

JORNADAS DE GEODATOS

MAPA INFRAESTRUCTURA CICLISTA

Red Infraestructura Ciclista

Red de Aparcabicis

4ª EDICIÓN

#GeoJornadas2022

04 – 05/MAYO/2022

Geoportal del Ayuntamiento de Madrid

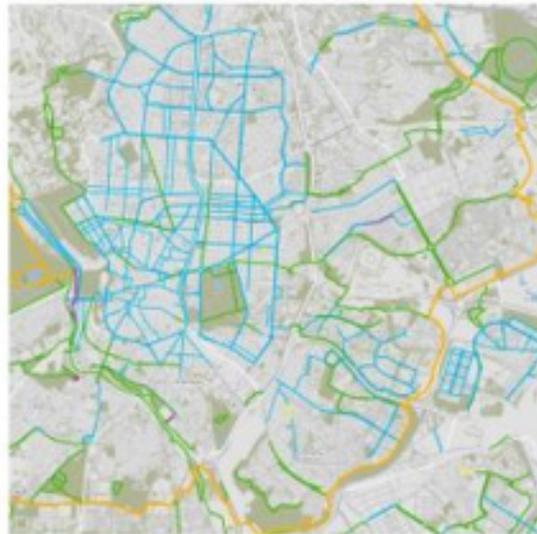
MADRID



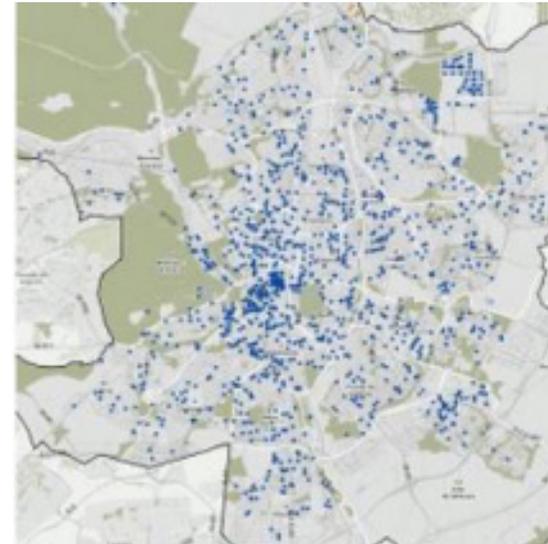
Jornadas Geodatos 2022 (4ª Edición)

Dos intensos días dedicados a las últimas novedades en innovación en cartografía y datos georreferenciados

[Aquí puedes registrarte](#)



Red Ciclista de Madrid
Infraestructura ciclista de la ciudad.

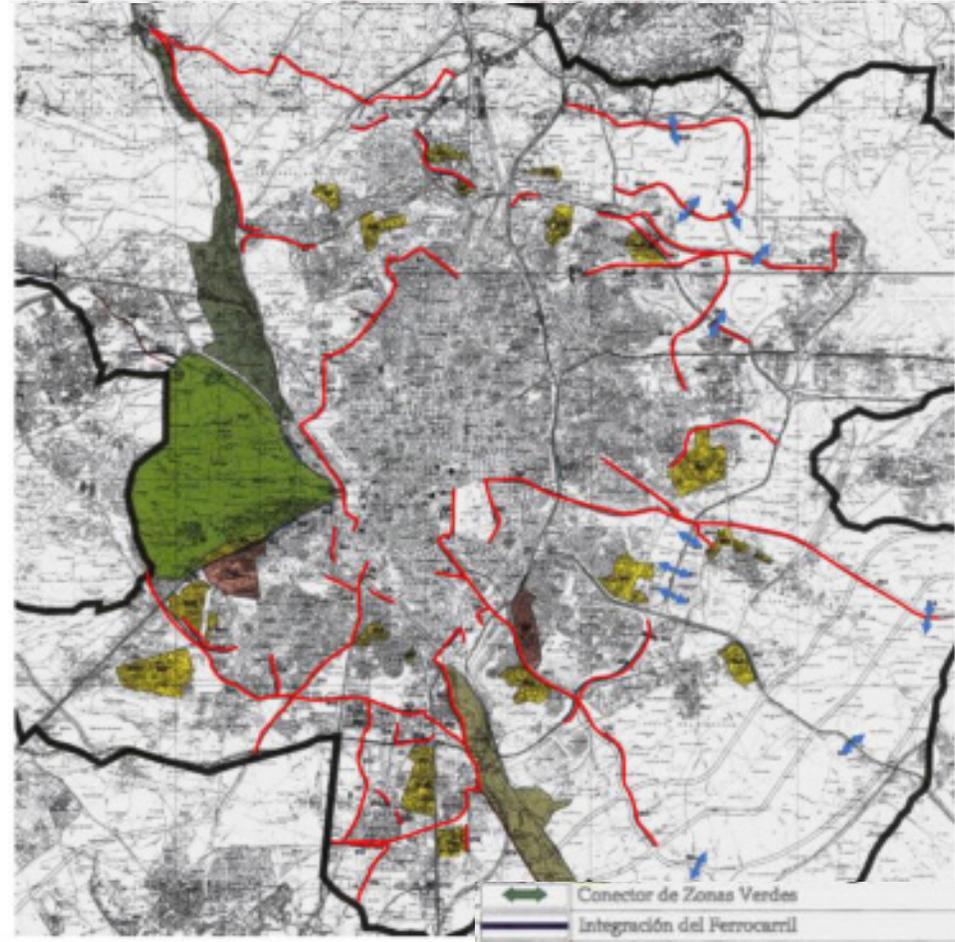


Apacabicycles.



Itinerario Ciclista Propuesto	
01.01	Carril-bici Paseo Virgen del Puerto
02.02	Carril-bici calle Méndez Álvaro
02.03	Carril-bici calle Bustamante
02.04	Carril-bici Avenida del Planetario
02.05	Carril-bici calle Toledo
03.02	Carril-bici calle O'Donnell
03.03	Carril-bici Menéndez Pelayo
03.04	Carril-bici calle Alfonso XII
06.01	Carril-bici Avenida Asturias – Paseo de la Dirección
08.05	Carril-bici carretera Fuencarral – El Pardo
08.06	Carril-bici carretera de El pardo a la Playa de Madrid
09.08	Carril-bici Francos Rodríguez
09.09	Carril-bici Ciudad Universitaria
10.02	Carril-bici Avenida de los Poblados
11.01	Carril-bici Vía Lusitana
11.04	Carril-bici Finca Vista Alegre
11.05	Carril-bici Antonio Leyva
12.01	Carril-bici Rafaela Ibarra
12.05	Carril-bici Camino de Perales
12.06	Carril-bici carretera de San Martín de la Vega
13.01	Carril-bici Avenida de Entrevías
14.02	Carril-bici Avenida del Este
15.03	Carril-bici Avenida Daroca
16.05	Carril-bici calle Ariadna
16.08	Carril-bici Arroyo de Valdebebas
16.09	Carril-bici Parque de Valdebebas
16.10	Carril-bici Gran Vía de Hortaleza
16.14	Carril-bici Avenida de los Andes
17.01	Carril-bici en nueva carretera de Carabanchel a Villaverde
17.03	Carril-bici Avenida Real de Pinto
17.07	Carril-bici de Villaverde Bajo a Villaverde Alto

El Plan General contempla 37 medidas específicas de creación de vías ciclistas



	Conector de Zonas Verdes
	Integración del Ferrocarril
	Carril Bic
	Mejora de la Accesibilidad Peatonal
	Corrección Acústica
	Plan Especial Manzanares -Tramo Norte
	Plan Especial Manzanares -Tramo Sur
	Plan Especial Casa de Campo
	Plan Especial Mejora de la Calidad Ambiental
	Plan Especial de Adaptación de la Vía Pública

Itinerarios Ciclistas Ejecutados

03.02	Carril-bici calle O'Donnell
10.02	Carril-bici Avda. de los Poblados
11.01	Carril-bici Vía Lusitana
12.06	Carril-bici Carretera San Martín de la Vega
13.01	Carril-bici Avenida de Entrevías

viabilidad 5 propuestas



Itinerario Ciclista Ejecutados	
1997-2000	7,11 km
2000-2006	76,75 km
2006-2007	35,43 km
TOTAL	119,29 km

Las actuaciones realizadas antes de **2007** suman una longitud de **119,29 km** de vía ciclista segregada.



