



Bicicleta en la ciudad

01

La bicicleta

como pilar de la movilidad 360°

En un escenario donde la movilidad es entendida como un derecho y un elemento de cohesión social, el fomento de la movilidad ciclista adquiere un papel fundamental. En este marco, la bicicleta está llamada a ocupar un lugar principal en la movilidad de las ciudades, entendida como un modo ágil y eficaz, potencialmente utilizable para cualquier desplazamiento urbano cotidiano inferior a 10 km.

“La bicicleta está llamada a ocupar un lugar principal en la movilidad de las ciudades”



Son muchos los beneficios del uso de la bicicleta en sustitución de vehículos motorizados en las ciudades: reducción de la congestión, mejora de la seguridad vial, mejora de la salud tanto de los usuarios como del resto de ciudadanos, lucha contra el cambio climático, reparto equitativo del espacio público, etc.

Acompañando las actuales políticas públicas de movilidad y el mayor impulso a la bicicleta como medio de transporte, Ineco ha desarrollado una importante labor en el ámbito técnico y de definición de estrategias. Destacan la reciente elaboración para el MITMA de la **Estrategia Estatal por la Bicicleta** y la redacción de la **Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030**, hoja de ruta del Ministerio para afrontar los retos de la movilidad en los próximos 10 años.

Además, Ineco ha elaborado para el MITMA una **Guía de Recomendaciones para el Diseño de Infraestructura Ciclista**.

Esta guía pretende convertirse en una referencia para técnicos de las diferentes Administraciones y empresas de urbanismo e ingeniería aportando una visión actualizada al diseño de vías ciclistas (la primera guía que editó el Ministerio de Fomento en 1996¹).

Todos estos trabajos recientes han aportado a Ineco una **experiencia amplia y actualizada** de las herramientas disponibles para fomentar la bicicleta como modo de transporte.

02

El foco está en la movilidad activa

La bicicleta está llamada a convertirse en una pieza clave en la movilidad de las ciudades, de modo que los ciudadanos la consideren una opción más en sus desplazamientos cotidianos. Algunos ayuntamientos llevan tiempo apostando por la movilidad ciclista mientras que otros más rezagados están comenzando a repensar sus políticas de movilidad, poniendo el foco en la movilidad activa y en el transporte público.

Hay una serie de **beneficios** asociados al incremento del uso de la bicicleta como alternativa a los vehículos a motor que apoyan esta apuesta:

- Mejora la **salud del que pedalea**. El desarrollo de la actividad física asociada al pedaleo mejora la salud física y mental, reduce el sedentarismo y el riesgo de padecer ciertas enfermedades y, en general, mejora la calidad de vida.

También mejora la **salud del resto de ciudadanos**, ya que reduce las emisiones de gases y partículas contaminantes y ruido. Según la Agencia Europea de Medio Ambiente², en España se producen más de 30.000 muertes prematuras al año por mala calidad del aire en las ciudades.

- Mejora el **medioambiente** y el **clima**. En un ecosistema dominado por el automóvil, la sustitución de este por movilidad ciclista mejora el entorno urbano: en calidad del aire, en lucha el cambio climático y en la calidad del espacio público.
- Mejora la **movilidad** de la ciudad. El cambio modal hacia la bicicleta reduce la congestión, ya que elimina vehículos de la calzada, generalmente con bajas ocupaciones, y reduce la accidentabilidad, en número y en gravedad puesto que la velocidad ciclista es menor que la que se permite a los vehículos motorizados.
- Mejora la **equidad**. La bicicleta es un modo inclusivo y asequible, que proporciona a muchos segmentos de la población una autonomía que no conseguiría con otros modos de transporte motorizados como el coche o el transporte público. Fomenta espacios urbanos más amables y un modelo urbano de proximidad favoreciendo el comercio local.

- Mejora la **economía** de un sector con mucha proyección. En 2021 se vendieron en España más de 1,5 millones de bicicletas (un 25% más que en 2019) con una facturación de casi 2,9 millones de €, cerca de un 54% más que en 2019 y un 10% más que en 2020³. La industria de la bicicleta genera empleo e inversiones, favorece la economía local y rural, crea tejido tecnológico e industrial y contribuye a la reducción del gasto sanitario.

“En España se vendieron, en 2021, un 25% más de bicicletas que en 2019”

¹La bicicleta en la ciudad: manual de políticas y diseño para favorecer el uso de la bicicleta como medio de transporte, Ministerio de Fomento, 1996

²Air quality in Europe — 2020 report, AEMA, 2021

³El sector de la bicicleta en cifras – 2021, AMBE, 2022

Pero, a pesar de las importantes ventajas, las Administraciones se enfrenta a dificultades para el desarrollo de políticas ciclo-inclusivas y el ciudadano encuentra barreras a su uso:

- **Falta de seguridad percibida** en la circulación, derivada, sobre todo, de la falta de infraestructura adecuada y la elevada velocidad de los coches con que se tiene que convivir en aquellas vías en que no hay segregación.
- **Falta de seguridad frente al robo**, derivada la falta de espacios seguros para dejar las bicicletas, tanto en los hogares como en los puntos de destino.
- **Barreras culturales**, como la percepción de incomodidad en el uso de la bicicleta, una cierta incompatibilidad con algunos estándares de vestimenta, la falta de tono físico en muchos sectores de la población o, incluso, argumentos ideológicos.
- **Barreras normativas** que hacen que, en circunstancias concretas, sea imposible el uso de la bicicleta, como el traslado de personas en remolques o que exista cierta indefensión frente a actos de otros usuarios de la vía por falta de control/sanciones.

“Un transporte inclusivo, asequible y limpio que todavía debe superar barreras”



03

La apuesta por una movilidad inclusiva

Una adecuada promoción de la movilidad ciclista requiere conocer las características de la demanda, tanto actual como potencial, considerando los distintos usos que la ciudadanía puede hacer de la bicicleta, tanto en el entorno urbano/metropolitano como en el interurbano o en las rutas naturales. La bicicleta puede servir a numerosos usos, satisfaciendo las necesidades de una gran variedad de personas, atendiendo a su género, condición física o edad.

