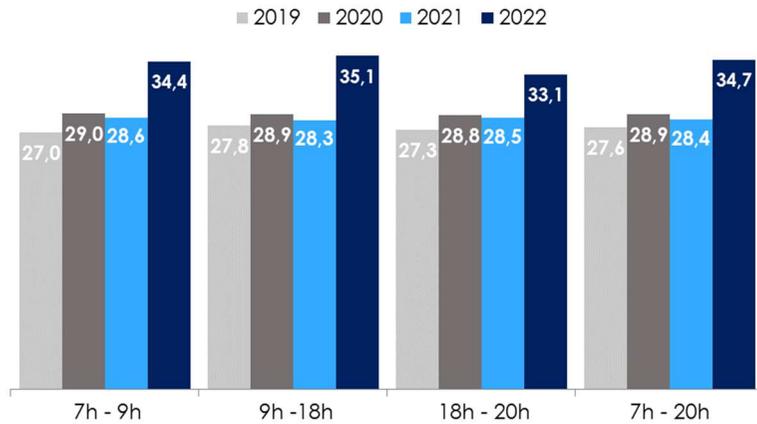


Gráfico 20 Velocidad media (km/h.) de la red estructurante urbana según periodo horario

Si analizamos las velocidades de las vías metropolitanas, el incremento registrado es algo menor, un 2,7% y un 5,2% respecto a 2021 y 2019. El único periodo horario que registra un aumento respecto a 2021 es la franja horaria valle, con un 5%.

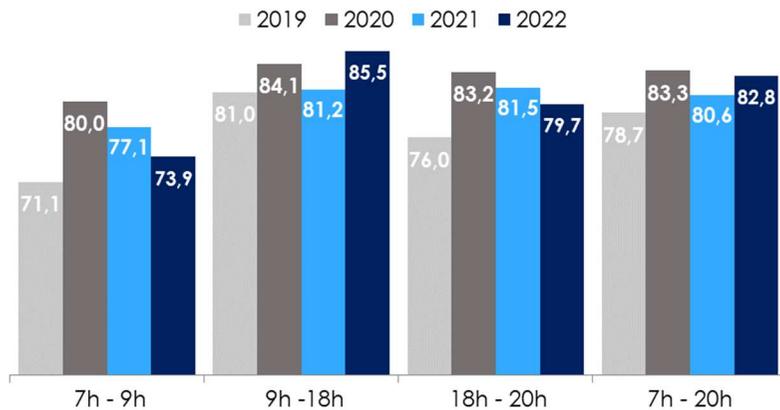


Gráfico 21 Velocidad media (km/h.) de la red metropolitana según periodo horario

Al realizar el análisis por tipo de vía, se observa que en todas menos la M40 se registran incrementos de velocidad: un 2,7% de media. Las vías radiales de salida son donde mayor

aumento se registró en el 2022 respecto al año 2021, un 6% más, superando notablemente los valores prepandemia.

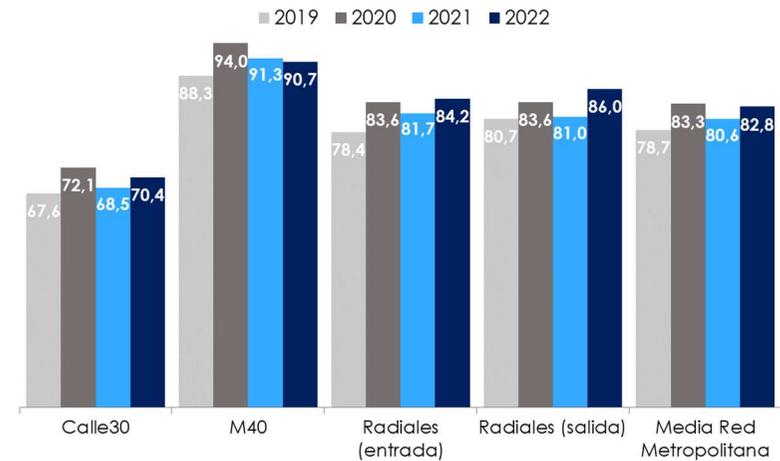


Gráfico 22 Evolución anual de la velocidad media (km/h.) de la red metropolitana por tipo de vía

Así, de los valores de velocidades promediadas por coronas, se observa un incremento en todas las coronas respecto al año anterior. El mayor incremento de velocidad se registró fuera de la M40 con un 23,6% más.

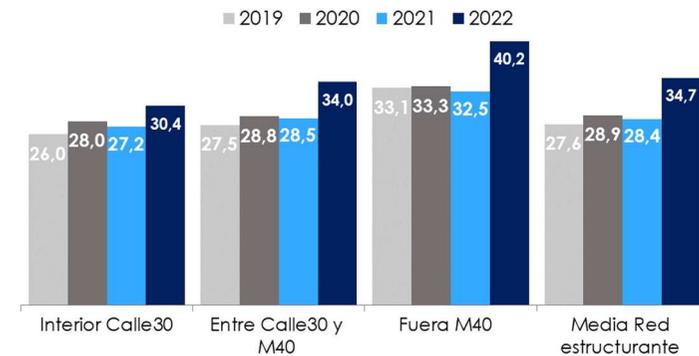


Gráfico 23 Evolución anual de la velocidad media (km/h.) de la red estructurante por coronas

Al representar la evolución mensual de los meses disponibles, y la comparamos con los años anteriores, es claramente visible que el tráfico en el año 2022 representa velocidades más altas, alrededor de los 35km/h.

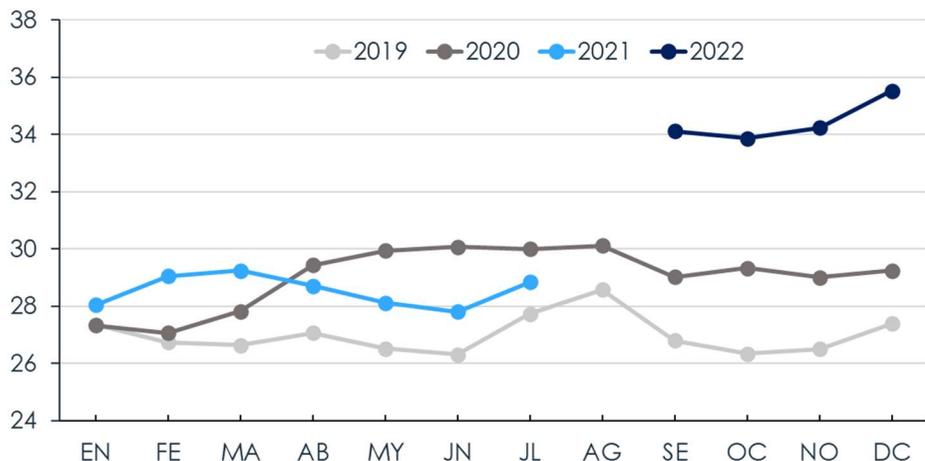


Gráfico 24 Evolución mensual de la velocidad media (km/h.) de la red estructurante durante la HP de mañana entre 2019 y 2022