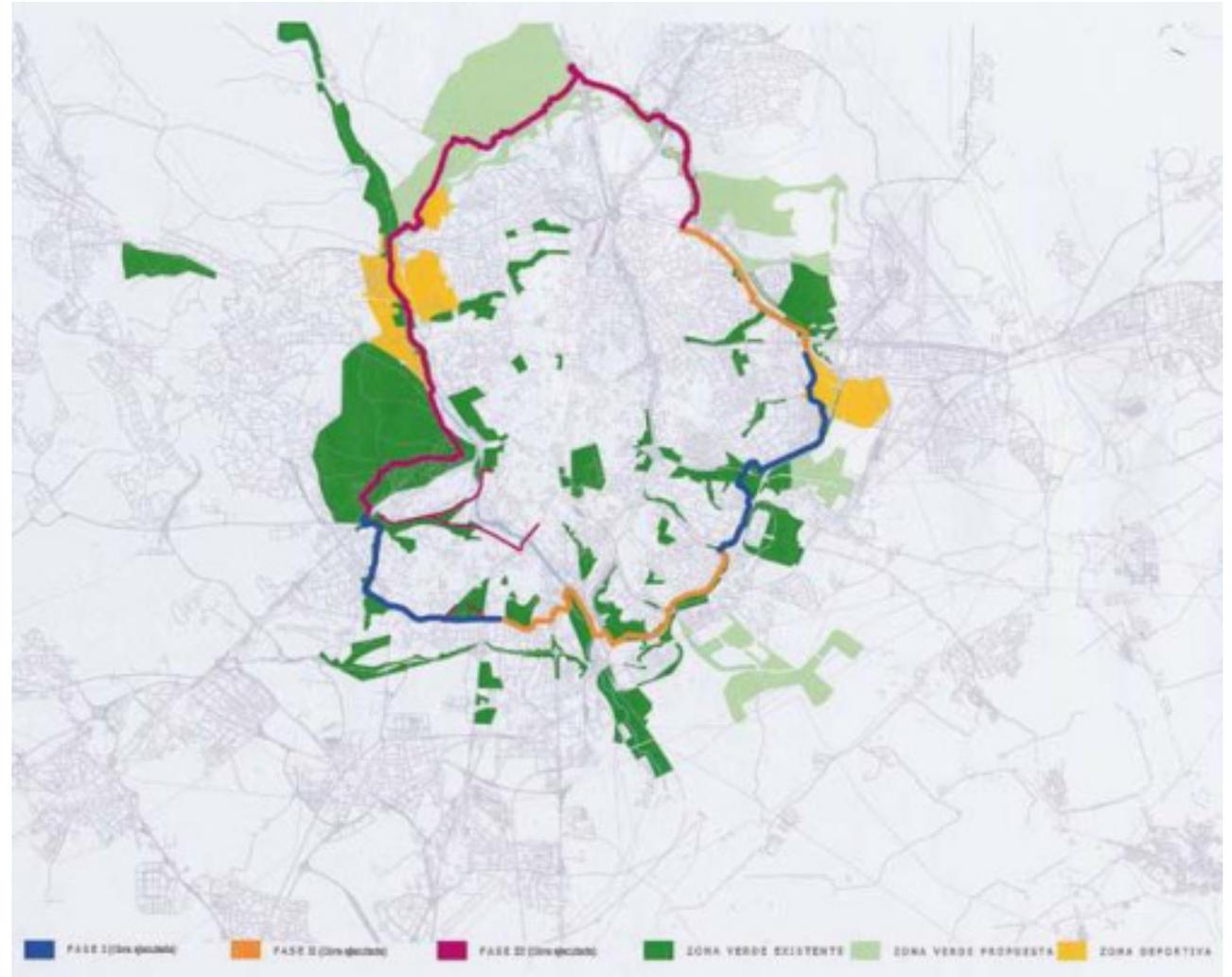
Vía de la Gasolina



Pasillo Verde Ferroviario



Primer boceto Anillo Verde Ciclista de 1995



Fases Ejecución Anillo Verde Ciclista 68,88km (5 pasarelas)

Fase 1 2001-2003: 19.02km

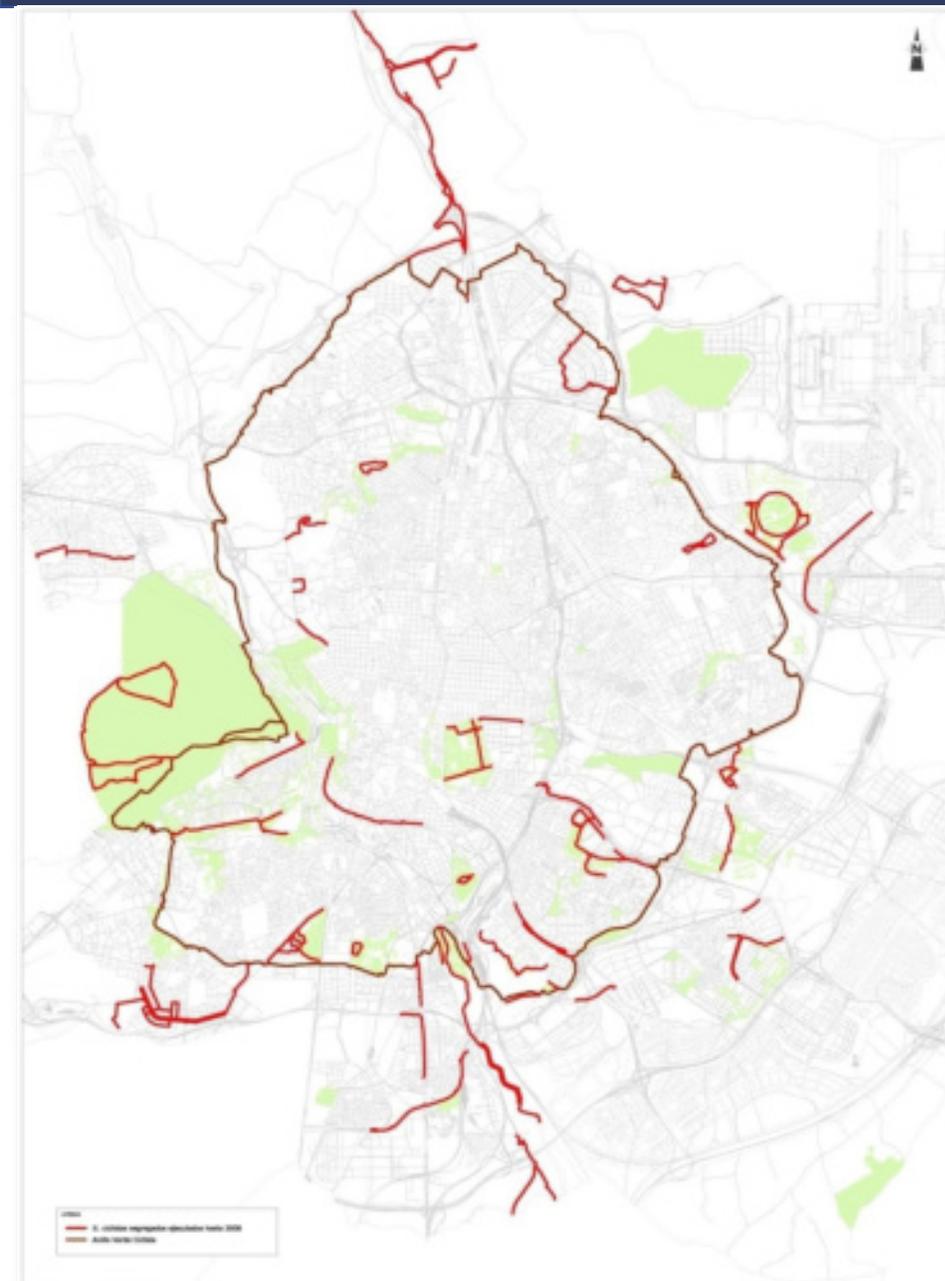
Fase 2 2003-2004: 16,87Km

Fase 3 2005-2007: 32,99km

	Itinerario Ciclista Ejecutados
1997-2000	7,11 km
2000-2006	76,75 km
2006-2007	35,43 km
TOTAL 1	119,29 km
AVC	68,88 km (0.11km ciclocarril)
TOTAL 2	188,17 km



Las actuaciones realizadas antes de **2007** suman una longitud de un total de **188,17km** de itinerarios ciclistas ejecutados hasta la fecha. De los cuales 188,06km corresponden a vías ciclistas segregadas y 0,11km a ciclocarriles que se ejecutaron con el AVC.