Se pueden diferenciar los siguientes usos de la bicicleta:

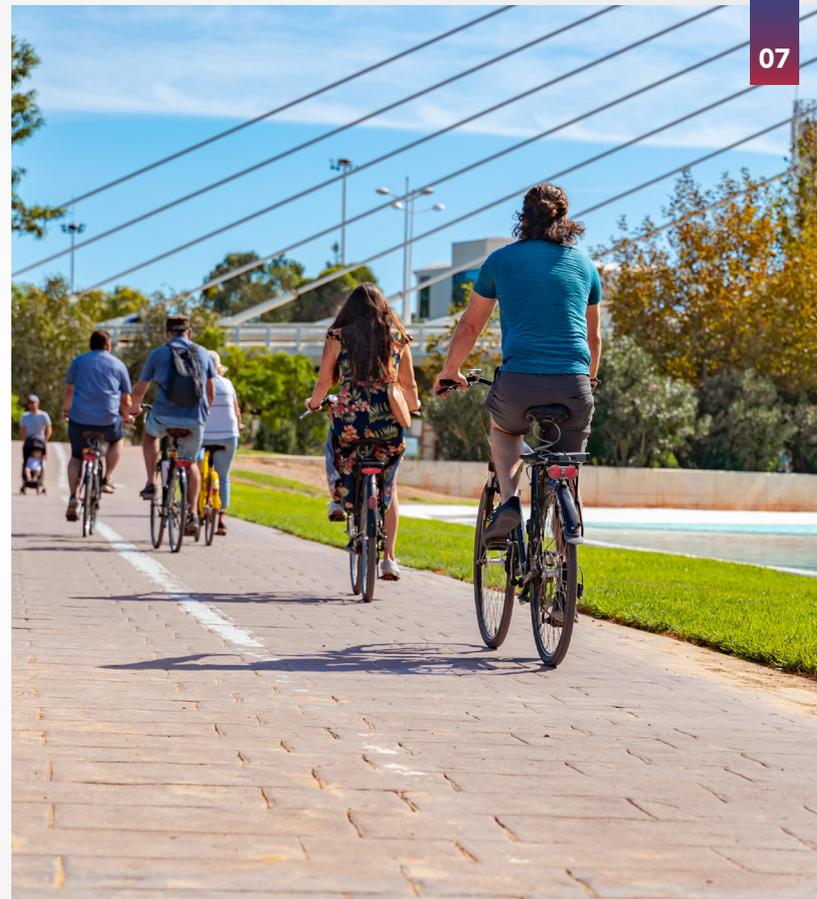
1. Uso cotidiano para atender las actividades diarias. Se incluyen aquí tanto los desplazamientos de carácter diario por

trabajo, estudios, compras, cuidado de otras personas, etc., pero también otras como el uso recreativo de la bicicleta o el ocio.

- Entre los adultos destacan normalmente los motivos laborales o de estudios en sus desplazamientos, es decir, casa-trabajo y casa-estudios, y viceversa, pero también se deben considerar los viajes con motivo ocio, compras o cuidados.
- En niños, menos de 16 años, generalmente se producen trayectos cortos entre el lugar de residencia y el colegio, muchas veces acompañados de adultos. Este uso requiere una mayor sensación de seguridad, sobre todo en los padres, que tienen generalmente mayor percepción de inseguridad que los propios niños.

- Las personas mayores, generalmente, emplean la bicicleta en su tiempo libre o para tareas cotidianas que se cubren fácilmente en radios de no más de 5 km.
 - Conviene destacar las grandes diferencias que puede haber dentro de cada uno de estos grupos debido a diferentes estados de forma, percepción del riesgo, etc. El género es también un factor que muchas veces determina también el uso que hace un usuario de la bicicleta.
- 2. Turismo urbano.** En el ámbito urbano, los turistas no suelen conocer el viario y necesitan generalmente unas condiciones de seguridad y orientación más estrictas. Pueden preferir vías al margen del tráfico rodado, dan importancia a la intermodalidad bici-TP y necesitan una información accesible.

“La clave de una movilidad inclusiva es precisamente no olvidar a ningún colectivo, especialmente a los más vulnerables”



- 3. Ciclistas deportivos o de largas distancias** (cicloturismo).
Realizan rutas de largo recorrido en carreteras o caminos naturales. Generalmente se han informado antes de acometer el viaje y pueden ir cargados de equipaje (caso de cicloturismo). Aunque comiencen su recorrido en la ciudad, el ámbito de estos desplazamientos es principalmente interurbano y queda fuera del alcance de este documento.
- 4. Ciclogística.** Constituye una excelente alternativa al vehículo motorizado para los repartos de mercancías en la “última milla” en los entornos urbanos. Además de contribuir a atenuar parte de los efectos negativos del transporte urbano de mercancías, la ciclogística genera empleo y es un motor económico en el ámbito local.

Por último, conviene resaltar que la demanda de bicicleta debe analizarse desde un enfoque lo más amplio posible, sin ceñirse exclusivamente en alguno de los usos y usuarios anteriormente descritos. La clave de una movilidad inclusiva es precisamente no olvidar a ningún colectivo, especialmente a los más vulnerables.

“El objetivo es revertir el uso habitual deportivo y potenciar la bicicleta como modo de transporte habitual”

04

Dónde nos encontramos

04.1 Ciudades europeas vs. Españolas

Las ciudades españolas, en general, tienen un largo camino por recorrer en el fomento de la movilidad ciclista. El Copenhagenized Index⁴ es un índice de referencia en el que se clasifican ciudades de todo el mundo en cuanto a su adecuación y facilidades para la movilidad en bicicleta. El gráfico adjunto muestra cómo, entre las ciudades españolas, sólo Barcelona y Sevilla se han situado en algún momento entre las 20 ciudades más amigables para la movilidad ciclista.

La tabla adjunta muestra los ratios relativos a la oferta de carriles bici y a la participación de la movilidad ciclista en el reparto modal de las 10 primeras ciudades de la clasificación de 2019 (todas europeas), junto con Sevilla y Barcelona.

Puede apreciarse cómo estas ciudades presentan entre 3 y 20 kilómetros de carril bici por cada 10.000 habitantes y cuotas modales (porcentaje de viajeros que usan ese modo de transporte) entre el 10% y el 50%. También, que las dos mejores ciudades españolas, según este índice, tienen un amplio campo de mejora, tanto en lo referente a dotación de infraestructura ciclista como, sobre todo, en cuanto a cuota modal de la bicicleta.

