

# HACIA UN ESTILO DE VIDA MULTIMODAL:

REFORZANDO EL TRANSPORTE PÚBLICO CON MOVILIDAD ACTIVA Y MICROMOVILIDAD

OCTUBRE | 2023

## INTRODUCCIÓN

*Los sistemas de movilidad multimodal no solo son una buena alternativa al coche privado, sino que también son beneficiosos para la sociedad, la economía y el medioambiente. Los desplazamientos de los ciudadanos a través del transporte público, a pie, en bicicleta y en servicios compartidos suponen una mayor capacidad de elección y desarrolla hábitos sostenibles. Construir esta complementariedad y promover un estilo de vida multimodal, que satisfaga las necesidades de viaje de los ciudadanos de manera integral, requiere integrar todos los aspectos de la movilidad, desde la gobernanza y la estrategia hasta la integración física y digital, la educación, el marketing y la comunicación.*

*Las ciudades deben hacer frente a los estilos de vida basados en el automóvil. Este informe identifica tanto las vías hacia un estilo de vida multimodal que refuerce los sistemas de transporte público como las herramientas necesarias para crear la complementariedad requerida entre transporte público, movilidad activa y micromovilidad. Asimismo, aboga por que las ciudades adopten la multimodalidad en sus planes de movilidad urbana sostenible (PMUS).*

## DE LA INTERMODALIDAD A LA MULTIMODALIDAD

En el ámbito de este documento, consideramos los desplazamientos a pie y los desplazamientos en vehículos personales ligeros, de propulsión humana o eléctrica, en propiedad o compartidos, en los que podemos circular a velocidad limitada y que pueden utilizarse en combinación con el transporte público.

Pero, ¿qué significa combinar el transporte público con opciones de movilidad activa y compartida? Aquí es donde juegan su papel la multimodalidad y la intermodalidad. Aunque pueden solaparse, estos dos conceptos presentan diferencias sustanciales.





## VIAJES INTERMODALES FRENTE A UN ESTILO DE VIDA MULTIMODAL

La **intermodalidad** se refiere a un viaje de puerta a puerta, por ejemplo, de casa al trabajo en el que se combinan diferentes modos de transporte. Los transbordos sencillos entre modos están garantizados por las integraciones físicas y digitales que apoyan las necesidades de los usuarios. Por ejemplo, ir a pie o en bicicleta a una estación de transporte público, aparcar una bicicleta y viajar con diferentes operadores, gracias a la información disponible, la venta de billetes integrada y el pago.

### VIAJE



La **multimodalidad** se refiere, más ampliamente, al estilo de vida de las personas a lo largo del tiempo, en el que pueden elegir diferentes modos y combinaciones de transporte para satisfacer sus necesidades, en función del objetivo del viaje, la hora del día y época del año, las condiciones meteorológicas, su estado de salud física y el precio.

Para hacer posible un estilo de vida multimodal que pueda competir con el uso individual del coche, es necesario implantar un sistema de movilidad integrado. En el marco de la política de movilidad sostenible, que favorece los modos activos y el transporte público y restringe el uso del coche privado, cada modo tiene su propia importancia y también tiene combinaciones intermodales.

### MODO DE VIDA



## ¿POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE LA MULTIMODALIDAD?



**Salud y clima:** el exceso de tráfico motorizado en las ciudades genera contaminación atmosférica y acústica, que perjudica la salud de los ciudadanos. Además, la dependencia del coche reduce la actividad física, lo que agrava los problemas de salud pública. Estos problemas influyen en la calidad de vida, los costes de la atención médica, la productividad económica y el bienestar. Cambiar a un estilo de vida multimodal contribuye, además, al esfuerzo colectivo para reducir las emisiones de carbono.



**Escasez de espacios urbanos:** las ciudades con mucha densidad de población generan competencia entre los diferentes modos de transporte, ya que no todos pueden acceder a un espacio adecuado para moverse de manera eficiente. El uso del coche privado requiere más espacio urbano que el resto de modos. Promover el transporte público, la movilidad activa y la micromovilidad facilita el flujo de personas y bienes, lo cual mejora mucho la calidad del espacio público<sup>1</sup>.