AVC Montecarmelo

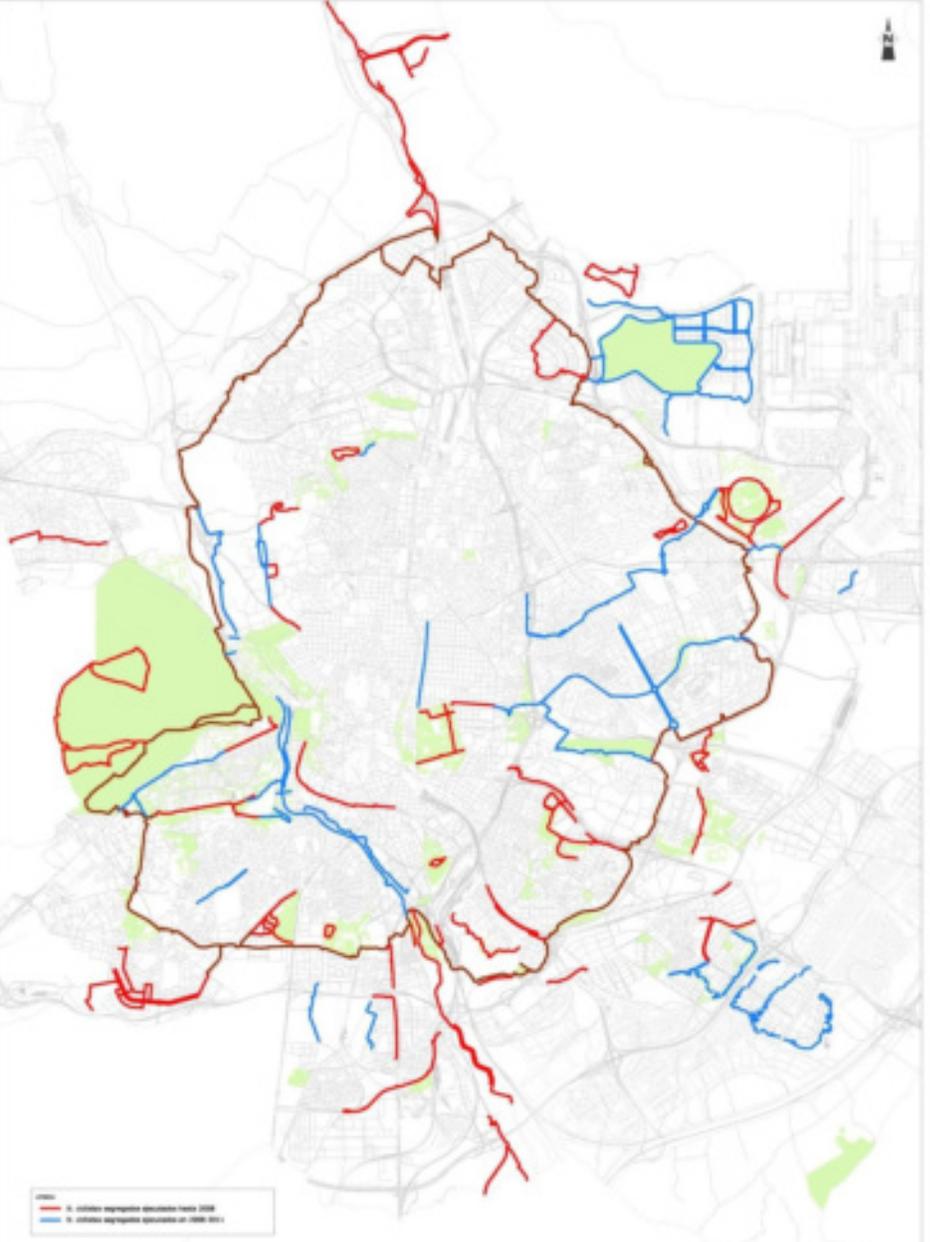


AVC Pasarela Ctra. Valencia



Aprobación en Junta de Gobierno: 22 de mayo de 2008

Ratificación en Pleno del Ayto. Madrid: 31 de mayo de 2008



Itinerario Ciclista Ejecutados	
1997-2000	7,11 km
2000-2006	76,75 km
2006-2007	35,43 km
TOTAL 1	119,29 km
AVC	68,88 km (0.11km ciclocarril)
TOTAL 2	188,17 km
2008-2011	100,06 km (2,78km ciclocarril)
TOTAL 3	288.23 km

A finales de **2011** en total se contaban con **288,23km** de itinerarios ciclistas, de los cuales 285,34km corresponden a vías ciclistas segregadas y 2,89km a ciclocarriles.



Madrid Rio



Avda. Complutense

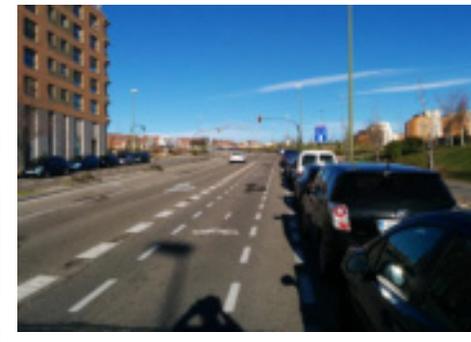


Itinerario Ciclista Ejecutados	
1997-2000	7,11 km
2000-2006	76,75 km
2006-2007	35,43 km
TOTAL 1	119,29 km
AVC	68,88 km (0,11km ciclocarril)
TOTAL 2	188,17 km
2008-2011	100,06 km (2,78km ciclocarril)
TOTAL 3	288,23 km
2011-2015	60,75 km (28,13 m ciclocarril)
TOTAL 4	348,98 km

A finales de **2011** se contaba con **348,95 km** de itinerarios ciclistas, de los cuales 317,95km corresponden a vías ciclistas segregadas y 31,03km a ciclocarriles.



Calle Alcalá



Calle Valcarlos (Las Tablas)



Calle Sagasta



BiciMAD se implanta en mayo de 2014 con bicicletas eléctricas (258 estaciones, 2.964 bicicletas, 15 de los 21, 7 nuevos fuera de la M-30).

Previa a su puesta en marcha se señalaron 215,72km de ciclocarriles.

	Itinerario Ciclista Ejecutados
1997-2000	7,11 km
2000-2006	76,75 km
2006-2007	35,43 km
TOTAL 1	119,29 km
AVC	68,88 km (0.11km ciclocarril)
TOTAL 2	188,17 km
2008-2011	100,06 km (2,78km ciclocarril)
TOTAL 3	288.23 km
2011-2015	276,46 km (243,85 km ciclocarril)
TOTAL 4	564,70 km

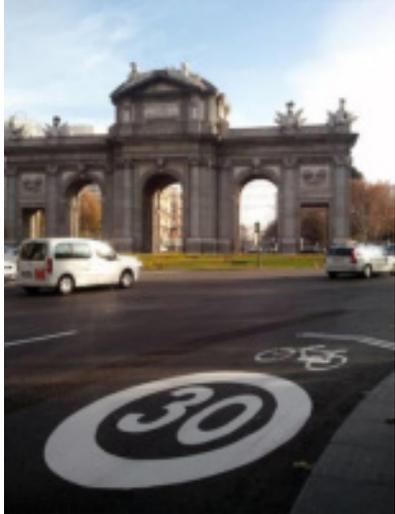
A finales del 2015 se cuenta con **564,70 km** de itinerarios ciclistas, de los cuales 317,95km son vías ciclistas segregadas y 246,75km de ciclocarriles.