⁴Copenhagenize Index mide 14 parámetros de 118 ciudades del mundo que superan el 2% de reparto modal en bicicleta. Los parámetros están clasificados en 3 categorías: Paisaje ciclista, Cultura ciclista y Ambición de la Ciudad. Más información en: <https://www.wired.com/2015/06/copenhagenize-worlds-most-bike-friendly-cities/>

Tabla 1. Las mejores ciudades del mundo para viajar en bicicleta según Copenhagenize

CIUDAD	COPENHAGENIZED INDEX 2019		KM INFRAESTRUCTURA POR 10.000 HAB.	CUOTA MODAL (%)
	CLASIFICACIÓN	PUNTUACIÓN		
Helsinki	10	59,8	19,79	14,0%
Estrasburgo	5	70,5	10,40	19,0%
Amberes	4	73,2	9,44	33,0%
Ámsterdam	2	89,3	8,82	35,0%
Viena	9	60,7	8,42	9,0%
Utrecht	3	88,4	6,85	48,4%
Copenhague	1	90,2	6,46	49,0%
París	8	61,6	5,04	15,0%
Burdeos	6	68,8	3,00	11,8%
Oslo	7	62,5	2,77	7,0%
Sevilla	-	-	2,76	3,4%
Barcelona	13	57,4	1,41	2,9%

04.2 Ciudades españolas ciclistas

Según datos del Barómetro de la Bicicleta de 2019, un 71,8% de los españoles dispone de al menos una bicicleta en su hogar y existen 20 millones de españoles que usan la bicicleta “con alguna frecuencia”. Es un número elevado que refleja que hay afición por el ciclismo, sea de montaña, de carretera, ocio o urbano. Sin embargo, hay muy poco uso de la bicicleta para la movilidad cotidiana.

La tabla siguiente muestra los datos de oferta y demanda correspondientes a los 10 municipios más poblados de España, así como otras 6 ciudades de menor tamaño que disponen, o han tenido, sistemas de préstamo de bicicletas públicas. Se han ordenado en función de los kilómetros de infraestructura por población. Se observa que, entre las grandes ciudades, sólo unas pocas superan los 2 km de vías ciclistas segregadas por cada 10.000 habitantes.

“Entre las grandes ciudades, sólo unas pocas superan los 2 km de vías ciclistas segregadas por cada 10.000 habitantes”

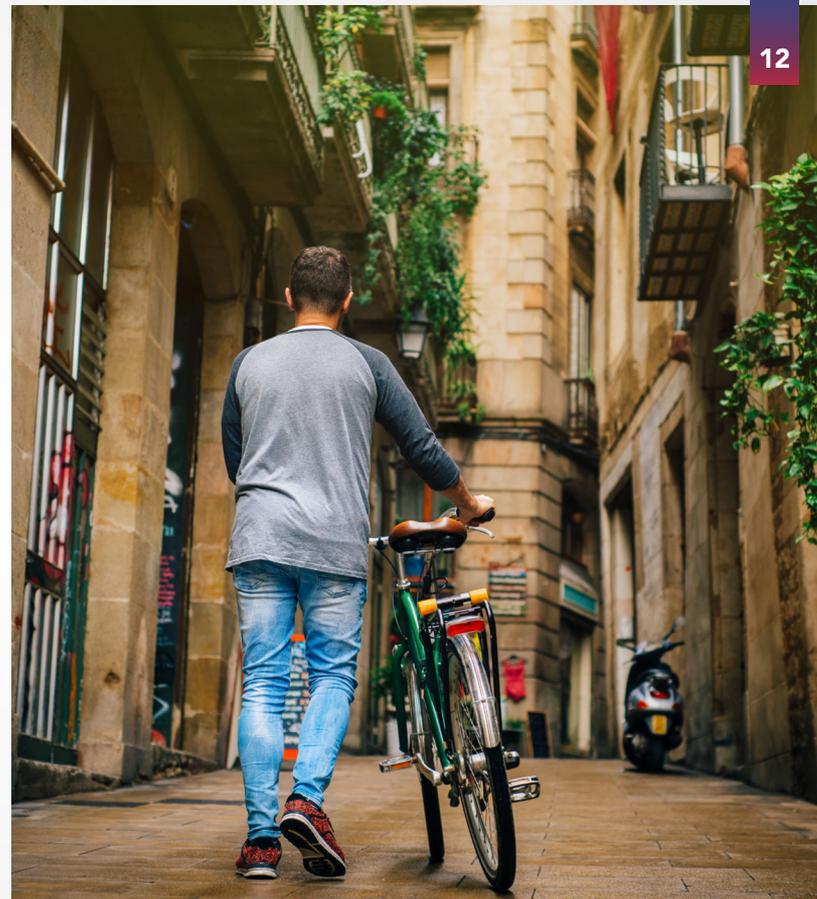


Tabla 2. Oferta y demanda de movilidad ciclista en las principales ciudades españolas