**Peligro en las carreteras:** cada año, más de 50 millones de personas en todo el mundo resultan heridas en accidentes de tráfico, y más de 1,3 millones fallecen. Además, más del 50% de las muertes por accidentes de tráfico se dan entre los usuarios más vulnerables (es decir, peatones, ciclistas y motoristas). El peligro en las carreteras es una consecuencia directa del predominio de los coches y del mal diseño de las calles. Reducir los límites de velocidad a 30 km/h en zonas concretas reduciría el número de accidentes en un 30%. En las ciudades con buenos sistemas de transporte público, el número de muertes se reduce a la mitad con respecto a las ciudades donde casi todos los desplazamientos se realizan en coche. Si queremos que los ciudadanos utilicen los sistemas de transporte público, debemos ofrecer calles seguras y accesibles, así como carriles bici conectados con las redes de transporte público.



**Cambiar los hábitos de los usuarios:** tras la pandemia de COVID-19, la frecuencia de los desplazamientos diarios al trabajo disminuyó debido al auge del teletrabajo. Estos desplazamientos son más dispersos: los recorridos son más cortos (locales) y abarcan varias actividades a la vez. Por lo tanto, la oferta de transporte público debe adaptarse a estas nuevas circunstancias.

<sup>1</sup> Desarrollar una jerarquía entre los diferentes modos para priorizar el acceso al espacio público en varios niveles (barrios, ciudades o regiones) puede respaldar un sistema de movilidad eficiente. Para obtener más información, véase el informe de la UITP «*New mobility and urban space: How can cities adapt?*».

<sup>2</sup> Ministerio de Transición Ecológica de Francia, Instituto Francés de Estadística (Insee), «SDES – Enquête Mobilité des Personnes, 2018-2019», publicado en diciembre de 2021, con estadísticas disponibles en: <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/resultats-detaillés-de-lenquete-mobilite-des-personnes-de-2019>.

Además, está el reto de la movilidad en zonas con baja densidad de población. Por ejemplo, al analizar la movilidad diaria en Francia en 2019, el 45% de los viajeros recorrían distancias de más de 5 km, mientras que el 28% de los viajes eran de más de 10 kilómetros<sup>3</sup>. Por ello, es esencial buscar soluciones intermodales, centradas en el transporte público, que puedan satisfacer las necesidades básicas de todos esos ciudadanos.



**Crisis de financiación:** los sistemas de transporte público en todo el mundo han heredado una crisis de financiación debido a la pandemia, que se une al aumento de los costes y la escasez de mano de obra. Los cambios en los comportamientos y patrones de movilidad les han obligado a replantearse sus modelos de negocio. Para seguir ocupando un lugar destacado en la agenda política, los sistemas de transporte público deben ser innovadores y seguir demostrando que contribuyen a la calidad de vida urbana. En otras palabras, los sistemas que no están bien conectados e integrados, adaptándose a las necesidades, tendrán cada vez más problemas para atraer clientes y acceder a fuentes de financiación diversificadas.



**Cooperación:** los sistemas de transporte público masivo están sujetos a la necesidad de la mejora continua de su eficiencia, fiabilidad, asequibilidad e innovación. También se enfrentan al desafío que supone la entrada de nuevas soluciones de movilidad en el mercado durante la última década, que ofrecen servicios más flexibles y movilidad «de puerta a puerta». Ambas realidades deben cooperar entre sí en lugar de competir, si quieren proporcionar una oferta de transporte integral que compita con el uso del vehículo privado en propiedad.

En ciudades de todo el mundo sigue faltando cooperación entre el transporte público y los proveedores de micromovilidad para desarrollar enfoques coordinados. Las barreras a la multimodalidad se pueden clasificar como institucionales, culturales, físicas o digitales:

➤ **Legal e institucional:** puede que no haya una gobernanza o un marco legal claros, o que los organismos encargados de la movilidad, la planificación urbana y la gestión del espacio público no trabajen coordinadamente. Esto provoca una falta de estrategia y de acciones integradas a nivel urbano o regional, marcos financieros y normativos laxos, y competencia en lugar de cooperación entre los agentes de la planificación urbana y la movilidad.

➤ **De práctica y cultura organizativa:** los enfoques aislados en las organizaciones restringen la colaboración y la mejora continua.

➤ **Físicas:** sin integración física entre los modos en la estación o en la calle, la experiencia de viaje no es tan fluida. La separación de infraestructura y servicios impide a los usuarios acceder a soluciones de primera y última milla.