## 7.2 Demanda vehículo privado

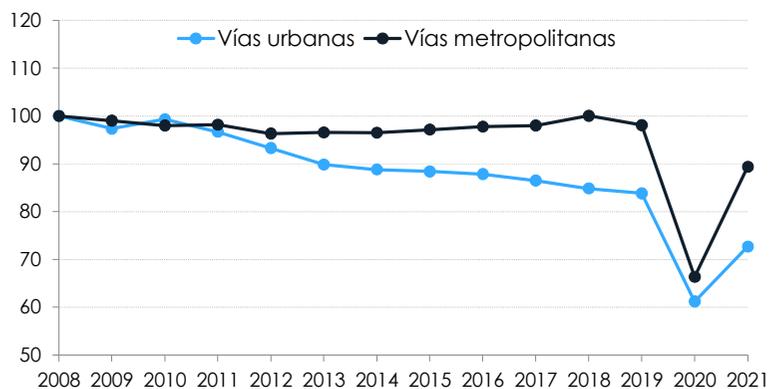


Gráfico 25 Variación de las intensidades de tráfico en el viario del Ayuntamiento (Índice 100=valor 2008). Datos de 60 estaciones permanentes

### 7.2.1 Intensidades del viario del Ayuntamiento

El Ayuntamiento dispone de una red de 60 estaciones permanentes, las cuales toman datos mensuales pudiendo analizar los datos de tráfico mensual y anualmente desde hace más de 20 años.

En el año 2022 el aumento de tráfico respecto a 2021 en toda la ciudad osciló entre el 0% y 5% siendo este dato levemente inferior en el viario fuera de la M30 que en el viario de la M30 e interior. Con respecto al 2019 se registra una recuperación del 90% de la intensidad de tráfico en el conjunto del viario del Ayuntamiento.

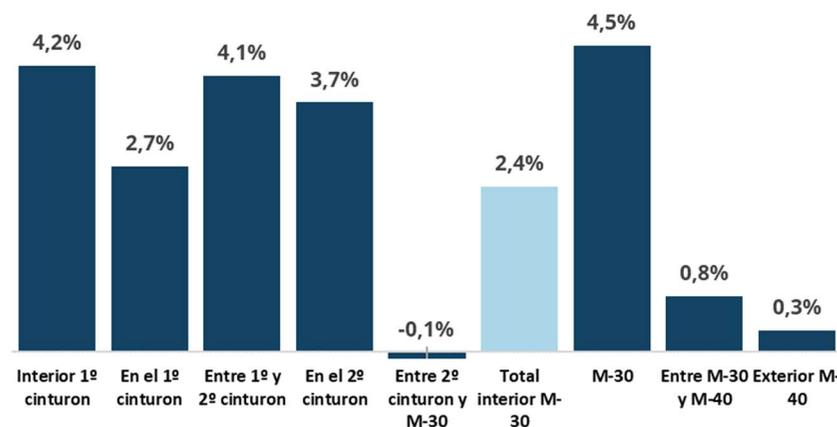


Gráfico 26 Variación entre 2022 y 2021 en las intensidades de tráfico en el viario del Ayuntamiento, agrupado por coronas.

La evolución mensual muestra una tendencia inversa a la del año anterior. Las variaciones de mayor magnitud se dan en enero y febrero mientras que en los meses de abril y mayo, meses donde la variación era máxima en 2021, se mantiene aproximadamente el nivel del año anterior con solo una leve reducción de la intensidad de tráfico. En general, los meses del final de 2022 indican una tendencia de descenso continuo.

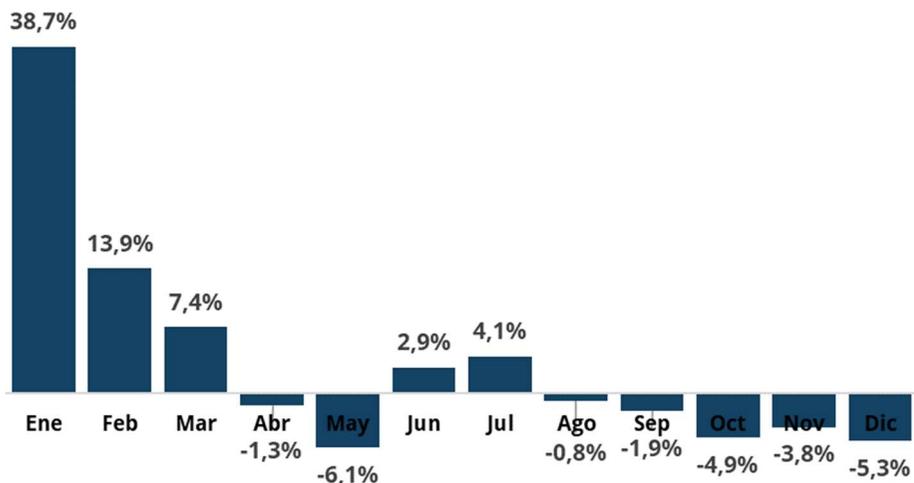


Gráfico 27 Variación mensual entre el 2022 y el 2021 en las intensidades del conjunto de las 60 estaciones permanentes

### 7.2.2 Movilidad en moto

Desde el año 2008 se realiza una campaña de aforos centrada en el uso de la moto en la ciudad. La serie histórica que comenzó en dicho año con 15 puntos aforados se amplió en el año 2019 hasta 100 puntos, repartidos en dos campañas (mayo y octubre, 50 puntos en cada una). Así se controló más territorio tanto en la zona centro como en la periferia. Esta ampliación además conllevó un cambio en los medios tecnológicos, realizando grabaciones, procesadas posteriormente clasificando el tráfico por tipología de vehículo, obteniendo así el dato de motos y ciclomotores. El dato obtenido se centra en día laborable en el periodo punta de mañana entre las 8:30 y las 9:30.