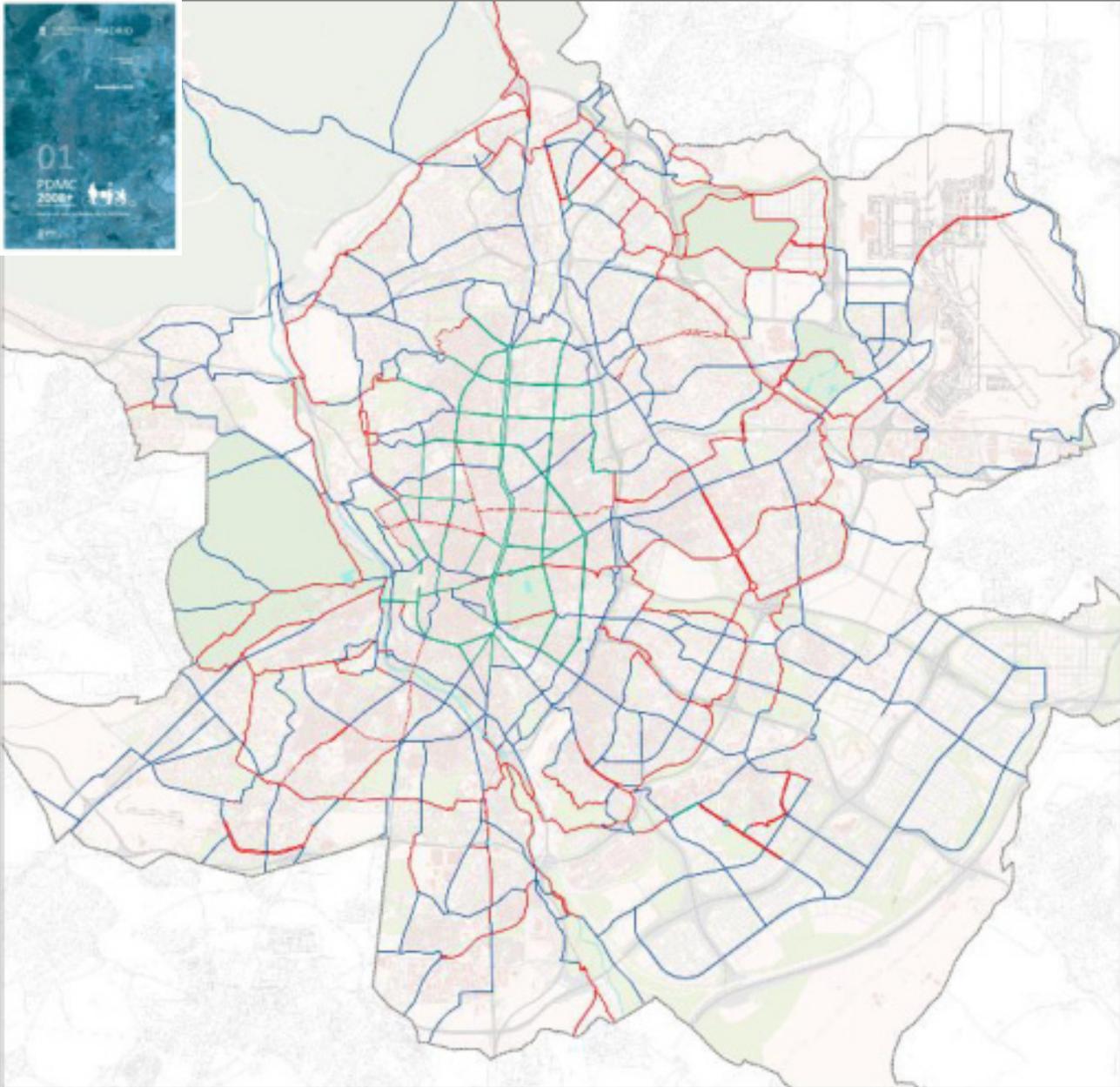
Calle Gran Vía



Calle Mayor



Puerta Alcalá



Hacia una nueva cultura: el uso urbano de la bicicleta para todas las personas

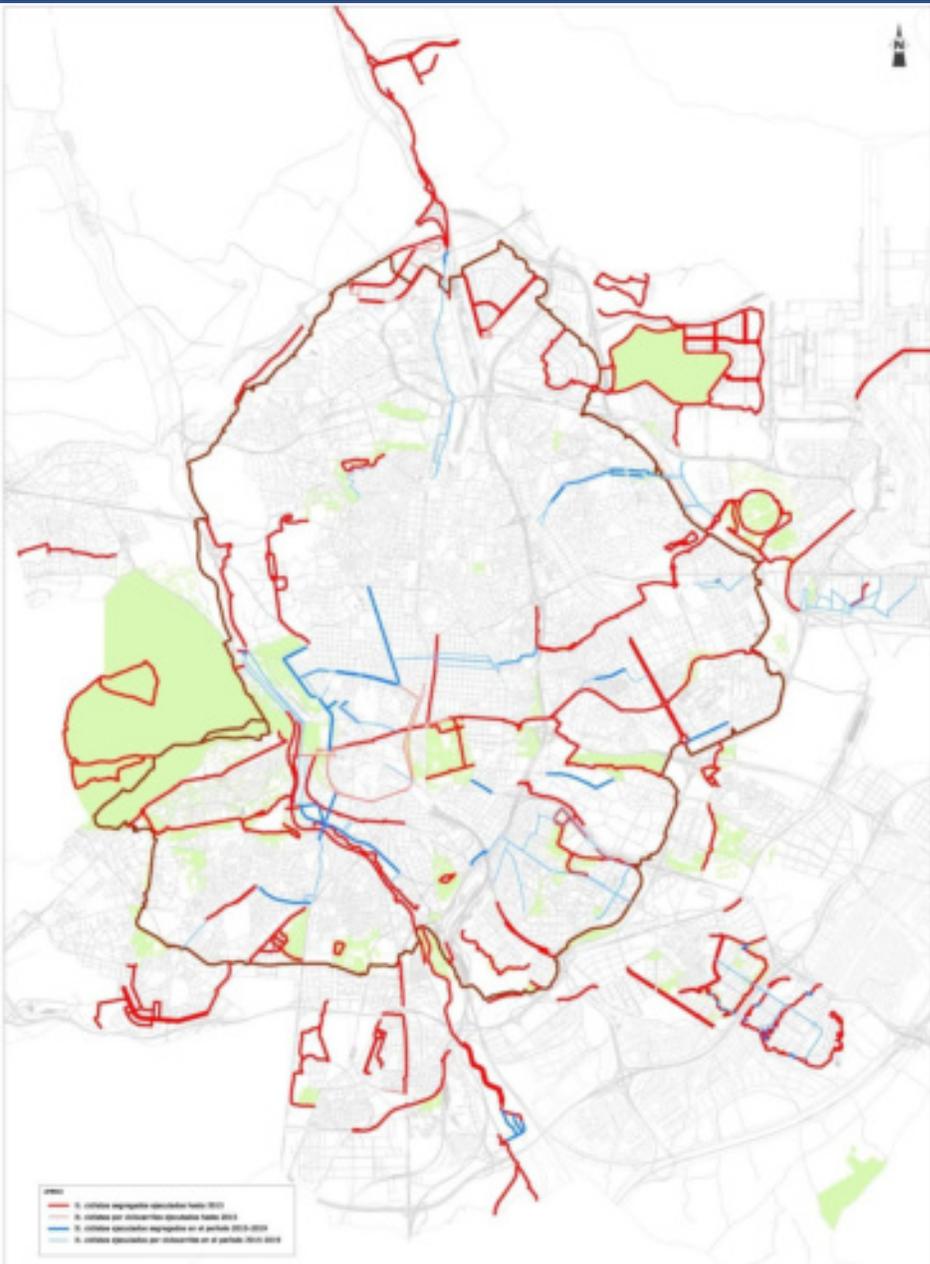
- ¿Es necesario segregar en calles con límite de 30 km/h?
- ¿Es posible un sistema dual? (integración y segregación en una misma calle)
- ¿Qué hacer con las “aceras-bici”?
- Nuevas formas de infraestructura ciclista: el ciclo-carril y ciclo-calles
- Bandas ciclistas junto a la mediana
- Contramano ciclista
- Bandas de protección
- Las calles con intersecciones giratorias
- Combinación de la bicicleta con el autobús



carril-bus en Madison, EE.UU



carril-bus en Madrid



	Itinerario Ciclista Ejecutados
1997-2000	7,11 km
2000-2006	76,75 km
2006-2007	35,43 km
TOTAL 1	119,29 km
AVC	68,88 km (0,11km ciclocarril)
TOTAL 2	188,17 km
2008-2011	100,06 km (2,78km ciclocarril)
TOTAL 3	288,23 km
2011-2015	276,46 km (243,85 km ciclocarril)
TOTAL 4	564,70 km
2015-2019	125,19 km (97,96km ciclocarril)
TOTAL 5	689,61 km