➤ **Digitales:** por ejemplo, la falta de datos completos (como la disponibilidad de bicicletas), así como de políticas y normativas fiables para compartir datos que permitan la integración de información, reservas, emisión de billetes y pagos.

La falta de instituciones capacitadas que facilite la confianza y cooperación adecuadas entre las partes interesadas, tanto organismos públicos como privados, dificulta la aplicación de estrategias de movilidad eficaces. El desarrollo de las capacidades intrainstitucionales<sup>3</sup> y la implicación de los ciudadanos son fundamentales para ello, al tiempo que se intensifica y apoya el pensamiento intersectorial y la planificación integrada. Esto puede lograrse concienciando y mostrando el valor de las soluciones holísticas, aprendiendo a trabajar de otra manera. Para crear las condiciones necesarias para la multimodalidad, las autoridades de transporte y los operadores deben dar prioridad a la integración física y digital de los distintos modos.

*Los retos descritos anteriormente se desarrollan más a fondo con datos globales en el documento **Better Urban Mobility Playbook**, disponible en el sitio web de la UITP*



3 Esto hace referencia a varios departamentos que colaboran en la misma institución.

## ¿POR QUÉ UN ESTILO DE VIDA MULTIMODAL REFUERZA LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO?

### AMPLÍA LAS ZONAS DE INFLUENCIA Y EL ACCESO AL TRANSPORTE PÚBLICO.

- Aproximadamente el 90% de las personas acceden al transporte público caminando. Los entornos atractivos y seguros para caminar pueden animar a las personas a seguir haciéndolo y, por lo tanto, triplicar la cantidad de posibles usuarios del transporte público.

#### La zona de captación triplica su tamaño



- Las condiciones favorables para el uso de bicicletas permiten que los sistemas de transporte público extiendan aún más su área de influencia. Esto les permite dar servicio a zonas con menor densidad de población, como los suburbios y las áreas rurales.
- Las opciones de aparcamiento de bicicletas seguras y cómodas y la micromovilidad en las estaciones aumenta el atractivo del transporte público. En los Países Bajos, antes de la pandemia, más del 40% de los pasajeros de tren (1,2 millones cada día) se desplazaban a las estaciones en bicicleta gracias al plan de acción para el aparcamiento de bicicletas en las estaciones<sup>4</sup>. Por su parte, en la Región Capital de Dinamarca es gratuito viajar en bicicleta en el sistema ferroviario regional desde 2010, y los pasajeros que transportan bicicletas constituyen el 10% de todos los viajeros<sup>5</sup>.

### CALIDAD DEL SERVICIO Y EXPERIENCIA DE LOS CLIENTES

- Independientemente de que sean compartidos o propios, los ciudadanos utilizan cada vez más vehículos ligeros en las calles. Si nos fijamos en los nuevos modelos

de negocio, como las suscripciones a bicicletas a largo plazo<sup>6</sup> o las bicicletas de carga utilizadas para el transporte de mercancías, vemos que la oferta y la demanda de movilidad están creciendo para ofrecer más opciones. Esto repercute en las expectativas de los clientes.

- Una ciudad bien diseñada para la multimodalidad mejora la calidad del servicio de transporte público. Por ejemplo, los carriles exclusivos, la prioridad semafórica y la reducción del aparcamiento ilegal permiten mejorar los servicios de autobús. Además, si se quieren conseguir mayores velocidades comerciales, se puede aumentar la distancia entre paradas. El KiM Netherlands Institute for Transport Policy Analysis explica que las rutas más frecuentes y rápidas son más atractivas, ya que la gente está dispuesta a caminar o ir en bicicleta hasta las paradas<sup>7</sup>.
- Un diseño de centros y estaciones de movilidad centrado en las personas hace que los viajes intermodales sean más atractivos. Por ejemplo, crear carriles de acceso exclusivo y entradas directas desde una zona de aparcamiento para fomentar la micromovilidad puede animar a más ciclistas a usar la estación<sup>8</sup>.