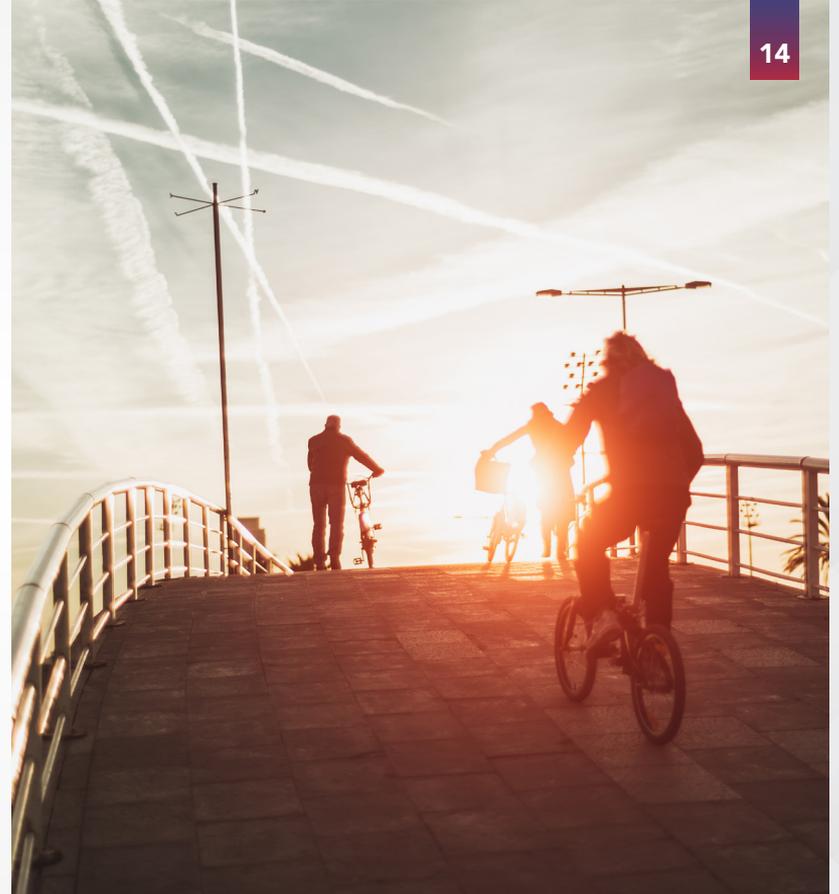
MUNICIPIO	POBLACIÓN 2021	OFERTA / DEMANDA		BICI PÚBLICA			
		KM INFRA POR 10.000 HAB.	REPARTO MODAL (%)	SISTEMA	BICICLETAS POR 10.000 HAB.	USOS DIARIOS (2021)	
						TOTALES	POR 10.000 HAB.
Vitoria-Gasteiz	253.093	4,96	8,5%	-	-	-	-
San Sebastián	188.102	3,74	n.d.	dBizi	1,1	1.233	6,6
Valladolid	297.775	3,62	0,7%	Vallabici	2,4	128	0,4
Sevilla	684.234	2,76	3,4%	Sevici	6,9	14.026	20,5
Palma	419.366	2,76	1,7%	Bicipalma	23,2	533	1,3
Valencia	789.744	2,04	4,8%	Valenbisi	9,0	8.717	11,0
Zaragoza	675.301	2,00	2,9%	Bizi	7,1	2.920	4,3
Murcia	460.349	1,96	0,0%	MuyBici	7,8	n.d.	n.d.
Barcelona	1.636.732	1,41	2,9%	Bicing	8,7	40.371	24,7
Bilbao	346.405	0,98	1,4%	Bilbaobizi	11,0	4.549	13,1
Madrid	3.305.408	0,83	0,6%	Bicimad	13,0	9.439	2,9
Málaga	577.405	0,78	1,2%	Málagabici	13,0	200	0,3
Las Palmas de G.C.	378.675	0,66	1,5%	Sitycleta	19,3	683	1,8
Gijón	272.202	0,00	<1%	Gijón-bici	34,8	n.d.	n.d.
A Coruña	245.468	0,00	0,4%	Bicicoruña	36,5	472	1,9
Córdoba	322.071	0,00	1,6%	CycloCity	42,8	n.d.	n.d.

NOTA: en infraestructura ciclista sólo se han considerado infraestructura segregada.

Fuentes: elaboración propia a partir de INE, El País, PMUS de cada municipio, Observatorio de la Bici Pública y webs de operadores y Ayuntamientos.

Además de la infraestructura, los sistemas de bicicleta pública constituyen otro elemento importante de la oferta. La tabla anterior recoge también las ratios de bicicletas por cada 10.000 habitantes y los usos diarios registrados en los sistemas de las ciudades analizadas. Se observa que, excepto en el caso de Vitoria que carece de sistema, las ciudades con mayor cuota modal de la bicicleta en la movilidad (>2%) presentan las mayores ratios de bicis públicas por habitante (>19%).

“Las ciudades con mayor cuota modal de la bicicleta en la movilidad (>2%) presentan las mayores ratios de bicis públicas por habitante (>19%)”



Siguiendo la misma tendencia que el resto de las ciudades europeas, y de manera alineada con los grandes objetivos de sostenibilidad y climáticos de la Unión Europea y la Agenda 2030, las ciudades españolas aspiran a la neutralidad climática y a la descarbonización de su movilidad. La bicicleta puede ser una eficaz herramienta para esta transformación, constituyendo, además, un potente instrumento para transformar el espacio urbano y la convivencia más allá de la movilidad.

El 20 de abril de 2022, en el Senado, ha tenido lugar la jornada «Bicicleta, ciudad y estrategia», con el objetivo de poner la bicicleta en el centro de las políticas de movilidad de todas las administraciones públicas e instituciones e impulsarla, de forma coordinada, como medio habitual de desplazamiento en las diferentes metrópolis y ciudades españolas.

Entre los objetivos de la jornada se ha fijado incrementar el uso de la bicicleta en las principales metrópolis y ciudades de España y **alcanzar una cuota modal media del 10 %**, en 2030. Para lograr este reto, las infraestructuras son un elemento clave, pero también lo son los sistemas de bicicleta compartida, la adaptación de la normativa para favorecer la movilidad ciclista o avanzar hacia un urbanismo más sostenible.

En este mismo contexto, **el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia ha previsto 105 M€ para proyectos de humanización, calmado de tráfico y la construcción infraestructuras ciclistas, además de adjudicarse 224 M€ a proyectos municipales de fomento de la bicicleta.**

Se puede afirmar que los fondos de recuperación han generado un momento en el que se puede aprovechar en beneficio de la bici.

En los últimos años, tras la pandemia, son muchos los ejemplos de ciudades en las que ha aumentado el uso de la bicicleta como consecuencia de la crisis sanitaria, tanto en España como internacionalmente. Por ejemplo, en el ámbito nacional, en Gipuzkoa aumentaron en un 31% los desplazamientos en bicicleta en 2020 respecto al 2019. Se trata de una tendencia observada en muchas ciudades que ya disponían de un mínimo de infraestructura ciclista y que han apostado por ampliarla mediante soluciones provisionales.

Ineco, en esta visión a largo plazo, ha colaborado con el MITMA en la elaboración de las principales estrategias y normativas

que fijan como objetivo la transición hacia una movilidad más sostenible en la que la bicicleta ha de tener un papel relevante:

- Estrategia Estatal por la Bicicleta
- Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030
- Ley de Movilidad Sostenible

Gracias a su gran abanico de experiencias en el ámbito de la movilidad y de la bicicleta, Ineco se posiciona como acompañante de las diferentes Administraciones, de diversos niveles territoriales, que ambicionen el salto cualitativo y cuantitativo en el uso de la bicicleta en las ciudades.

⁷Resolución definitiva de la convocatoria todavía está pendiente de publicación por parte del MITMA a fecha 22 de abril de 2022.

⁸Diputación Foral de Gipuzkoa, 2021, <https://www.gipuzkoa.eus/es/-/gipuzkoako-bizikleta-bideen-foru-sareak-inoizko-erabilera-daturik-onenak-izan-ditu-pandemiaren-urtean>

06.1 Infraestructura

El desarrollo de **infraestructura ciclista de calidad** es un elemento esencial para el fomento de la movilidad ciclista, para que la ciudadanía considere la bicicleta como un modo de transporte más, una alternativa segura e igual de válida que el transporte público o el automóvil en sus desplazamientos cotidianos; desde acudir al trabajo o a los centros educativos, hasta el acceso a los comercios o lugares de ocio.