A finales de **2019** se contaba con **689,61km** de itinerarios ciclistas, de los cuales 344,90km corresponden a vías ciclistas segregadas y 344,71km a ciclocarriles.



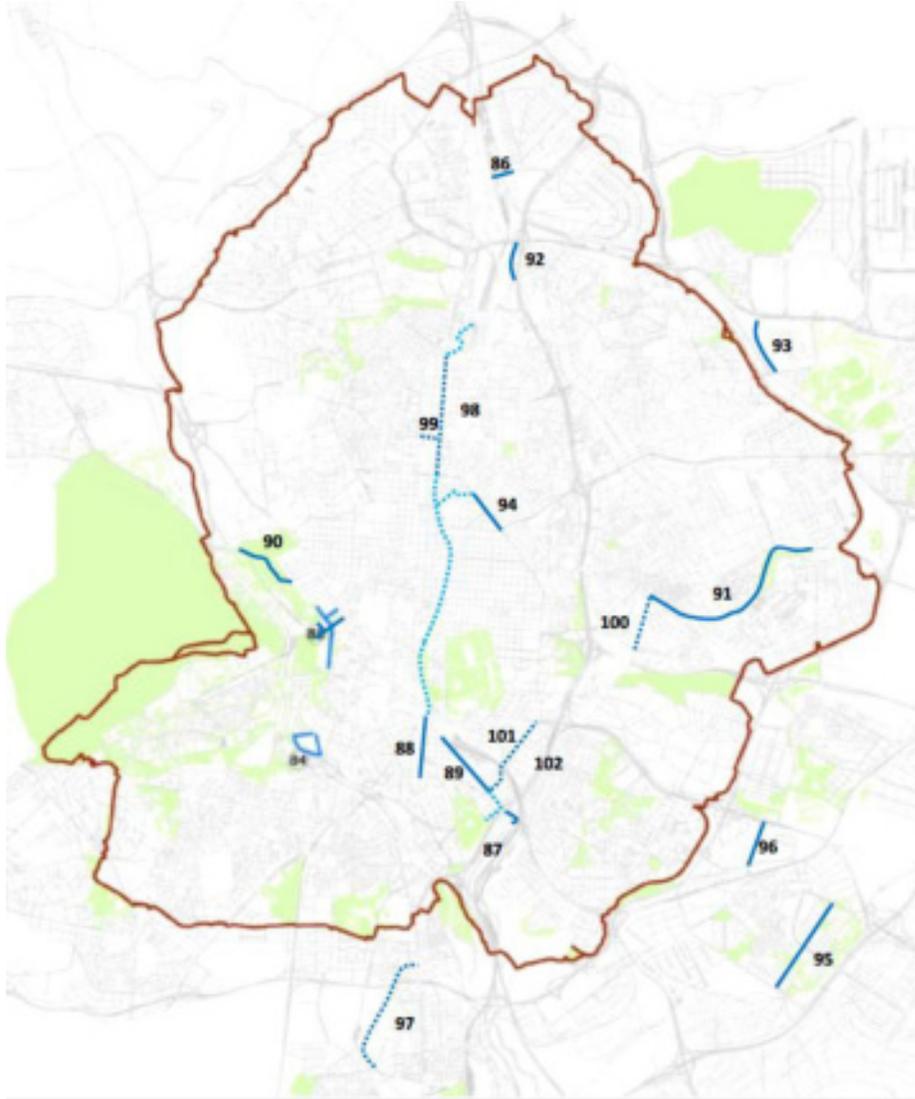
Calle Santa Engracia



Paseo Chopera



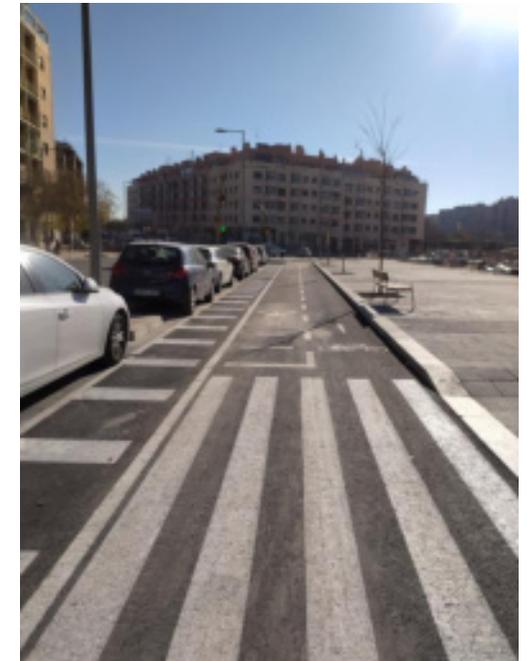
Bulevares



Itinerario Ciclista Ejecutados	
1997-2000	7,11 km
2000-2006	76,75 km
2006-2007	35,43 km
TOTAL 1	119,29 km
AVC	68,88 km (0.11km ciclocarril)
TOTAL 2	188,17 km
2008-2011	100,06 km (2,78km ciclocarril)
TOTAL 3	288.23 km
2011-2015	276,46 km (243,85 km ciclocarril)
TOTAL 4	564,70 km
2015-2019	125,19 km (97,96km ciclocarril)
TOTAL 5	689,61 km
2019-2022	25,43 km (1,64km ciclocarril)
TOTAL	715,04 km
Itinerario Ciclista Ejecución/Proyecto/Estudio	
2021-2022	38,70 4km Ciclocarriles Usera
2021-2022	17,37 km
TOTAL	771,74 km



Plaza España

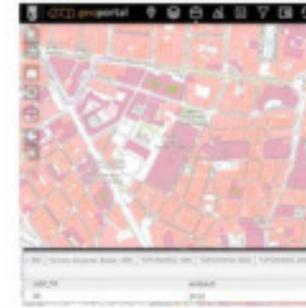
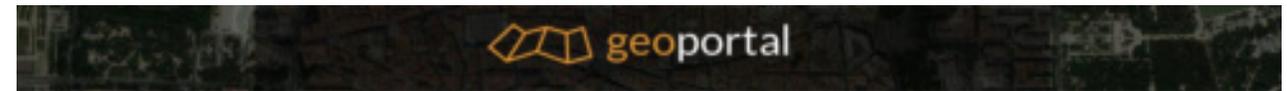


Paseo Melancólicos

A finales de **2022** se contará con **771,74km** de itinerarios ciclistas ejecutados y en estudio, de los cuales 404,81km corresponden a vías ciclistas segregadas y 390,74km a ciclocarriles.