Los resultados obtenidos de las campañas realizadas en mayo-junio y octubre-noviembre de 2022, muestra una recuperación respecto a 2021 en términos absolutos, sin embargo, el porcentaje de motos sobre el total de vehículos observados disminuyó. Este dato no solo se queda por debajo del dato de 2021 sino también muestra una pérdida de importancia de la moto respecto al periodo prepandemia.

		Moto	Resto	%Motos
2019	May-Jun	16.460	101.038	16,29%
	Oct-Nov	2.369	52.645	4,50%
	<b>Total</b>	<b>18.829</b>	<b>153.683</b>	<b>12,25%</b>
2020	May-Jun	3.449	41.464	8,32%
	Oct-Nov	1.248	42.304	2,95%
	<b>Total</b>	<b>4.697</b>	<b>83.768</b>	<b>5,61%</b>
2021	May-Jun	10.828	79.790	13,57%
	Oct-Nov	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>10.828</b>	<b>79.790</b>	<b>13,57%</b>
2022	May-Jun	11.063	91.128	12,14%
	Oct-Nov	1.708	49.981	3,42%
	<b>Total</b>	<b>12.771</b>	<b>141.109</b>	<b>9,05%</b>

Tabla 12 Resultados campaña de aforo de motos 2022

En la siguiente imagen se representan los valores de intensidad de motos en cada punto de la campaña:

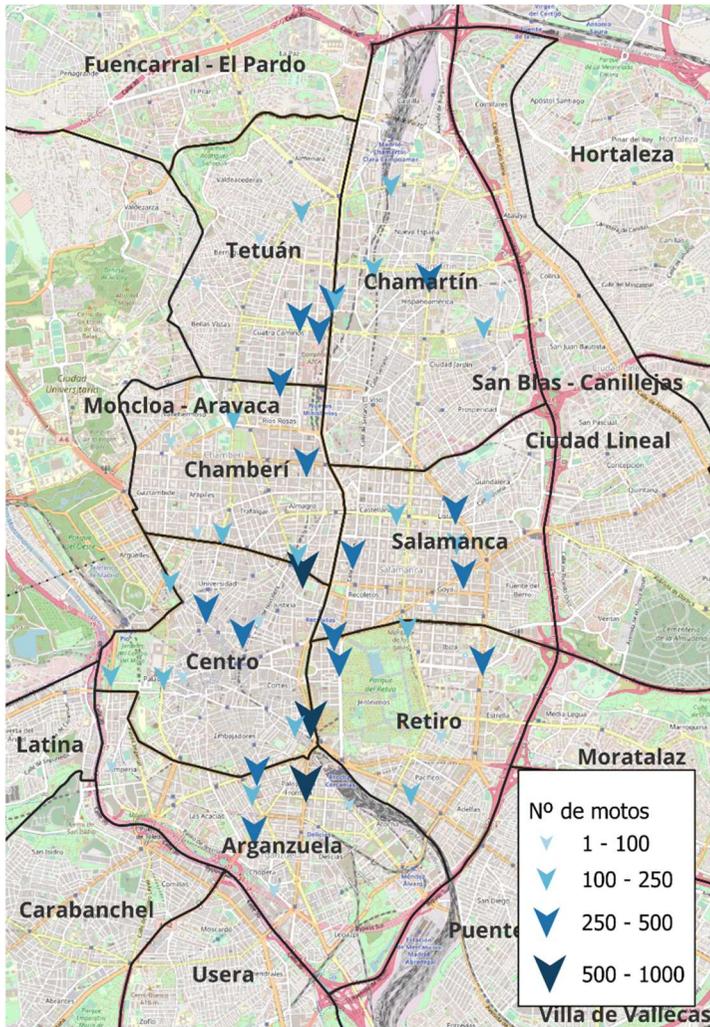


Imagen 13 Localización puntos campaña aforos moto. Intensidad en mayo 2022 (motos/h)

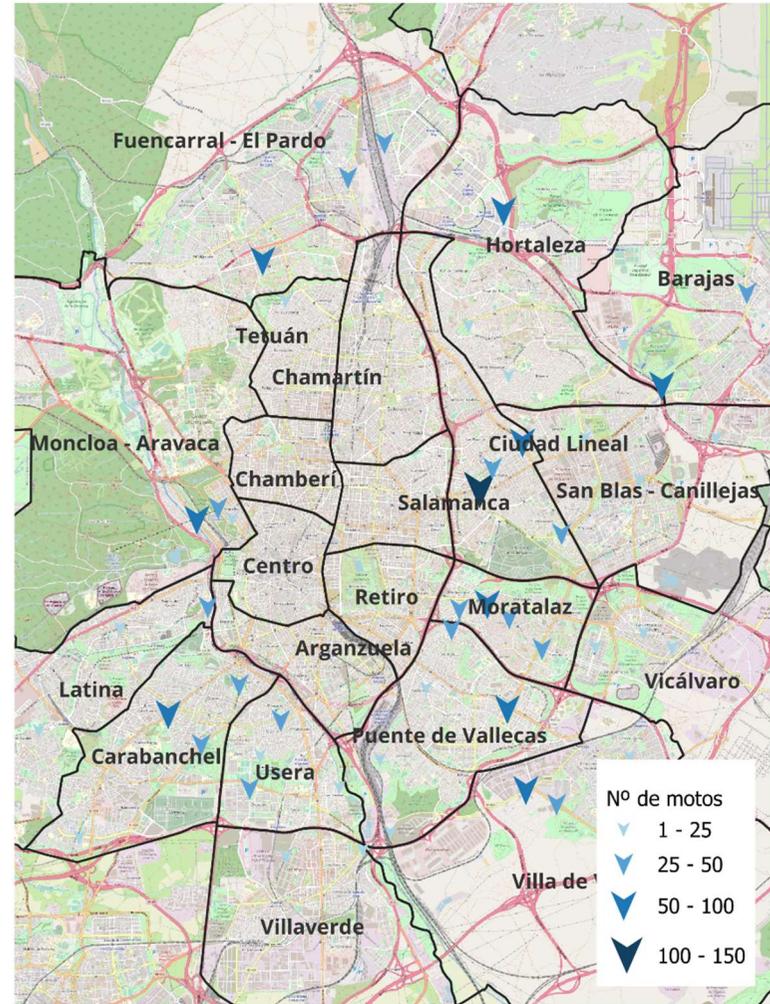


Imagen 14 Localización puntos campaña aforos moto. Intensidad en octubre 2022 (motos/h)

## 8 APARCAMIENTO

### 8.1 Oferta de Aparcamiento

La oferta total de aparcamiento del municipio la constituyen las plazas en vía pública y las plazas fuera de calzada incluyendo aparcamientos municipales, privados y los disuasorios.