La provisión de una infraestructura adecuada para los diferentes tipos de usuarios de la bicicleta es quizás el elemento más importante para lograr el cambio modal, pero debe ir

acompañada de otras acciones de regulación, incremento de oferta de servicios de alquiler y préstamo, sensibilización, concienciación, formación o creación de incentivos para la movilidad ciclista.

En la mayoría de las ciudades españolas no existe una red que permita al ciclista desplazarse de manera segura y cómoda. El primer paso para paliar estos déficits es partir de una adecuada planificación y concepción de la red ciclista, que satisfaga todas las necesidades de movilidad. Las exigencias básicas que deben cumplir las redes ciclistas son:

- **Coherente:** uniendo los principales puntos de generación y atracción de viajes del municipio.
- **Directa:** minimizando las distancias y tiempos de viajes y evitando rodeos innecesarios.
- **Segura:** tanto para los ciclistas como para el resto de los usuarios de la vía, con especial atención a los peatones.
- **Cómoda:** atendiendo a la anchura de la vía, las pendientes, la calidad del pavimento, la dotación de aparcamientos o el mantenimiento.
- **Atractiva:** considerando el tránsito por zonas animadas, la vegetación, el mobiliario urbano o la iluminación.
- **Dinamizadora:** el proyecto de una vía ciclista debe considerarse como una oportunidad para mejorar la calidad del espacio urbano por el que discurre.
- **Identificable:** fácil de seguir y conocer.
- **Integrada en la movilidad sostenible** e intermodal.

“Abordar una adecuada planificación y concepción de la red ciclista que satisfaga todas las necesidades de movilidad”



En cuanto al diseño de la infraestructura, al igual que en otras infraestructuras viales, es importante observar unos criterios que aseguren una circulación segura y cómoda. Existen múltiples opciones de diseño en función de su integración o segregación respecto al tráfico motorizado, los sentidos de circulación (vías unidireccionales o bidireccionales), de la fórmula de protección frente al tráfico motorizado (vías segregadas) o de su ubicación y cota respecto a otros usuarios de la calle.

La elección de la opción de diseño en cada caso debe seguir un proceso que considere:

1. Condicionantes principales de segregación o integración en la calzada: jerarquía ciclista, tipos de usuarios potenciales, condicionantes de la movilidad preexistentes (intensidad y velocidad), sección disponible o tipo de calle (casco histórico, residencial, comercial, etc.).

2. Condicionantes secundarios: una vez establecido el criterio de segregación o integración en la calzada de la vía ciclista, debe analizarse los sentidos de circulación del tráfico motorizado, el nivel de servicio con y sin proyecto, la presencia de líneas de transporte colectivo, la oferta y demanda de aparcamiento, la frecuencia de cruces o el tránsito peatonal.

Como norma general es conveniente que el proyecto de una vía ciclista urbana se plantee como un **proyecto integral** de la calle donde actúa, no solo el de la infraestructura ciclista.

Además de la solución tipo para un determinado tramo, los proyectos deben considerar el diseño de **elementos complementarios de la red ciclista** como son las intersecciones, la relación con el espacio peatonal, la relación con el transporte colectivo (carriles reservados y paradas), medidas de calmado del tráfico, la elección del firme, la dotación de aparcamientos de bicicletas, estructuras y obras de paso, señalización, la iluminación, etc.

Ineco ha desarrollado para el MITMA una completa Guía de recomendaciones para el diseño de infraestructura ciclista en el que se abordan de manera prolija y actualizada todos estos aspectos, junto con otros temas como la normativa, las políticas de fomento de la bicicleta o los estándares de mantenimiento de las infraestructuras.

Por último, la aparición y rápida expansión del patinete eléctrico, y demás vehículos de movilidad personal (VMP), como modo de transporte en las ciudades, particular o dentro de sistemas compartidos, tiene especial relevancia de cara al diseño de las infraestructuras y la regulación normativa de las posibles interferencias y necesidades que puedan surgir de la convivencia en la red ciclista de la bicicleta convencional y los VMP o bicicletas de pedaleo asistido que alcanzan velocidades mantenidas de 25 km/h.

06.2 Servicios

Otro elemento que ha demostrado una notable eficacia en la promoción de la movilidad ciclista son los **servicios de bicicleta pública**. Por supuesto, estos servicios deben estar bien planteados, acompañados de una infraestructura segura y cómoda, de forma que den respuesta a las necesidades reales de desplazamiento de los ciudadanos y, sobre todo, requieren de una eficiente gestión y de un adecuado mantenimiento. Lamentablemente, varios proyectos de bicicleta pública en España se han clausurado ante la falta de usuarios y/o problemas de gestión ineficiente.

Hay que señalar que, como otros servicios de transporte público, en general son deficitarios. El Observatorio de la Bicicleta Pública en España estima un coste medio en torno a 1.500 € por bicicleta y año, cifra que asciende hasta los 3.200 € por bicicleta y año en el caso de bicicletas eléctricas⁹.

Existen diversos modelos de servicios de bicicleta pública: de gestión privada o pública, con bases o sin ellas, con bicicletas eléctricas o convencionales.

Sus ventajas son numerosas: constituyen una opción de movilidad urbana sostenible, rápida, flexible y práctica; proporciona **acceso a una bicicleta a personas que no se lo pueden permitir** por falta de recursos o por falta de espacio en sus casas; permiten la realización de viajes unidireccionales; son un **aliado ideal del transporte público** en las etapas de acceso o dispersión al mismo; eliminan el riesgo percibido de los usuarios de sufrir el robo de la bicicleta; y, sobre todo, se pueden convertir en **un catalizador para que el uso de la bicicleta sea aceptado como un medio de transporte habitual**.

“ Los nuevos modelos de servicios de bicicleta pública abren nuevas posibilidades para la movilidad urbana ”



Otro servicio asociado a la movilidad ciclista lo constituyen los **aparcamientos vigilados** en estaciones y paradas de transporte público. Estas instalaciones permiten a los usuarios del transporte público acceder al mismo de forma rápida, con la confianza de que pueden dejar su bicicleta aparcada durante varias horas sin temor a que se la roben.