TIPOLOGÍA	TIPO DE VÍA	LONGITUD (m)	
ANILLO VERDE CICLISTA	ACERA BICI	11.669,22	67.977,38
	CARRIL BICI	2.065,02	
	PISTA BICI	6.653,16	
	SENDA CICLABLE	43.129,49	
	VÍA MIXTA	4.460,49	
GIROS Y SENTIDOS	GIRO PERMITIDO	187,94	997,94
	SENTIDO PERMITIDO	810,00	
VÍA PREFERENTE BICI	BANDA RECOMENDADA	647,10	4.055,83
	VÍA MIXTA	3.408,73	
VÍA USO COMPARTIDO	CICLOCARRIL	350.401,41	350.401,41
VÍA EXCLUSIVA BICI	ACERA BICI	85.142,83	291.613,51
	ARCÉN BICI	5.287,75	
	CARRIL BICI	60.696,33	
	CIRCUITO DE OCIO	27.042,99	
	ENCAMINAMIENTO	4.551,20	
	PASO DE BICI	1.781,65	
	PISTA BICI	44.985,89	
	SENDA CICLABLE	62.124,88	
		715.046,07	
Actualizado 3/5/2022			

355.130,40 m	355,13 km	VIA EXCLUSIVA BICI	
8.516,32 m	8,52 km	VIA PREFERENTE BICI	363.646,72
997,94 m	1,00 km	GIROS Y SENTIDOS PERMITIDOS	
350.401,41 m	350,40 km	VIA USO COMPARTIDO	351.399,35
715.046,07 m	715,05 km	TOTAL	



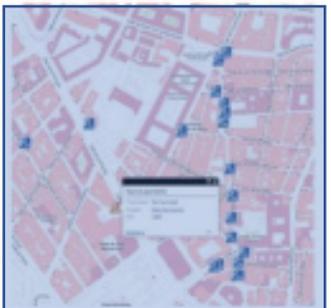
VISOR GEOPORTAL



Colegios Públicos.
Estudio sobre los patios escolares.



Puntos de recarga eléctrica.
Localización en edificios y centros municipales para vehículos de la flota municipal.



Apacabicicletas.



Red Ciclista de Madrid
Carriles de Plaza de España. Infraestructura ciclista de la



Ortofoto 1964.
Mosaico. Vuelo parcial. Resolución 25 cm



Programa de mejora de acceso a centros escolares 22/23



Ortofoto 1978.
Mosaico. Resolución 40 cm.

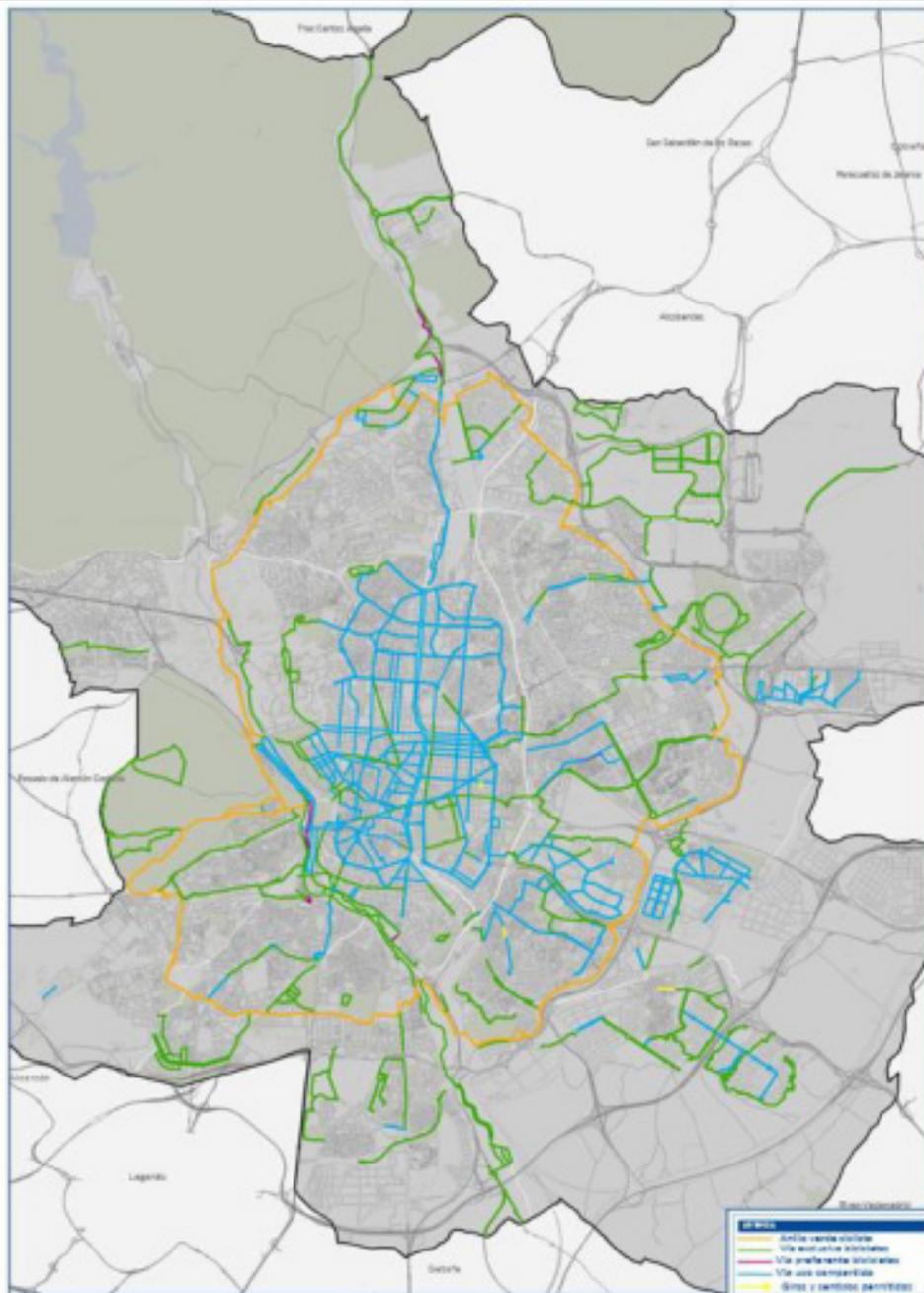
Contenido

Servicios C

INFRAESTRUCTURA_CICLISTA

Tipología

- ANILLO VERDE CICLISTA
- GIROS Y SENTIDOS
- VÍA EXCLUSIVA BICI
- VÍA PREFERENTE BICI
- VÍA USO COMPARTIDO



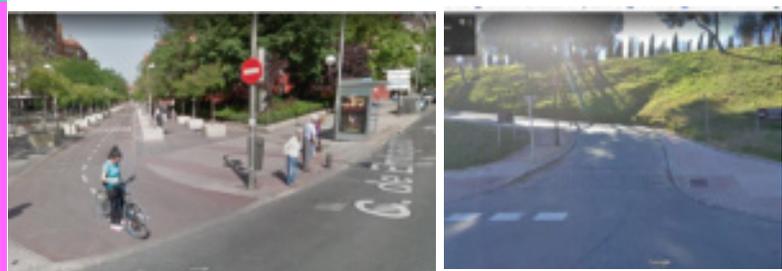
Anillo Ciclista: vía ciclista con un trazado circular que rodea el casco urbano de Madrid, en su mayor parte se trata de un carril pavimentado y segregado del tráfico de vehículos.



Vía uso exclusivo para la bicicleta: vía específicamente acondicionada para el tráfico de ciclos, con la señalización horizontal y/o vertical correspondiente.



Vía uso preferente para la bicicleta: vía específicamente acondicionada para el tráfico de ciclos de uso preferente, con tráfico restringido para el vehículo



Giros y sentidos: giros y sentidos de circulación permitidos a las a las bicicletas



Vía Uso compartido: vía adaptada para mejorar la circulación en bicicleta, pero sin reservar espacios exclusivos.