### NÚMERO CRECIENTE DE BICICLETAS (NORMALES Y ELÉCTRICAS) Y MOTOS ELÉCTRICAS EN TODO EL MUNDO

En 2022, en todo el mundo había más de 1.900 sistemas de bicicletas compartidas en casi 1.600 ciudades de más de 90 países. Aproximadamente el 85% del total de los sistemas activos se ubicaban en Europa y Asia. Según la NACTO, los viajes compartidos en motos eléctricas aumentaron de 40 millones (2018) a 86 millones (2019) en los Estados Unidos, en apenas un año. Durante el mismo período, el número de usuarios de bicicletas compartidas, con y sin base, se mantuvo estable en 50 millones. Mientras tanto, en Francia, las ventas de motos eléctricas privadas y vehículos similares crecieron aproximadamente 100.000 en 2017 a más de 900.000 en 2021<sup>9</sup>. Ese mismo año, se vendieron casi 700.000 bicicletas eléctricas, una cifra superada en Europa solo por los 2.000.000 de bicicletas eléctricas vendidas en Alemania.

4 Ripa, 2019. «How Dutch railway stations encourage multimodality». Eltis.

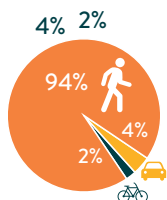
5 CIVITAS Handshake. «Infrastructure and Services Integration of Cycling on All Transport Services».

6 Según BBC, uno de los pioneros en las suscripciones de bicicletas a largo plazo es la empresa neerlandesa Swapfiets, que se traduce como «intercambio de bicicletas». Creada en 2014, cuenta ahora con 280.000 usuarios activos en 60 ciudades europeas, incluidas Ámsterdam, París, Viena y Londres: <https://www-bbc-com.cdn.ampproject.org/c/s/www.bbc.com/news/business-64371657.amp>

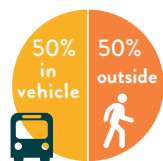
7 Para ver el vídeo completo, véase este enlace: <https://english.kimnet.nl/publications/videos/2016/06/09/the-choice-of-the-passenger>

- Una comunicación y señalización atractiva mejora la identidad y percepción homogénea de los sistemas de transporte colectivo.
- Las buenas condiciones para caminar satisfacen a los usuarios del transporte público, ya que el hecho de caminar durante un desplazamiento en transporte público representa el 70% de los recuerdos del viaje.

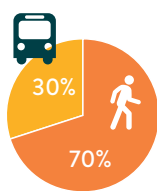
#### Cómo accede la gente al transporte público



#### Tiempo de viaje andando o como pasajero



#### Recuerdo de un viaje en transporte público

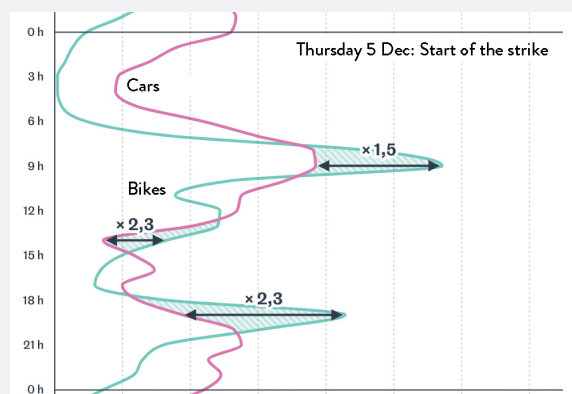


Fuente: Helge Hillnhütter, 2016

## SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO FRENTE A LOS COCHES PRIVADOS

- Los servicios de micromovilidad pueden complementar el transporte público, ya sea porque éste no está disponible o porque la oferta no se adapta bien a las necesidades del usuario. La existencia de un sistema multimodal puede reducir la dependencia del coche. Un proyecto piloto de movilidad como servicio (MaaS) realizado por UbiGo en Gotemburgo en 2014 demostró que las suscripciones integrales de movilidad pueden aumentar significativamente el uso tanto del transporte público como de las bicicletas y, al mismo tiempo, reducir el uso de coches privados.
- Los nuevos servicios de movilidad pueden mejorar la resiliencia de los sistemas de transporte público. Por ejemplo, en 2019 en París, los servicios de micromovilidad compartida disponibles observaron un gran aumento del número de usuarios, a pesar de las huelgas del transporte público. En Boulevard Voltaire, durante las horas punta, las bicicletas transportaban un 50% más de personas que los coches privados y utilizaban un 40% menos de espacio urbano<sup>10</sup>. Durante las obras de renovación del verano de 2023, la RATP se asoció con los servicios de bicicletas eléctricas Zoov. Los suscriptores de tarjetas de transporte público (IDFM Navigo o Imagine R) se beneficiaron de 30 minutos gratuitos al día. De media los pasajeros utilizaron el servicio cinco veces<sup>11</sup>.