En este capítulo también hay que considerar el servicio de transporte de bicicletas en el transporte público. En este campo queda pendiente una importante labor ya que, aunque algunos operadores (como Cercanías Renfe) permiten a los usuarios viajar con su bicicleta prácticamente sin limitaciones, otros operadores lo hacen de forma limitada o no lo permiten (como la mayoría de los operadores de autobuses urbanos).

Por último, hay que señalar las opciones de integración tarifaria entre los servicios de bicicleta pública y los servicios de transporte colectivo como elemento potenciador de la alianza entre

ambos modos. Ineco, en el marco del Plan de innovación para el transporte y las infraestructuras del MITMA, ha realizado un estudio para la integración tarifaria entre BiciMad y Cercanías en Madrid en colaboración con ambos Organismos.

6.3 Seguridad vial y normativa

Como se ha comentado anteriormente, dos de las principales barreras al uso de la bicicleta en las ciudades son su percepción como un modo poco seguro y las trabas normativas a ciertos hábitos que demandan una parte de los ciclistas actuales y potenciales.

⁹<https://www.ciudadesporlabicicleta.org/2019/03/19/la-rcxb-presenta-el-analisis-de-los-sistemas-de-bicicletas-compartidas-en-espana/>

Es necesario avanzar en la mejora de la **seguridad vial** de todos los usuarios que comparten el espacio público, poniendo especial atención en los más vulnerables: peatones y ciclistas. Las herramientas para conseguirlo son la dotación de infraestructuras adecuadas, el calmado del tráfico, el desarrollo de una normativa que acompañe las medidas anteriores y las campañas de concienciación e información.

En el ámbito urbano, la medida más básica es la dotación de infraestructuras ciclistas segregadas en las calles donde no sea posible la pacificación del tráfico motorizado. Este aspecto se desarrolla en el apartado 6.1.

En las calles en las que el tráfico motorizado circula a una velocidad suficientemente reducida, es factible la convivencia con el tráfico ciclista sin necesidad de segregación. Para ello, el calmado del tráfico requiere tanto de la aplicación de normas que reduzcan la velocidad de circulación de los vehículos de motor como de la adaptación del diseño urbano para impedir a los conductores el desarrollo de velocidades excesivas.



Al igual que hay que procurar la adecuada compatibilidad de la movilidad ciclista y del tráfico motorizado, tampoco hay que olvidar la convivencia entre peatones y ciclistas, siendo los primeros los que ocupen un lugar preferente en el proceso de un diseño urbano seguro.

En este sentido se hace necesario revisar las leyes y reglamentos y otras normas (como ordenanzas municipales) que regulan la circulación para que tengan en cuenta las necesidades de los usuarios vulnerables, en especial peatones y ciclistas, y la priorización de los distintos modos de desplazamiento, de modo que establezcan criterios específicos para la circulación ciclista.

Estas revisiones deben tener en cuenta las nuevas formas de movilidad y, sobre todo, las demandas de movilidad ciclista menos habituales, como regulación de los ciclos de carga, la posibilidad de enganchar remolques a las bicicletas o, en relación con la ciclogística, el transporte de bultos que sobresalen de la proyección bicicleta-ciclista.

Dentro de esta revisión, es necesario avanzar en el desarrollo de nueva señalización, tanto vertical como horizontal, para facilitar la inclusión de la movilidad ciclista en un espacio urbano tradicionalmente dominado por el automóvil, respetando siempre las necesidades de las personas que se desplazan a pie.

Además de la normativa de circulación y seguridad vial, es importante revisar otros aspectos normativos de diversa índole, como la obligatoriedad de dotar las nuevas viviendas con espacios comunes para aparcar bicicletas en el interior, la obligación de incluir un número de plazas para bicicletas en los vehículos de metro o ferrocarril, etc.

Ineco, en el marco de la redacción de la Guía de recomendaciones para el diseño de infraestructura ciclista, además de recopilar las distintas normativas con incidencia en la movilidad ciclista, ha colaborado con el MITMA en la propuesta de nuevas señales que favorezcan la seguridad vial de los ciclistas.

6.4 Planificación urbana

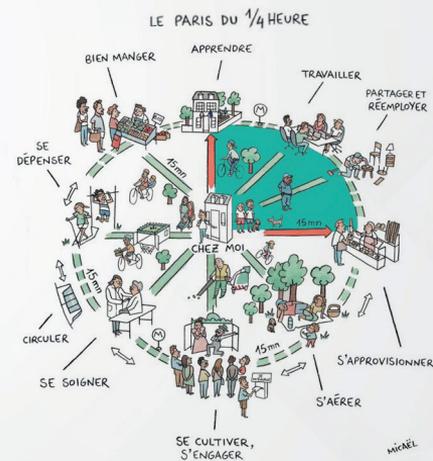
El urbanismo condiciona de manera notable la movilidad de las ciudades debido, principalmente, a dos aspectos propios de esta disciplina:

- La distribución espacial y la intensidad de usos del suelo.
- El reparto del espacio viario.

La movilidad no es un fin en sí misma, sino que sirve para acceder a las actividades que realizan las personas cada día, actividades que se encuentran localizadas en el territorio. Por ello, **la distribución espacial de usos del suelo y la densidad de estos condicionarán notablemente la movilidad en un determinado ámbito.**

En este sentido, cualquier política de movilidad sostenible debe atender, en primer lugar y con visión a largo plazo, al planeamiento urbano, y viceversa.

Ciudades compactas y densas y con diversidad de usos, al estilo del modelo de la ciudad de los 15 minutos propuesto por primera vez por la alcaldesa de París Anne Hidalgo, conllevan la reducción de distancias recorridas. En este escenario los viajes a pie y en bicicleta pueden adquirir especial protagonismo.



Fuente: Groupe Paris en Commun

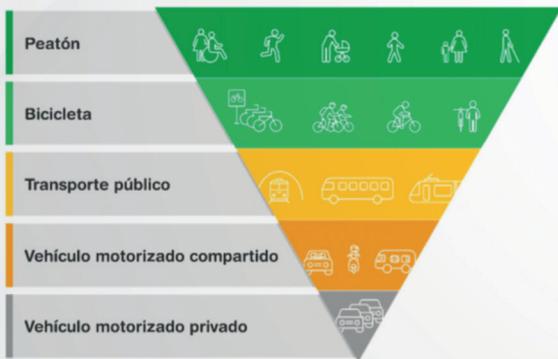
Esta reducción de la necesidad de desplazarse es el denominado principio *Avoid* del enfoque *Avoid-Shift-Improve* empleado por numerosas administraciones para descarbonizar el transporte. Bajo esta perspectiva, **la reducción del número de desplazamientos y la longitud de estos** es la base para una descarbonización de la movilidad a largo plazo, independientemente de que otras estrategias como el cambio modal hacia modos más sostenibles, *Shift*, o la mejora de los sistemas de transporte (vehículos, infraestructura y servicios), *Improve*, se puedan también desarrollar a más corto plazo con el mismo objetivo de reducir emisiones.