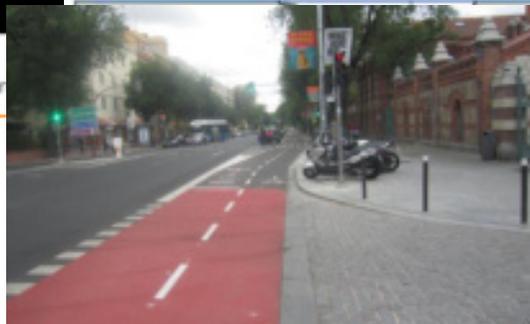
Contenido

Servicios Capas Layer

INFRAESTRUCTURA_CICLISTA

Tipo de vía

- ANILLO VERDE CICLISTA, ACERA BICI
- ANILLO VERDE CICLISTA, CARRIL BICI
- ANILLO VERDE CICLISTA, CICLOCARRIL
- ANILLO VERDE CICLISTA, PISTA BICI
- ANILLO VERDE CICLISTA, SENDA CICLABLE
- ANILLO VERDE CICLISTA, VÍA MIXTA
- GIROS Y SENTIDOS, GIRO PERMITIDO
- GIROS Y SENTIDOS, SENTIDO PERMITIDO
- VÍA EXCLUSIVA BICI, ACERA BICI
- VÍA EXCLUSIVA BICI, ARCEN BICI
- VÍA EXCLUSIVA BICI, CARRIL BICI
- VÍA EXCLUSIVA BICI, CIRCUITO DE OCIO
- VÍA EXCLUSIVA BICI, ENCAMINAMIENTO
- VÍA EXCLUSIVA BICI, PASO DE BICI
- VÍA EXCLUSIVA BICI, PISTA BICI
- VÍA EXCLUSIVA BICI, SENDA CICLABLE
- VÍA PREFERENTE BICI, BANDA RECOMENDADA
- VÍA PREFERENTE BICI, VÍA MIXTA
- VÍA USO COMPARTIDO, CICLOCARRIL



Vía uso exclusivo para la bicicleta

- **Carril bici:** Carril de la calzada
- **Pista bici:** Banda ciclista en plataforma propia, independiente de la calzada y de las aceras. La diferenciación de la acera y/o de la calzada puede ser mediante una diferencia de cota (mayor de 3 cm, en el caso de la acera) y/o una segregación continua.
- **Acera bici:** Banda ciclista a la cota de la acera sin elementos de segregación física continuos.
- **Senda ciclable:** Vías para peatones y ciclos que discurren por espacios abiertos, parques, jardines.
- **Arcén bici:** Arcén acondicionado para la circulación ciclista.
- **Encaminamiento:** Itinerario dentro de una acera en el que se permite la circulación ciclista con objeto de dar continuidad.
- **Pasos bici:** Pasos de uso ciclista que dan continuidad y facilitan su circulación.
- **Circuitos de ocio:** Circuitos exclusivos de bicicleta, generalmente situados en parques y zonas verdes.

Vía uso preferente para la bicicleta

- **Banda recomendada:** Banda de la calzada reservada preferentemente a la circulación de bicicletas. No es de uso exclusivo, pero los vehículos motorizados solamente deben pisarla o invadirla de forma excepcional
- **Vía mixta:** Vía restringida al tráfico general en la que se permite la circulación ciclista en coexistencia con determinados tipos de vehículos.
- **Ciclo-calle:** Calle exclusiva o preferente para la circulación de bicicletas en ambos sentidos. Por defecto, los únicos vehículos que pueden circular son las bicicletas.

Con soluciones frente a modalidades

1. Posición en la vía (soluciones básicas)	I	II	III	IV	V	VI
	Derecha	Entre acera y aparcamiento	Izquierda del carril-bus	Centro de la calzada	Izquierda/ anexo a la mediana	A contracorriente
2. Sentidos (variante)		1. Único			2. Doble	
3. Segregación / protección	a. Segregado marcas viales	b. Segregado marcas viales + resguardo	c. Protegido con elementos puntuales (accesible / franqueable)	d. Protegido con elementos continuos (no accesible / infranqueable)		
4. Cota	C. Calzada		I. Cota intermedia	A. Acera		

Expresión genérica de “vía ciclista” para todas las bandas ciclistas de uso exclusivo que se clasifican atendiendo a factores por su posición en la vía pública :

- la posición en la vía
- los sentidos de circulación
- el grado de segregación / protección
- la cota

Que se aleja de la acera bici

	ACERA BICI	PISTA BICI	CARRIL BICI
Derecha			
Entre acera y aparcamiento			
A la izquierda del carril bus			
Centro de la calzada			
Izquierda/anexo a la mediana			
A contracorriente			

Que proyecta la calle, no solo la infraestructura

Que ilustra el espacio público, con modelos tridimensionales de las distintas soluciones, que permiten mostrar vistas en las que se aprecia la infraestructura ciclista y su relación con el entorno y el resto de usuarios



OBJETIVOS Y NORMATIVA

Objetivos de la Estrategia y el PMS Madrid 360 (2022-2030):

- 20.000 plazas para motos en 2025 y 30.000 en 2030.
- 20.000 plazas bici-VMP para 2030.
- **La OMS establece, de forma destacada, que:**
 - las reservas de moto pueden ser utilizadas por motos, ciclos y VMP.
 - las motos pueden en bandas de estacionamiento en calzada y en aceras junto al bordillo y paso libre mínimo de 3 metros.
 - las motos de servicios motosharing no pueden aparcar en aceras si hay reserva en 100 m.
 - las bicicletas/VMP en aceras (paso libre mínimo de 3 metros) si no existe reserva en 50 m.



CATÁLOGO ACTUAL DE SOLUCIONES DE APARCAMIENTO

- Reservas moto y bicicleta/VMP diseño Madrid 360 en vía pública desde 2021:
- EMT en subterráneos y disuasorios:
 - BiciPark con jaulas con barras en subterráneos desde 2018.
 - BiciPark con hangares en disuasorios desde 2021.
 - Plazas para motos en subterráneos desde 2017.



INVENTARIO ACTUALIZADO

MOTOS: revisión desde datos abiertos y planes de instalación recientes.



 UBICACIONES TOTALES PARA MOTOS	1.105
 PLAZAS TOTALES PARA MOTOS	12.423
Ubicaciones aparcamotos de EMT (aparcamientos disuasorios y subterráneos)	10
Plazas aparcamotos protegidas de EMT (subterráneos)	115
Plazas aparcamotos no protegidas de EMT (disuasorios)	42
Plazas aparcamotos ofertadas totales EMT	157

Bici/VMP:

- Trabajo de recopilación de fuentes de datos diversas (datos abiertos, OSM, Google Maps...)
- Trabajo de campo (dic 21- mar 22):
 - Información actualizada en enero 2022 de Google Street View.
 - Comprobación in situ y toma de fotos para complementar información actualizada en enero 2022 de Google Street View.
- Se incorpora por cada punto estos campos de información:
 - Fecha visita o toma de Google SV, Tipo, presencia señal vertical, capacidad, presencia de cubierta, nombre identificativo, enlace SV o foto, presencia de bicis/VMP aparcados en el momento de captura.

- Datos a 22 de marzo de 2022:

PLAZAS TOTALES DE APARCABICIS MUNICIPALES	11.919	Bici/VMP UBICACIONES TOTALES MUNICIPALES	1.402
Plazas en aparcabicis municipales (uso libre) en vía pública	11.690	Aparcabicis municipales (uso libre) en vía pública	1.386
Plazas en aparcabicis municipales (uso restringido por asignación y/o cierre perimetral con acceso horario)	72	Aparcabicis municipales restringidos por asignación o en zona acotada / vallada con horario	6
Plazas aparcabicis protegidas de EMT (Bicipark)	115	Señales verticales sin horquillas	22
Plazas aparcabicis no protegidas de EMT	42	Ubicaciones aparcabicis de EMT (aparcamientos disuasorios y subterráneos)	10

Todas las ubicaciones están geolocalizadas y vistas en Google Street View:

https://www.google.es/maps/@40.4627358,-3.6368381,3a,75y,4.07h,76.85t/data=!3m6!1e1!3m4!1sifcck9oXWSIV_MDvsUXpmw!2e0!7i16384!8i8192