### Huelga de transportes: el doble de bicicletas que de coches en las calles de París. Fuente: Le Monde, 2019.



- Asignar una mayor proporción de espacio público para caminar, ir en bicicleta o usar el transporte público forma parte de la estrategia de las ciudades para reducir la dependencia del coche. También ayuda a crear las mejores condiciones para que cada modo funcione de manera eficiente bajo una visión y un objetivo común. Animar a las partes interesadas a compartir espacios y datos es fundamental para mejorar la gestión del paisaje urbano.

## ¿CÓMO CREAR COMPLEMENTARIEDAD?

Para fomentar un estilo de vida multimodal, los agentes deben hacer varias cosas en diferentes niveles. Estas son las herramientas y acciones que se necesitan para marcar la diferencia:

### ESTABLECER LA GOBERNANZA Y ESTRATEGIA DE MOVILIDAD

La autoridad u organización de transporte público encargada de la movilidad debe tener la responsabilidad y las competencias necesarias para coordinar a los órganos de gobierno implicados a nivel local y regional.



#### Trabajar con los agentes encargados de la movilidad:

Identificar quiénes son los agentes y cuáles son sus objetivos y necesidades puede permitir el desarrollo de una visión, una estrategia y unos procesos de trabajo comunes. Esto puede hacerse en forma de diálogo estructurado entre gobiernos locales y regionales, gestores de transporte público (autoridades u operadores), proveedores de servicios de movilidad, empresas, asociaciones de usuarios y ciudadanos.

8 UITP, 2023. «How to make stations lively hubs for citizens and public transport users: Solutions».

9 Le Monde, 2022. «France's electric scooter market continues to explode».

10 Breteau, 2019. «Grève des transports: deux fois plus de vélos que de voitures sur un boulevard de Paris». Le Monde, 2019.

11 RATP, 2023. «Travaux d'été du RER: La RATP s'associe à Fifteen afin d'encourager la pratique du vélo chez les clients usagers des transports franciliens».

Como punto de partida para el debate, debería acordarse una jerarquía clara sobre qué modelo favorecer y dónde/cuándo debería aplicarse en función de la estrategia.



**Herramientas:** existen varias metodologías para establecer la estrategia, que incluyen planes de movilidad urbana sostenible, normativas locales o regionales de planificación del uso del suelo, guías de diseño de espacios públicos, planificación de la movilidad y varios instrumentos financieros. También es importante fomentar el diálogo entre los gobiernos locales o regionales y sus homólogos nacionales, así como entre las partes interesadas. Sin embargo, para favorecer e impulsar el cambio se necesitan mecanismos de cooperación y regulación flexibles. Las ciudades o las autoridades pueden alentar a los operadores de transporte público a mejorar la integración de la movilidad activa en sus servicios. Es importante comprender que la adopción de la multimodalidad puede verse obstaculizada por algunos tipos de contratos en los que los riesgos financieros recaen solo sobre los operadores de transporte público. Cuando la autoridad asume, al menos, parcialmente, los riesgos asociados a los ingresos (si es compatible con el marco normativo y contractual), es más fácil defender la movilidad combinada sostenible.



**Nuevas entidades y terceros:** a veces se requieren aportaciones de terceros (como proveedores especializados para analizar y tratar datos de nuevos servicios de movilidad) o la creación de entidades públicas para coordinar y mejorar la capacidad general de los órganos de gobierno. Éste fue el caso de Copenhague, donde los municipios colaboraron estrechamente a escala regional para cumplir el objetivo anunciado por la ciudad de realizar un 50% de los desplazamientos diarios en bicicleta en 2023. En este contexto, en 2012 se creó la Oficina de vías ciclistas<sup>12</sup> para impulsar la colaboración entre la Región Capital de Dinamarca y 29 municipios. Esto ha permitido crear una

red de carriles de alta capacidad para bicicletas con mejores condiciones para los ciclistas que se desplazan a diario a través de las fronteras municipales. Cada municipio es responsable de la planificación, construcción y financiación de las rutas según una estrategia acordada que definió los criterios de calidad y la visión de una red al año 2045<sup>13</sup>.