Además de favorecer la ciudad compacta y diversa, **la planificación urbana y los proyectos de urbanización** son los instrumentos que plantean el **reparto del espacio urbano**. En el marco de una política de movilidad sostenible, es necesario reservar espacios adecuados para la bicicleta y el peatón.

Ya en los Planes Generales de Ordenación Urbana se debe apostar por la normalización de la circulación ciclista mediante la consideración de **itinerarios ciclistas**, el establecimiento de **estándares de diseño de infraestructura** o la fijación de **dotaciones mínimas de aparcamientos de bicicleta** en nuevas edificaciones o en el espacio público.

El planeamiento de desarrollo (planes parciales, de reforma, especiales, etc.) y, sobre todo, los proyectos de urbanización pueden introducir mayor definición en la distribución del espacio viario.

En el diseño de una ciudad sostenible, la **Pirámide de la Movilidad Urbana** constituye un esquema orientativo a la hora de plantear el reparto del espacio público para cada uno de los elementos del sistema de movilidad de la ciudad, colocando al peatón en lo más alto, seguido de la bicicleta.



Fuente: MITMA

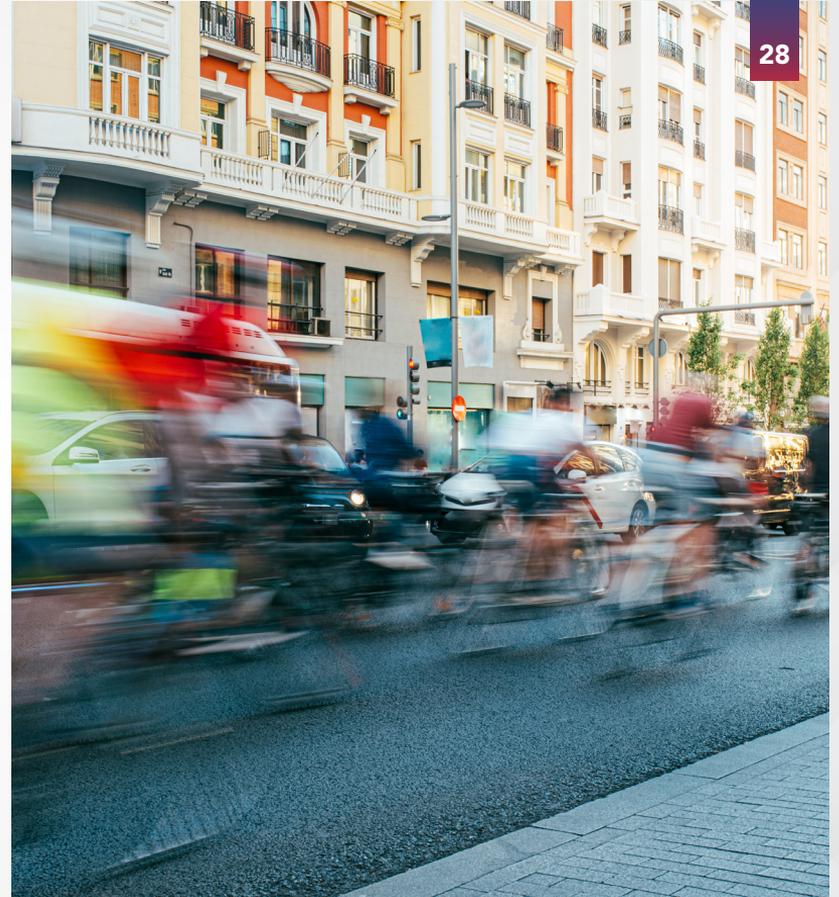
Ineco, como empresa especializada en transporte y movilidad, tiene el know-how y la capacidad de prospección necesaria para acompañar a las Administraciones en la consideración de la movilidad ciclista en los procesos de diseño de nuevos desarrollos urbanos o la reforma de los existentes. Cuenta, además, con una amplia experiencia en el desarrollo de proyectos urbanos, tanto en actuaciones asociadas al desarrollo o renovación de estaciones de ferrocarril, como en planes urbanísticos de reforma de terrenos ferroviarios en entornos urbanos.

“Peatones y bicicletas ocupan los primeros puestos de la pirámide de la movilidad urbana”

6.5 Promoción, formación y sensibilización

Las acciones de promoción, formación y sensibilización en favor del uso de la bicicleta no son medidas de alto coste (hard), sino de bajo coste relativo (soft) en comparación con la inversión en infraestructura o servicios. Pero son igual de necesarias ya que tratan, sobre todo, de romper las barreras del culturales a las que se enfrenta el ciclismo urbano. Estas acciones deben dirigirse, principalmente a:

- La mejora de la imagen de la bicicleta, identificándola como parte de un estilo de vida activo, saludable, sostenible.
- La formación en movilidad ciclista y la normalización de la movilidad ciclista: el respeto de/a otros usuarios de la vía.
- Diseño de manuales de diseño de infraestructuras ciclistas.
- Mejora de la seguridad vial.
- La captación de nuevos ciclistas.
- La consideración de la bicicleta en los planes de transporte al trabajo.



Las diferentes campañas deben centrarse en las ventajas del uso de la bicicleta frente a otros medios de transporte y pueden tener un amplio público objetivo, desde la ciudadanía en general, la población infantil y juvenil o los responsables de la planificación urbanística y de movilidad de las diferentes Administraciones.

La Estrategia Estatal por la Bicicleta, en la que Ineco ha participado activamente, propone, entre otras medidas para sensibilizar y concienciar a la ciudadanía, la inclusión de la seguridad vial y la formación práctica en movilidad ciclista en el currículo escolar.

En este capítulo también hay que mencionar los posibles incentivos económicos a aplicar al uso de la bicicleta como medio de transporte en acciones como:

- Bonificación tarifaria en el uso integrado de la bicicleta y el transporte público, ya sea en el uso de aparcamientos seguros en estaciones o en el uso combinado con servicios de bicicleta pública.
- Ayudas a la compra de bicicletas (particulares, empresas de ciclologística, etc.)
- Incentivos económicos por parte de las empresas y/o incentivos fiscales para los trabajadores acudan al trabajo en bicicleta.