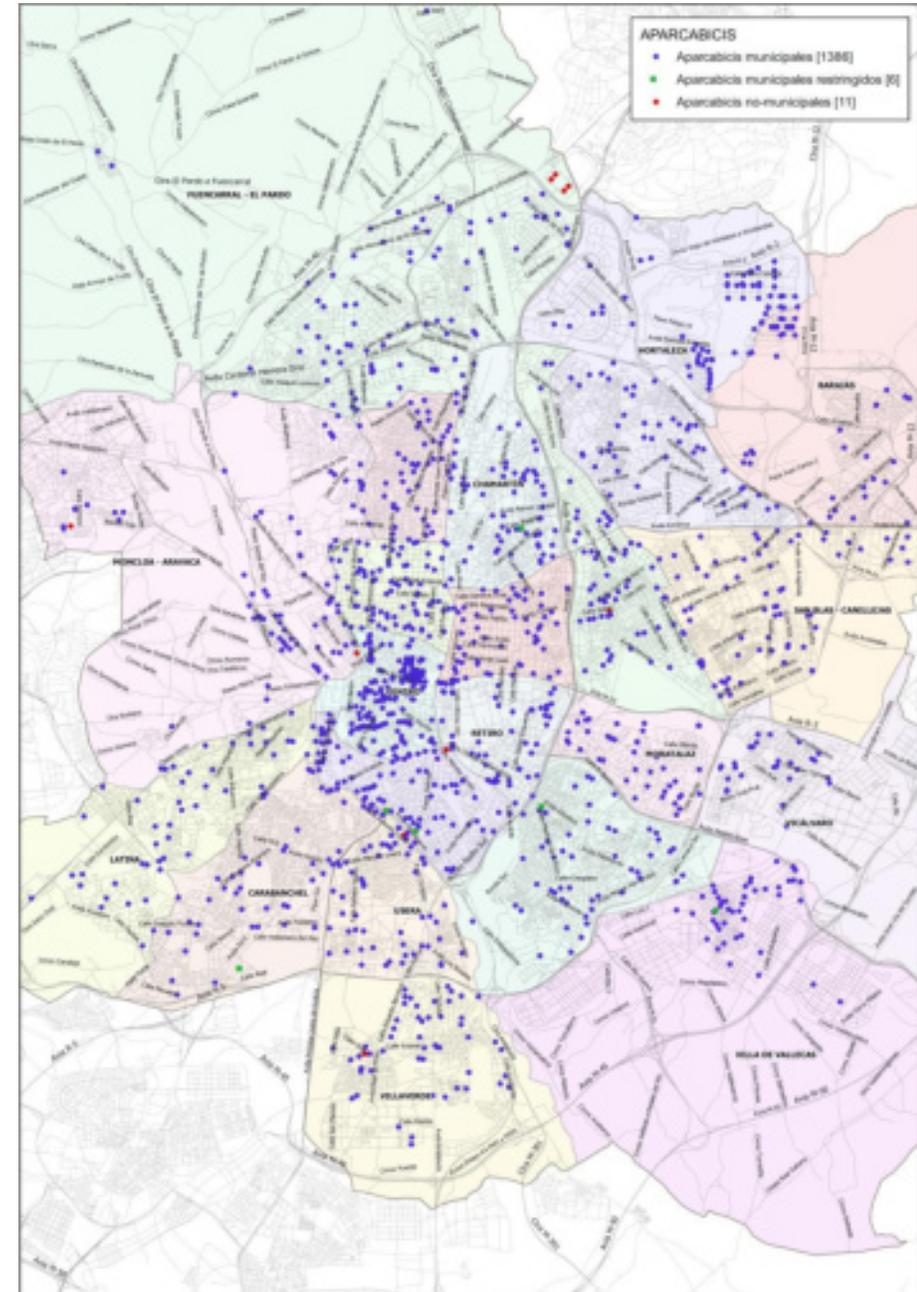
<https://www.google.es/maps/@40.3887852,-3.7090901,3a,75y,37.66h,71.53t/data=!3m6!1e1!3m4!1sqnzF5ZXaofWha6C83sMQQw!2e0!7i16384!8i8192>



https://www.google.es/maps/@40.4342125,-3.7126245,3a,75y,241.49h,77.61t/data=!3m6!1e1!3m4!1svdPhbi zl_rlPPWt_HoOvJg!2e0!7i16384!8i8192

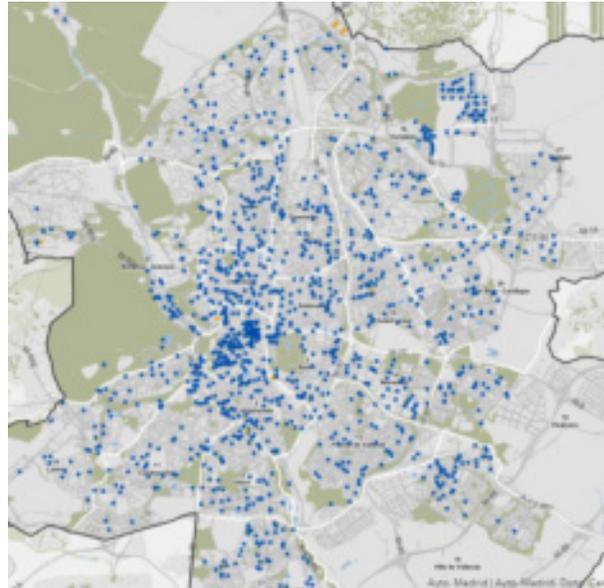
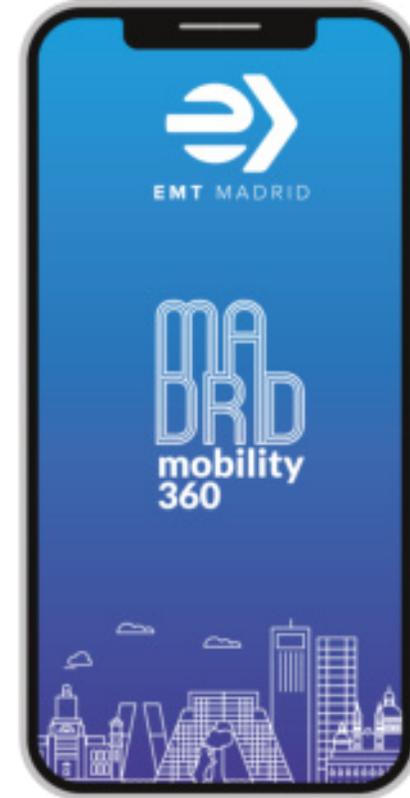


<https://www.google.es/maps/@40.4099085,-3.6506242,3a,75y,30.3h,75.18t/data=!3m6!1e1!3m4!1scdijP dfeb5Q0UW4W9WJitg!2e0!7i16384!8i8192>



Publicación y difusión posterior:

- Debe hacerse público para uso ciudadanía y la operación de empresas de vehículos compartidos (motos, bicis y patinetes)
- Inclusión en app Madrid Mobility 360 como soporte móvil ciudadano de localización e identificación.
- Inclusión en el Geoportal Municipal, el visor GIS referencia, que ya publica la infraestructura ciclista.



https://geoportal.madrid.es/IDEAM_WBGEOPORTAL/visor_ide.iam?ArcGIS=https://sigma.madrid.es/hosted/rest/servic es/OBRAS/APARCABICIS/MapServer

Tipos de aparcabicis:

Contenido

Servicios Capas **Leyenda**

APARCABICIS

100.000 - 5.000

Tipos de aparcabicis

- Municipal, no barras
- Municipal, con barras
- ◆ Municipal restringido, con barras
- No municipal, con barras

Contenido

Servicios Capas **Leyenda** Mapa Base

APARCABICIS

1.000 - 500

Tipos de aparcabicis

-  Municipal, no barras
-  Municipal, con barras
-  Municipal restringido, con barras
-  No municipal, con barras

MUCHAS GRACIAS

#GeoJornadas2022

Marisol Santos Hernández

Jefa Adjunta Departamento Planificación de la Movilidad
D.G. Planificación e Infraestructuras de la Movilidad
(Ayuntamiento de Madrid)

Elena Martín Alonso

Técnica GIS en el Laboratorio de Tecnologías de la Información
Geográfica
(Ayuntamiento de Madrid)