## MEJORAR LA INTEGRACIÓN FÍSICA EN ESPACIOS PÚBLICOS

Para facilitar el cambio a estilos de vida más sostenibles, debemos comprender qué es lo que quieren los usuarios. Desean desplazarse de A a B, C y/o D de la forma más rápida, segura y cómoda posible. Buscan servicios adaptados a sus necesidades. Algunos, especialmente las mujeres, se centrarán en la seguridad del viaje, mientras que a otros les preocupará más la accesibilidad física de los modos o el coste. Hay personas que preferirán hacer un viaje más largo, pero aprovecharán para disfrutar de una actividad deportiva o pasar por una tienda. Además, las necesidades de cada persona cambian según su situación cotidiana o el momento en el que se encuentran actualmente en sus vidas (solteros, padres, empleados, jubilados, etc.).

**Para responder a todas estas necesidades, debemos diseñar ciudades donde el transporte público y la movilidad activa sean lo más fáciles y seguras posible.** Es importante que cada modo funcione de manera óptima, por lo que se debe evitar la competencia entre modos de transporte sostenibles. Por ejemplo, combinar autobuses y bicicletas en los mismos carriles puede ser una solución si hay niveles bajos de bicicletas y líneas de autobuses de baja frecuencia. Sin embargo, si la frecuencia de ambos modos es alta, resulta más problemático mantener la eficiencia de los autobuses y la seguridad de los ciclistas. Los carriles compartidos para autobuses y bicicletas deben ser el último recurso. Obviamente, mejorar la integración física de los modos dependerá del contexto de la ciudad (como la forma en que están diseñados sus espacios públicos, la topografía, la demografía y la geometría urbana). Comprender y conocer la demanda o el contexto es necesario para adaptarse y responder a las necesidades cambiantes, así como para evitar que la ciudad adopte soluciones inflexibles.

Las ciudades están en un proceso permanente de construcción y adaptación. Estas obras en curso son una oportunidad para cambiar físicamente las calles y la configuración del viario, ya que se puede crear espacio para mejorar las infraestructuras de peatones y ciclistas. Las mejoras y ampliaciones de los servicios de transporte público pueden ir acompañadas de ampliación de aceras, nuevos itinerarios, asientos públicos, aparcamiento de vehículos ligeros y servicios que permitan a cada modo funcionar en su nivel óptimo de eficiencia y seguridad.



► Proyecto Smarthubs, financiado por Innoviris

<sup>12</sup> Para obtener más información, véase el sitio web: <https://supercykelstier.dk/english/>

<sup>13</sup> No obstante, las rutas suelen estar cofinanciadas por el estado.

## MEJORAR LA INTEGRACIÓN FÍSICA A BORDO EN VEHÍCULOS Y EN LAS ESTACIONES

Integrar los distintos modos en el espacio público significa también garantizar dicha integración alrededor y dentro de los centros y estaciones de transporte. Si queremos fomentar la multimodalidad, las personas deben poder pasar fácilmente de un modo a otro. Las opciones de movilidad deben estar disponibles y ser visibles en lugares donde la demanda es alta (es decir, alrededor de los intercambiadores de transporte público). Para garantizar esta visibilidad, debe haber una información y señalización adecuadas en la estación y en los espacios públicos sobre dónde encontrar los servicios y dónde pueden almacenarse los dispositivos de movilidad. Estos deben poder comprobarse digitalmente en aplicaciones de viajes, idealmente con integración de billetes, e incluso mostrar la cantidad de vehículos disponibles en cada ubicación.

*Para obtener más información sobre centros de movilidad, véase el [policy brief de UITP](#).*

Según las necesidades del usuario, puede que quiera llevar su propia bicicleta o patinete a bordo. Sobre todo, éste es el caso de las personas que se desplazan diariamente al trabajo y desean realizar un viaje «de puerta a puerta». Existen varias opciones, como aparcamientos seguros para bicicletas en las estaciones de transporte combinados con servicios de movilidad compartida o el uso de dispositivos de movilidad individual a bordo de los sistemas de transporte público (como en los servicios suburbanos y regionales) y durante determinadas horas en las líneas del centro de la ciudad. Algunos operadores de trenes y tranvías ya ofrecen estos servicios (normalmente fuera de las horas punta), mientras que algunos autobuses cuentan con portabicicletas en la parte delantera de los vehículos. Éste es el caso de San Francisco, Nueva Jersey y Washington DC. Sin embargo, deben resolverse problemas como las limitaciones de espacio y el acceso a los vehículos (necesidad de piso bajo). En este caso, el diseño es fundamental para garantizar un buen manejo de las bicicletas y la seguridad del usuario<sup>14</sup>.