#### 8.1.1 Plazas en aparcamientos municipales

El ayuntamiento dispone de aparcamientos municipales, distribuidos por todo el término municipal. Según el uso de las plazas que oferta, se clasifican en:

- ♦ **Exclusivo para residentes:** un total de 232 aparcamientos para residentes, cuyo uso está destinado a los residentes de las zonas donde se encuentran ubicados. Aunque operativos se encuentran 231, ya que el de Alameda permanece cerrado.
- ♦ **Uso mixto:** un total de 41 aparcamientos disponen de plazas para uso de residentes y para uso público en rotación. Sin embargo, operativos están 39 de ellos, ya que el de Recoletos y el Plaza de Sto. Domingo están cerrados.
- ♦ **Rotación:** de uso público, son un total de 19 aparcamientos, aunque operativos son 18, ya que el de Plaza del Carmen permanece cerrado.

La oferta total de plazas de aparcamientos a diciembre del 2022 en Madrid es de 114.737, reservado el 84% para residentes.

Plazas de aparcamiento		
Tipología	Públicas	Residentes
Aparcamiento residentes	-	82.397
Aparcamiento mixto	11.257	14.255
Aparcamiento rotación	6.828	-
Total	18.085	96.652
	114.737	

Tabla 13 Distribución de plazas en aparcamientos municipales

#### 8.1.2 Aparcamientos disuasorios

En el año 2015 se redactó el Programa de Aparcamientos Disuasorios conjuntamente entre el Ayuntamiento de Madrid y la EMT. Con aquel documento se presentó la propuesta para la promoción de este tipo de aparcamientos en el ámbito territorial de la ciudad de Madrid, y se propusieron 12 ubicaciones. En el año 2020 se volvió a impulsar esta medida dentro de la estrategia Madrid 360, como herramienta para mejorar la movilidad, poniendo en marcha la construcción de tres nuevos aparcamientos: Pitis, Fuente de la Mora y Aviación Española. Estos aparcamientos además cuentan con más servicios acorde a las nuevas formas de movilidad en la ciudad: plazas de recarga para coche eléctrico, *carsharing*, aparcamientos para bicicletas, etc. Por último, también se construyó el aparcamiento disuasorio en el centro comercial Islazul. Es la primera colaboración público-privada de su género hasta el momento, pionera en nuestro país.

En 2022, no se llega a construir un nuevo aparcamiento disuasorio por lo que no se aumenta el número de plazas ofertado en esta categoría.

	Operativo	Plazas	EMT	Conexión Tpte. Público	
				Metro Madrid	Cercanías
Avenida de Portugal	Dic'16	428	5 líneas	Alto Extremadura / Puerta del Ángel (Línea 6)	
Ntra. Sra. del Recuerdo	Dic'16	819	7 líneas	Chamartín (Línea 1 y 10)	Chamartín
Estadio Metropolitano	Ene'18	3.011	6 líneas	Estadio Metropolitano (Línea 7)	
Fuente de la Mora	May'21	368	1 línea	Pinar de Chamartín (Línea 4)	Fuente de la Mora
Pitis	Jun'21	402	3 líneas	Pitis (Línea 7)	Pitis
Aviación Española	Jul'21	379	2 líneas	Aviación Española (Línea 10)	Las Águilas
Islazul	Sep'21	224	3 líneas	La Peseta (Línea 11)	
<b>Total Plazas</b>				<b>5.631</b>	

Tabla 14 Oferta de plazas en aparcamiento disuasorio en Madrid

#### 8.1.3 Plazas en calzada

##### 8.1.3.1 Servicio de Estacionamiento Regulado

La nueva Ordenanza de Movilidad Sostenible, también presentó novedades en cuanto al servicio del SER se refiere como son las plazas de alta rotación que nacieron a principio del año 2022 y cuya misión es la de reducir el tráfico de agitación en zonas próximas a

sedes de administraciones públicas, centros oficiales, equipamientos sanitarios, educativos, sociales, etc. A finales de 2022 se implementó la ampliación del SER en tres nuevas zonas del distrito de Ciudad Lineal (en la totalidad del barrio de Ventas y en los barrios de Quintana y San Pascual), y en el barrio Puerta de Ángel, de Latina. Esta ampliación surgió a petición de los vecinos debido a los problemas de estacionamiento que encontraban por el efecto frontera con otros barrios y la alta demanda comercial.

Así, en el año 2022 la oferta de plazas reguladas por el servicio del SER ha aumentado un 10% respecto al año anterior cuando la creación de más reservas de moto, aparca-bicis, autocares turísticos y demás tipos de reservas de espacio de aparcamiento, así como las nuevas peatonalizaciones generaban una reducción de la oferta de aparcamiento SER. Así, en 2022 se registró un aumento notable en plazas verdes, del 13%, mientras se observó una menor reducción del 6%.

El año 2022 cerró con un total de 160.522 plazas (21.186 plazas azules y 139.336 plazas verdes).

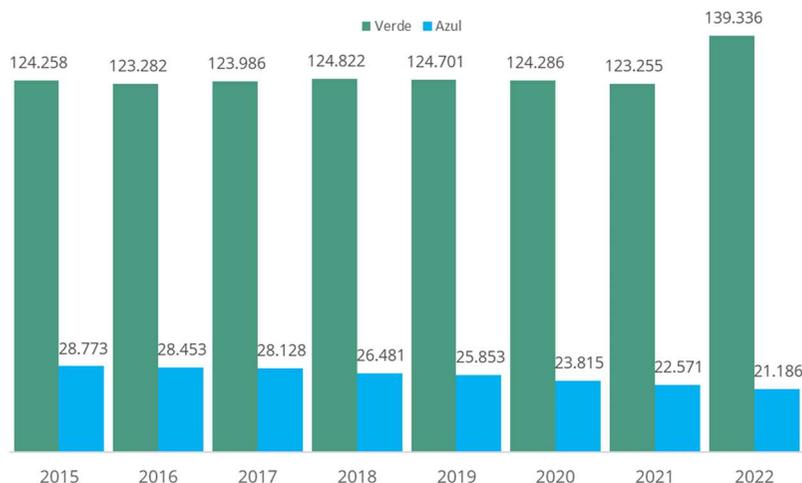


Gráfico 28 Evolución de la oferta de plazas SER en Madrid

En cuanto a la dotación de los otros dos tipos de plazas que oferta este servicio, plazas larga estancia (señalizadas en color naranja y pudiendo estacionar hasta un total de 12h de forma continuada) y plazas en ámbito sanitario (señalizadas en color rojo, pudiendo estacionar hasta 4h de forma continuada), se mantuvo generalmente estable, con 1.514

plazas naranjas (+1,2%), 366 plazas rojas (las mismas que en 2021), y 377 plazas blanco-azules (de alta rotación, nueva incorporación en el SER en 2022).