6.6 Ciclogística

La ciclogística supone una alternativa eficiente y sostenible en la distribución urbana de mercancías, especialmente en el tramo de “última milla” urbana, contribuyendo a atenuar los efectos negativos del transporte urbano de mercancías tradicional, basado en vehículos de reparto motorizados.

Además de ser un elemento que contribuye a una movilidad más sostenible y a mejorar la calidad del espacio urbano, el sector de la ciclogística genera empleo y constituye un motor económico en el ámbito local. En este sentido, se han producido mejoras legislativas que protegen más adecuadamente los derechos laborales de los repartidores (Real Decreto-ley 9/2021 para garantizar los derechos laborales de las personas dedicadas al reparto en el ámbito de plataformas digitales, también conocido como Ley Rider).

El desarrollo de la ciclogística debe estar acompañado por un desarrollo y una adaptación urbana, tanto para facilitar la circulación de bicicletas de carga, como su aparcamiento y la integración de microhubs logísticos en las ciudades. Un avance en este sentido sería la inclusión en los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de estándares para facilitar la implementación de la actividad ciclogística (zonas, plataformas, normas).

También requiere de la adaptación de la normativa de circulación para la homologación de bicicletas de altas capacidades para el transporte de mercancías.

6.7 La bicicleta y la igualdad de género

Según datos de UNESPA¹⁰, en España sólo el 26% de los vehículos a motor son conducidos por mujeres (el 30% si se refiere únicamente a turismos). La bicicleta es un modo inclusivo y asequible, que proporciona autonomía seguridad y libertad a muchos segmentos de la población. En este sentido, la bicicleta supone un avance en la igualdad de género, garantizando una movilidad menos dependiente económicamente y más flexible, lo que redundará en mayor libertad, independencia y empoderamiento.

La bicicleta se adapta bien a los patrones de movilidad más frecuentes en las mujeres: viajes más cortos, más desplazamientos por motivo cuidados y menos por motivo trabajo, más viajes con carga y más viajes fuera de hora punta¹¹.

La normalización de la bicicleta en la movilidad es proporcional al equilibrio de su uso entre géneros: se puede decir que cuando la proporción de mujeres ciclistas es similar a la de los hombres, la bicicleta ha adquirido un estatus de normalidad en el sistema de transportes.

Pero la proporción de mujeres usuarias de la bicicleta también es menor que la de los hombres:

- Aproximadamente el 30% de los hombres usuarios de bicicleta la usan por lo menos una vez a la semana, mientras que el porcentaje entre las mujeres es del 15%¹².
- Las barreras al uso de la bicicleta son similares por parte de las mujeres que, de los hombres, pero adquieren mayor relevancia aspectos como la percepción de inseguridad de las vías o las imposiciones sociales de elegancia en la vestimenta.

- El porcentaje de mujeres que no sabe montar en bici triplica al de los hombres (15% frente al 5%), realidad que empieza a conformarse en la infancia, cuando los hábitos de movilidad se adquieren. En esa etapa también se consolidan muchos de los roles de género. Se ha constatado que en estas edades la mayoría de los que no saben montar en bici son niñas. Lo mismo ocurre con la posesión de una bicicleta propia: son más las niñas que carecen de bici que los niños.

Por todo ello es imprescindible **adoptar medidas de promoción y sensibilización igualitarias de promoción de la movilidad ciclistas desde la infancia.**

Desde Ineco se apuesta por la consideración de la perspectiva de igualdad de género de forma transversal en las diferentes medidas encaminadas a la promoción de la bicicleta como medio de transporte, desde la planificación y el diseño de infraestructuras hasta la implantación de servicios, las campañas de sensibilización o la elaboración de normativa.

“Aproximadamente el 30% de los hombres usuarios de bicicleta la usan por lo menos una vez a la semana, mientras que el porcentaje entre las mujeres es del 15%”



Por ejemplo, como se ha señalado en 6.1, en el diseño de infraestructuras, la consideración del tipo de usuario esperado es uno de los criterios principales de diseño. En este sentido es importante tener en cuenta que, además de la mayor percepción de inseguridad por parte de las mujeres, alrededor del 70 % de los viajes relacionados con tareas del cuidado (acompañamiento a menores o mayores y el mantenimiento del hogar) son realizados por mujeres. Este tipo de movilidad tiene unos requerimientos específicos (sillas para niños, cestas para la compra, acompañar a ciclistas infantiles, etc.), por lo que es necesario orientar el diseño de infraestructuras y la oferta de servicios de bicicleta para satisfacer esta demanda de la movilidad del cuidado.

¹⁰[Las mujeres y la conducción. Datos 2019](#)

¹¹[Gender equality and mobility: mind the gap! CIVITAS, 2014](#)

¹²[Barómetro de la Bicicleta de 2019](#)



07

La sostenibilidad pasa por la bicicleta

El MITMA ha desarrollado recientemente la **Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030**, que guiará las actuaciones del MITMA en materia de movilidad, infraestructuras y transportes en los próximos 10 años.

El fomento de la movilidad ciclista, gracias a los beneficios que representa para la movilidad, la salud y el medioambiente, se erige como un elemento fundamental dentro de la Estrategia de Movilidad en la búsqueda de una movilidad más sostenible.

En este escenario, el MITMA ha elaborado, la **Estrategia Estatal por la Bicicleta**, que tiene como objetivo impulsar la bicicleta en todos sus ámbitos, involucrando a un gran número de actores, tanto de las AA. PP., como del sector empresarial y la sociedad civil.

Ineco ha participado activamente en la elaboración de ambas Estrategias. Además, ha desarrollado para el MITMA una Guía de recomendaciones para el diseño de infraestructura ciclista en la que aporta una visión actualizada al diseño de vías ciclistas, junto con otros temas como la normativa, las políticas de fomento de la bicicleta o los estándares de mantenimiento de las infraestructuras. Todo este reciente bagaje proporciona a Ineco una amplia visión estratégica y técnica de las posibilidades de la bicicleta como medio de transporte urbano: la importancia de la bicicleta en el sistema de transportes, su situación actual en la movilidad, hacia dónde deben dirigirse las políticas públicas, y las herramientas para conseguirlo.

Esta experiencia técnica de Ineco abarca desde el diseño de las infraestructuras y servicios para la movilidad ciclista, sus requisitos y repercusiones en la planificación urbana, la seguridad vial y la normativa o las políticas de promoción y sensibilización.