## FOMENTAR LA DIGITALIZACIÓN Y EL INTERCAMBIO DE DATOS

¿Cómo aprovechar el potencial de la digitalización para fomentar un estilo de vida multimodal? Las soluciones de emisión de billetes (como las tarjetas inteligentes) permiten a los usuarios pagar viajes multimodales, desbloquear una bicicleta en estaciones o acceder a



► El sistema de bicicletas compartidas de Barcelona «Bicing» se integra en la aplicación MaaS SMOU. Ambas las proporciona BSM (la agencia municipal de Barcelona).

instalaciones como aparcamientos para bicicletas y andenes en estaciones de tren. Éste es el caso de los Países Bajos, donde las estaciones cuentan con un sistema de billetes de entrada y salida que simplifica el acceso de los ciclistas mediante una tarjeta inteligente de transporte público o una etiqueta para bicicletas<sup>15</sup>.

Los planificadores de viajes y las aplicaciones MaaS permiten recopilar datos sobre prácticas intermodales y ofrecer información útil al usuario para que planifique viajes donde se fomente la movilidad activa. Sin embargo, las aplicaciones MaaS, la emisión de billetes y el intercambio de datos conllevan sus propios retos.

*Para obtener más información, véase en informe de UITP-STA «[Ticketing in MaaS](#)».*

Para que las autoridades puedan diseñar y monitorizar políticas de movilidad, necesitan datos del transporte público, los peatones, los ciclistas y los nuevos servicios de movilidad. En general, estos datos no se recopilan de manera sistemática, tienen limitaciones y carecen de normativas nacionales e internacionales que los regulen. Dado que caminar e ir en bicicleta conecta a las personas con el resto de modos, la falta de datos sobre peatones y ciclistas es un gran inconveniente a la hora de reforzar los sistemas de transporte público y fomentar un estilo de vida multimodal.

En el caso de las bicicletas y patinetes eléctricos compartidos, las autoridades públicas deben recibir una serie de datos de los operadores, a través de determinados protocolos. Estos datos pueden ser útiles para las autoridades públicas de cara al cumplimiento, la planificación (por ejemplo, políticas de aparcamiento) y la coordinación. Empresas externas pueden recopilar y agregar

<sup>14</sup> Por ejemplo, almacenar dispositivos de movilidad eléctrica en situaciones en las que las baterías plantean un riesgo de incendio dentro de los vehículos. Barcelona y Londres son dos ciudades que han prohibido los patinetes eléctricos personales (al menos temporalmente) en el transporte público por este motivo.

<sup>15</sup> Para consultar una descripción del nuevo sistema de etiquetas de bicicletas, que permitirá que los viajes en bicicleta y tren sean más fluidos, véase este enlace: <https://nieuws.ns.nl/fietstag-zorgt-voor-snel-stallen-van-fiets/>.

datos de varios proveedores de servicios y utilizarlos para proporcionar información valiosa a las autoridades, cuando éstas carezcan de capacidad interna.

Por último, la digitalización ofrece soluciones más amplias. Por ejemplo, puede hacer que la orientación de las calles y los espacios públicos pase de centrarse en los coches a las personas y, así, fomentar el caminar, ir en bicicleta y usar el transporte público. La prioridad peatonal en los pasos de peatones se puede adaptar para cruzar con mayor frecuencia. Esto será especialmente útil cerca de las estaciones o paradas de transporte público. También puede haber «ondas verdes» dedicadas a las bicicletas para hacer que su circulación sea más fácil y eficiente.