En cuanto a la distribución por tipología de las plazas del SER, destacan las plazas de residentes (plazas verdes) que representan el 85% de la oferta total del SER.

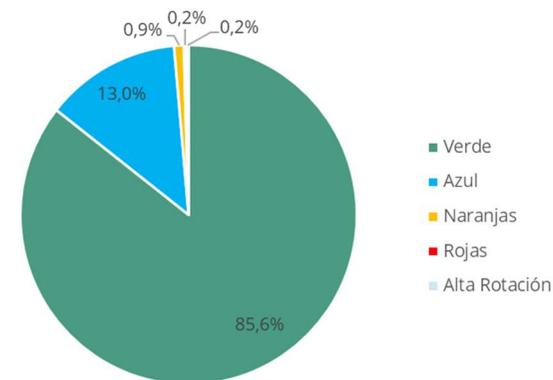


Gráfico 29 Reparto por tipo de plaza de la oferta del servicio del SER

Si se analiza la distribución de plazas por distrito, aquellos en los que más plazas azules se eliminaron fueron: Salamanca con un 16,8% menos y Chamberí con un 16,5% menos. En ningún distrito aumentó el número de plazas azules en 2022.

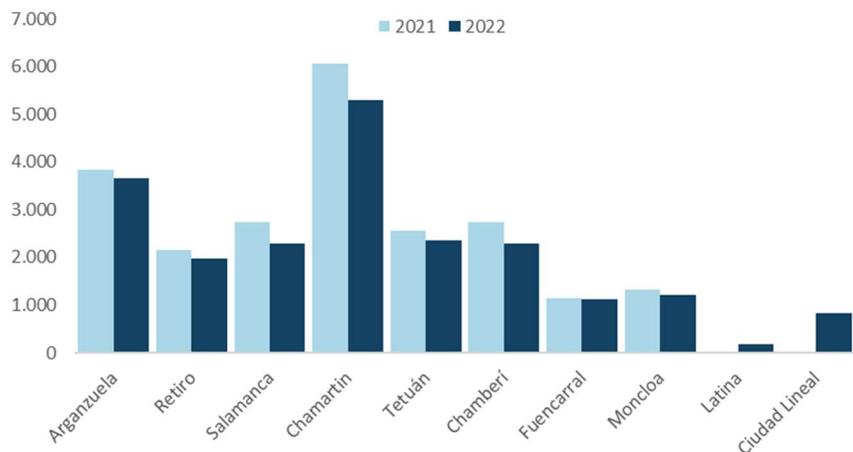


Gráfico 30 Distribución oferta de las plazas SER Azules por distritos

En cuanto a las plazas verdes, la reducción se concentró en el distrito Chamberí, con un 4,0% menos en el 2022 que el año anterior. Los únicos distritos que no registran pérdidas de plazas verdes sino mantienen los niveles del año anterior son Chamartín y Retiro.

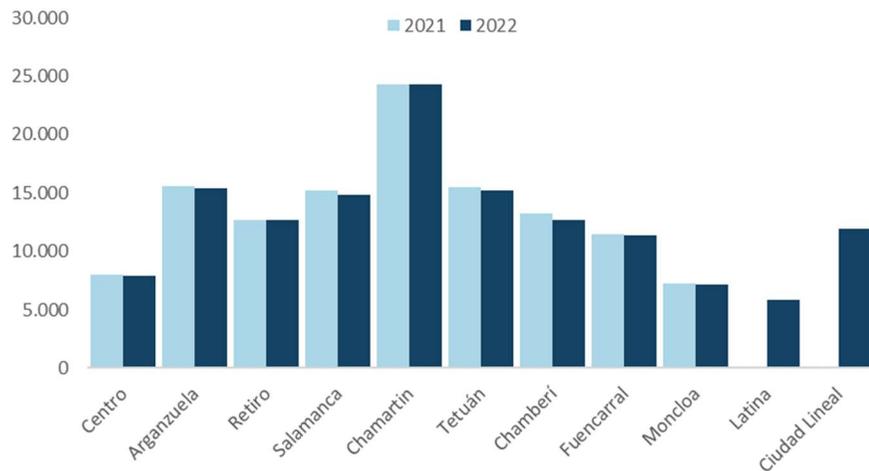


Gráfico 31 Distribución oferta de plazas SER Verdes por distritos

### 8.1.3.2 Reservas carga y descarga

Las labores de Distribución Urbana de Mercancías (DUM), también han sido objeto de actualización en la nueva Ordenanza de Movilidad Sostenible, con la implantación de nuevas reservas de carga y descarga inteligente de mercancías en 2022. El objetivo de esta medida, recogida en el Plan de Movilidad, es optimizar la cadena logística para la reducción de los impactos en emisiones contaminantes y ruidos generados por la carga y descarga urbana. Funcionará mediante una aplicación móvil, otorgando al usuario de forma inmediata un tique electrónico de autorización gratuita para estacionar en la zona de interés

La oferta de plazas reservadas para la carga y descarga en la ciudad continúa con la tendencia de crecimiento anual, a un ritmo de casi el 4% más cada año de media en los últimos cinco años. En 2022, el crecimiento respecto al año anterior fue de un 6%.

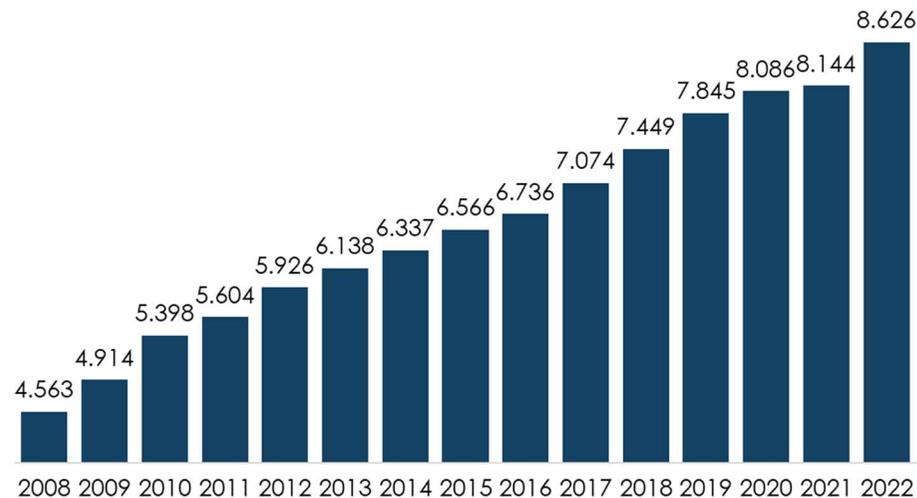


Gráfico 32 Evolución anual de la oferta de plazas reservadas para carga y descarga (2008-2022)

Además, el nuevo sistema de carga y descarga inteligente permite a los distribuidores de mercancías consultar la ocupación de las reservas de carga y descarga igual que reservar una plaza en dichas reservas. Esto permite dar mayor fluidez a las labores de carga y descarga y minimizar la indisciplina de estacionamiento.

### 8.1.3.3 Reservas estacionamiento para motocicletas y ciclomotores

La oferta de plazas de estacionamiento reservadas para motocicletas y ciclomotores se ha incrementado un 8,7% en 2022 respecto al año anterior, alcanzando el número total de 12.999 plazas para este tipo de vehículos, repartidas en un total de 1.213 reservas.

Nº Plazas Motos en Reservas de Motos	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022/2021
	6.515	8.905	10.212	10.765	11.962	12.999	8,7%

Tabla 15 Evolución número de plazas en reservas de motos en Madrid

### 8.1.3.4 Plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida (PMR)

La ordenanza identifica expresamente a las personas con movilidad reducida como colectivo especialmente protegido desde el punto de vista de la movilidad en la ciudad de Madrid y obliga a que la planificación, ejecución y reforma de las vías públicas, plazas, parques y demás espacios de uso público los haga universalmente accesibles, especialmente para las personas con discapacidades o problemas para el desplazamiento funcional.

En línea de esta premisa, en la ciudad de Madrid continúa el crecimiento de plazas disponibles en calzada para vehículos de personas titulares de la tarjeta de estacionamiento para personas con movilidad reducida. A fecha de febrero 2022, aproximadamente 50 nuevas plazas se dieron de alta, un 0,3% más respecto al 2021.

Nº Plazas PMR	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022/2021
	12.172	12.184	12.425	13.760	14.066	14.113	0,3%

Tabla 16 Evolución número de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida en Madrid

### 8.1.3.5 Reservas de taxis

A final de año se contabilizaban un total de 5.512 plazas para vehículos taxi en la capital, lo que supone un descenso del 0,1% respecto al año anterior.

Nº Plazas en Reservas de Taxi	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022/2021
	5.543	5.421	5.326	5.475	5.520	5.512	-0,1%

Tabla 17 Evolución número de plazas en reservas de taxi en Madrid

## 9 SEGURIDAD VIAL

### 9.1 Datos de Accidentalidad

Gracias a la información disponible en el catálogo de datos del Ayuntamiento, se dispone de la relación de los accidentes de tráfico ocurridos en la ciudad de Madrid, con víctimas y/o daños al patrimonio, registrados por Policía Municipal.

En el año 2022, se produjeron un total de 20.212 accidentes que dejaron 11.432 víctimas. Esto implica un aumento frente a los datos del año anterior. Sin embargo, con respecto a 2019 es una reducción del 8% en accidentes y 15% en víctimas. Las víctimas presentan en la mayoría de los casos una lesividad leve.

	2018	2019	2020	2021	2022	2022/2021	2022/2019
<b>Total de accidentes registrados</b>	<b>16.433</b>	<b>21.912</b>	<b>14.170</b>	<b>17.945</b>	<b>20.212</b>	<b>12,6%</b>	<b>-7,8%</b>
Accidentes con víctimas	10.678	10.683	6.815	8.303	9.737	17,3%	-8,9%
Accidentes sin víctimas	5.755	11.229	7.355	9.642	10.475	8,6%	-6,7%
<b>Víctimas</b>	<b>13.430</b>	<b>13.412</b>	<b>8.254</b>	<b>10.187</b>	<b>11.432</b>	<b>12,2%</b>	<b>-14,8%</b>
Fallecidos	37	33	34	28	22	-21,4%	-33,3%
Heridos leves	12.497	12.839	7.810	9.603	10.914	13,7%	-15,0%
Heridos graves	896	540	410	556	496	-10,8%	-8,1%

Tabla 18 Evolución de las cifras de accidentalidad

Los accidentes más frecuentes son las colisiones frontolaterales y los alcances. Entre ambos representan el 43% de los accidentes.

Accidente	2019	2020	2021	2022	2022 %
Alcance	4.515	2.832	3.726	4.091	20,2%
Atropello a animal	61	60	56	82	0,4%
Atropello a persona	1.597	947	1.142	1.403	6,9%
Caída	2.045	1.571	1.971	1.994	9,9%
Choque contra obstáculo fijo	3.076	2.503	2.991	3.073	15,2%
Colisión frontal	417	353	416	494	2,4%
Colisión fronto-lateral	5.002	3.188	3.973	4.692	23,2%
Colisión lateral	3.124	1.834	2.382	2.916	14,4%
Colisión múltiple	926	528	740	795	3,9%
Despeñamiento	4	2	2	1	0,0%
Otro	950	180	369	425	2,1%
Solo salida de la vía	102	97	105	131	0,6%
Vuelco	89	75	72	115	0,6%
<b>Total</b>	<b>21.908</b>	<b>14.170</b>	<b>17.945</b>	<b>20.212</b>	<b>100%</b>

Tabla 19 Tipología de accidentes por año

Siguiendo la tónica de los años anteriores el tipo de vehículo que más frecuentemente está implicado en accidentes es el turismo.

Vehículo	2019	2020	2021	2022	2022 %
Bicicletas	822	860	873	878	1,9%
Ciclomotor	737	461	643	710	1,5%
Cuadriciclos	21	27	46	38	0,1%
Patinetes	7	1	35	6	0,0%
VMU eléctrico	16	164	577	689	1,5%
Motocicletas	5.459	3.443	4.705	5.221	11,1%
Autobuses	943	486	1.101	1.318	2,8%
Turismos	28.922	17.550	28.835	32.544	69,2%
Furgonetas	2.613	1.886	2.745	3.084	6,6%
Camiones	1.233	893	973	1.226	2,6%
Tranvia	1	0	1	0	0,0%
Maquinaria obras	98	72	105	127	0,3%
Todoterreno	539	342	629	689	1,5%
Autocaravanas	10	3	19	18	0,0%
Otros vehículos	0	220	496	505	1,1%
<b>Total</b>	<b>41.421</b>	<b>26.408</b>	<b>41.783</b>	<b>47.053</b>	<b>100%</b>

Tabla 20 Evolución del número de vehículos implicados en los accidentes

En esta clasificación es interesante observar cómo el número de accidentes en los que están involucrado VMU eléctricos ha aumentado casi un 20% en el año 2022, acercándose a los que se ha registrado en bicicleta.

En la siguiente tabla se analizan la lesividad de las víctimas causadas, según el tipo de persona (conductor, pasajero o peatón), por cada tipo de vehículo.

	Conductor			Pasajero			Peatón		
	Herido Leve	Herido Grave	Fallecido	Herido Leve	Herido Grave	Fallecido	Herido Leve	Herido Grave	Fallecido
Patinetes y VMU	443	20	0	10	0	0	46	2	0
Bicicletas	578	24	2	1	0	0	41	3	0
Ciclomotores	459	28	0	33	4	0	15	1	0
Motocicletas	3198	187	7	230	16	0	96	15	0
Turismos	2611	31	3	1321	20	0	833	95	6
Furgonetas	185	2	1	72	0	0	90	11	1
Autobús	35	0	0	310	5	0	35	18	2

Tabla 21 Lesividad de las víctimas en los tipos de vehículos más frecuentes

En estos datos se observa como los modos que causan más víctimas, tanto leves como graves son las motocicletas y los turismos, siendo el dato de las motocicletas mayor al de los turismos, al estar el conductor mucho más expuesto que el de un turismo. Del mismo modo, se observa que en 2022 el número de fallecidos, en lo que se refiere al conductor, es máximo en motocicletas y básicamente igual para turismos y bicicletas. También es interesante como en los patinetes y VMU aparecen heridos en los pasajeros, estando expresamente prohibido la utilización de estos por más de una persona.

Los peatones son el usuario más vulnerable de todos los que forman parte de la movilidad diaria de la ciudad. A pesar, de que los atropellos representan solo el 6,9% del total de todos los accidentes, 1.403 atropellos, dejaron 9 fallecidos, lo que suponen el 41% del total de los fallecidos ocurridos en todo el año.

Además, de los 9 fallecidos por atropello, 6 de ellos tenían más de 70 años, constatando como la tercera edad es la más vulnerable a este tipo de accidente. Si se continúa analizando el rango de edad de las víctimas, el que tiene más heridos, tantos leves como graves, es entre los 25 y los 34 años. En cuanto a los fallecidos, el rango con más víctimas de este tipo son los mayores de 74 (5 fallecidos), seguido de las personas entre 35 y 39 años (4 fallecidos).

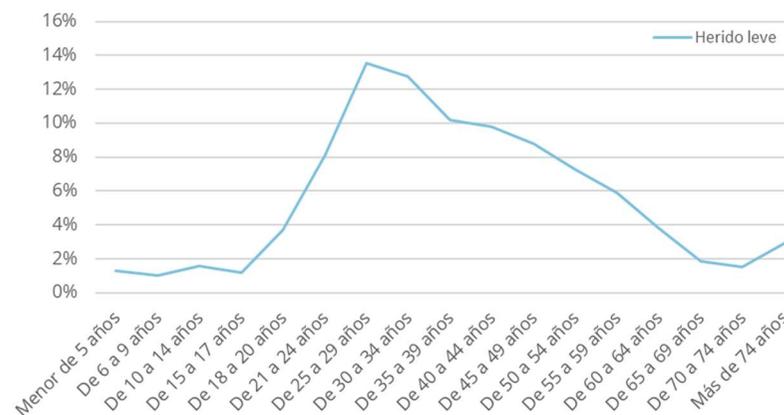


Gráfico 33 Distribución heridos leves por rango de edad (% sobre total víctimas)



Gráfico 34 Distribución heridos graves por rango de edad (% sobre total víctimas)



Gráfico 35 Distribución fallecidos por rango de edad (% sobre total víctimas)

En cuanto al reparto de accidentes en la capital, los distritos que mayor número concentran son Salamanca y Puente de Vallecas, con más de 1.400 registrados en todo el año 2022. En el extremo opuesto los distritos de Barajas y Vicálvaro contabilizaron menos de 400 accidentes. En ambos casos se repite la misma distribución geográfica de accidentes que en 2021.

Distrito	Accidentes	%
ARGANZUELA	890	4,4%
BARAJAS	384	1,9%
CARABANCHEL	1225	6,1%
CENTRO	1205	6,0%
CHAMARTÍN	1416	7,0%
CHAMBERÍ	1037	5,1%
CIUDAD LINEAL	1286	6,4%
FUENCARRAL-EL PARDO	1105	5,5%
HORTALEZA	801	4,0%
LATINA	987	4,9%
MONCLOA-ARAVACA	1146	5,7%
MORATALAZ	538	2,7%
PUENTE DE VALLECAS	1461	7,2%
RETIRO	947	4,7%
SALAMANCA	1519	7,5%
SAN BLAS-CANILLEJAS	1022	5,1%
TETUÁN	895	4,4%
USERA	827	4,1%
VICÁLVARO	329	1,6%
VILLA DE VALLECAS	549	2,7%
VILLAVERDE	643	3,2%

Tabla 22 Distribución de accidentes por distrito

## 10 MEDIO AMBIENTE

La estrategia de Sostenibilidad Ambiental Madrid 360 tiene como objetivo reducir las emisiones contaminantes de la capital transformándola en una ciudad más sostenible. Madrid 360 engloba un conjunto de medidas de las cuales aquellas que mayor incidencia tienen en la mejora de la calidad del aire, son las que contemplan la restricción a la circulación de los vehículos A y la renovación del parque de vehículos. Madrid 360 se rige tanto por la nueva Ordenanza de Movilidad Sostenible como en la nueva Ordenanza de Calidad del Aire y Sostenibilidad, aprobada en marzo del 2021.

La progresiva puesta en marcha de las distintas medidas, según un estudio de la UPM, estima que la reducción de emisiones permitirá rebajar, hasta el año 2023, un 11,3% los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) que emite la ciudad a la atmósfera, sean algo más de 1.500 toneladas de NO<sub>x</sub> menos al año. En 2022, en principio se planteaba la limitación del acceso y de la circulación de vehículos de la categoría A por el interior de la M-30 (excluyendo la M-30) aunque finalmente se extendió el periodo de aviso hasta el 1 de mayo del mismo año que es cuando se empezó a imponer sanciones al incumplimiento de la normativa de la ZBE.

### 10.1 Calidad del aire

Según la memoria anual para el año 2022, publicada por la Dirección General de Sostenibilidad y Control Ambiental, la calidad del aire durante este año ha mejorado respecto a años anteriores. Por primera vez se han cumplido los valores límite establecidos para el NO<sub>2</sub> en la legislación. Ninguna estación ha superado el valor límite anual de 40 µg/m<sup>3</sup> y tampoco se ha superado el valor límite horario de 200 µg/m<sup>3</sup> que no debe superarse más de 18 veces/año. En cuanto al ozono troposférico, se han producido superaciones del umbral de información a la población, el día 13 de julio, alcanzándose una concentración máxima de 200 µg/m<sup>3</sup> en la estación de El Pardo.

Indicador	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Media anual de PM10 (media de las estaciones de la red)	20	18	17	17	18	20
Media anual de NO2 (media de las estaciones de la red)	42	37	35	27	28	28
Número de estaciones que han superado el valor límite anual de NO2	15	7	2	1	1	0
Número de estaciones que han superado el valor límite horario de NO2	7	2	1	0	0	0

Tabla 23 Evolución indicadores calidad del aire

En 2022 no se ha activado el protocolo de actuación para episodios de contaminación por dióxido de nitrógeno en ninguna ocasión.

### 10.2 Contaminación acústica

En el 2021 comenzó la modernización del Sistema Integral de Vigilancia de la Contaminación Acústica (SIVCA) debido a su obsolescencia y al apagón previsto para ese año, de la tecnología RDSI con la que funcionaba. La capital fue pionera en incorporar un sistema de control acústico para medir el ruido de la ciudad. La red empezó a funcionar en 1994 con seis estaciones y se amplió en 1998 a 25 puntos que, con posteriores modificaciones de menor escala, han alcanzado las 31 estaciones remotas permanentes y una red móvil con 16 equipos portátiles de monitorizado de ruido, más cinco vehículos instrumentados, que conforman la actual estructura de medida de la contaminación acústica en el municipio.

Con la actualización se renovaron las 31 estaciones fijas en su ubicación actual, diez terminales portátiles y tres vehículos instrumentados. La red se actualizará y se conseguirá simplificar la gestión de los equipos de medición para poder obtener información en tiempo real (ya que la mayor parte de las estaciones actuales emiten datos cuatro veces al día), obtener mayor capacidad de almacenamiento y poner a disposición de los ciudadanos datos acústicos más detallados.

Los datos históricos de contaminación acústica registrados en la ciudad de Madrid a lo largo de los últimos años presentaban una tendencia a la baja. No obstante, en el año 2022 la media de todas las estaciones de medición aumentó en 0,7 decibelios, es decir un 1,1%

más que en el año 2021. Sin embargo, el dato de 2022 es menor que en 2019, el año prepandemia, concretamente un 0,5% menos que en 2019.

Situación	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022/2021	2022/2019
Paseo de Recoletos	68,27	68,07	68,58	67,96	66,52	64,70	-2,7%	-5,7%
Carlos V	70,53	70,44	69,73	68,14	68,82	69,38	0,8%	-0,5%
Plaza del Carmen	64,12	63,34	63,47	62,04	61,48	62,43	1,5%	-1,6%
Plaza de España	66,01	65,87	64,66			63,63		-1,6%
Barrio del Pilar	62,66	61,84	61,52	60,48	61,13	61,76	1,0%	0,4%
Gregorio Marañón	71,16	71,37	71,27	68,67	69,53	69,86	0,5%	-2,0%
Escuelas Aguirre	67,86	67,55	66,62		64,85	65,40	0,8%	-1,8%
Cuatro Caminos	65,69	65,95	65,48	64,18	64,53	65,93	2,2%	0,7%
Ramón y Cajal	69,27	70,22	68,35	67,32	67,78	69,12	2,0%	1,1%
Plaza Manuel Becerra	64,97	64,76	64,25	62,55	63,27	63,48	0,3%	-1,2%
Vallecas	61,97	59,46	60,9	58,81	58,64	61,13	4,2%	0,4%
Glorieta Fdez. Ladreda	66,48	64,9	64,63	64,28	65,00	63,78	-1,9%	-1,3%
Arturo Soria	61,85	62,08	61,78	60,81	60,28	60,09	-0,3%	-2,7%
Villaverde	58,45	57,99	57,59	57,89	57,82	59,26	2,5%	2,9%
Farolillo	59,12	58,64	58,6	57,59	58,03	57,53	-0,9%	-1,8%
Alto Extremadura	61,89	61,19	60,4	61,45	60,24	61,62	2,3%	2,0%
Avda de Moratalaz	62,73	61,52	62,93	60,59	61,42	61,53	0,2%	-2,2%
Casa de Campo	50,21	49,81	49,78	49,09	49,11	49,66	1,1%	-0,2%
Santa Eugenia	66,36	67,22	66,85	66,93	67,89	68,69	1,2%	2,8%
Embajada	63,19	61,12	61,48	60,15	60,98	62,08	1,8%	1,0%
Barajas Pueblo	62,47	62,16	62,29	60,35	59,33	60,86	2,6%	-2,3%
Cuatro Vientos	67,73	67,93	67,8	66,92	67,35	66,70	-1,0%	-1,6%
El Pardo	57,95	58,22	58,33	57,47	57,83	58,10	0,5%	-0,4%
Campo de las Naciones	61,59	60,72	60,57	59,25	59,87	61,15	2,1%	1,0%
Sanchinarro	63,23	63,42	62,91	61,91	62,53	63,79	2,0%	1,4%
Méndez Álvaro	55,54	56,43	55,84	55,53	55,91	58,91	5,4%	5,5%
Castellana	63,59	63,16	62,86	60,63	60,50	60,64	0,2%	-3,5%
Pza de Castilla	66,76	66,69	66,64	64,99	65,57	66,20	1,0%	-0,7%
Ensanche de Vallecas	60,9	60,96	60,6	60,19	60,18	60,75	1,0%	0,2%
Urbanización Embajada II	57,63	57,26	57,09	56,05	57,63	57,61	0,0%	0,9%
Tres Olivos	59,04	58,52	58,24	56,83	56,64	57,33	1,2%	-1,6%
<b>MEDIA</b>	<b>63,2</b>	<b>62,86</b>	<b>62,65</b>	<b>61,35</b>	<b>61,69</b>	<b>62,36</b>	<b>1,1%</b>	<b>-0,5%</b>

Tabla 24 Nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, determinado a lo largo de todos los periodos día (de 7 a 19 horas) del mes.