## CAMBIAR LOS COMPORTAMIENTOS DE MOVILIDAD

Todas las medidas enumeradas anteriormente no se pueden implementar si no existe una voluntad generalizada para cambiar los comportamientos de movilidad. Esto comienza por comprender el impacto que nuestras elecciones de movilidad tienen en la sociedad y reflexionar sobre nuestras necesidades de desplazamiento. Debemos preguntarnos si, de verdad, es necesario usar el coche para ir de un sitio a otro o si hay otras opciones de movilidad más sostenibles. De ser así, ¿cómo podemos cambiar nuestros hábitos y qué necesitamos para ello? El proceso de cuestionarnos a nosotros mismos comienza con la formación de los niños en la escuela y de los empleados en las empresas para que busquen y prueben otras opciones. También implica garantizar que, desde una etapa temprana, se pueda llegar a las escuelas, las universidades, los puestos de trabajo y las zonas residenciales en transporte público o con condiciones buenas y seguras para caminar e ir en bicicleta. Se puede fomentar el uso de modos de transporte sostenibles entre las empresas con instalaciones de aparcamiento para bicicletas y espacios cómodos para que las personas que van en bicicleta o caminando al trabajo puedan cambiarse de ropa. Las empresas deben buscar formas nuevas e interesantes de compensación salarial para evitar que las personas utilicen coches de empresa, sobre todo cuando existen otras opciones de movilidad para el mismo desplazamiento. Desde una perspectiva más amplia, esto implica comprender la función clave que cumple la gobernanza multinivel en el fomento de políticas que tengan en cuenta las necesidades de las comunidades. Para ello, se debe garantizar que los gobiernos locales y regionales participen en los procesos de toma de decisiones relacionadas con objetivos de transporte público, clima y sociedad.

Gracias al programa «Smart Ways of Antwerp», la región de Amberes (Bélgica) colabora con empresas y proveedores de servicios de movilidad para desarrollar políticas de movilidad empresarial y fomentar el uso de modos de transporte más sostenibles. Se pueden poner varias ofertas de movilidad a disposición de los empleados, lo que aumentará la calidad general del sistema de movilidad.

## ESTUDIOS DE CASO GLOBALES



## LAS BICICLETAS DE BREST SE INTEGRAN EN UN CONTRATO DE SERVICIO PÚBLICO

En Brest (Francia), la autoridad de transporte público ha aumentado la cuota modal de bicicletas del 1,4% al 4% en un período de cuatro años. El área metropolitana de Brest ha integrado las bicicletas en los contratos de servicio público con requisitos de nivel de servicio similares a otros modos de transporte público, y apoya financieramente las inversiones y las operaciones para proponer los siguientes servicios<sup>16</sup>:

- Alquiler de bicicletas eléctricas a largo plazo (clásicas, plegables y de carga de tres tipos) de 1 a 12 meses
- Bicicletas compartidas
- Bicicletas a bordo de los tranvías fuera de las horas punta
- Taquillas seguras para las bicicletas personales

Este proceso incluye el desarrollo y la integración de los aplicativos de relaciones con los clientes, sistemas digitales, mantenimiento, comunicaciones y precios, incluidos alquileres a largo plazo y pases de transporte público.

Se necesita coordinación por parte de las autoridades locales para implementar las medidas y garantizar que los socios trabajen juntos.

16 Para obtener más información, véase el sitio web: <https://www.bibus.fr/services/velocibus>.



## ESTRATEGIA «WALK-CYCLE-RIDE» DE SINGAPUR

LTA, la autoridad de transporte de Singapur, desarrolló su estrategia «Walk-Cycle-Ride» a través de una consulta pública para identificar las necesidades de los usuarios. Se concluyó que los viajeros diarios preferían sistemas de transporte terrestre rápidos, prácticos y bien conectados. También quedó claro que los singapurenses preferían varias opciones de transporte para satisfacer sus necesidades diarias. El Land Transport Master Plan (LTMP) 2040 se lanzó en 2019 con el objetivo de lograr una ciudad donde se pudiera llegar en 20 minutos a cualquier punto del barrio y en 45 minutos a cualquier punto de la ciudad. En ciudades nuevas como Tengah y Bidadari, se han incluido carriles bici como parte de los planes de diseño y construcción. En ciudades más antiguas como Tampines, la construcción de carriles bici adicionales requirió obras más extensas (recuperación de espacio en carreteras y aceras, etc.). Al implementar estos planes, LTA colaboró estrechamente con otras agencias para evaluar la viabilidad técnica del carril bici, así como para satisfacer las necesidades de los residentes. También se están llevando a cabo proyectos piloto localizados (como Seng Poh Road) para reutilizar el espacio vial en senderos más amplios y espacios verdes. Esto cuenta con el apoyo de medidas para reducir el tráfico y mejorar la seguridad de los peatones. Los cambios paulatinos en los espacios públicos de cada ciudad tendrán en cuenta las necesidades de los residentes.



## INTEGRACIÓN DE LAS ESTACIONES EN LONDRES

En 2024, el objetivo es que el 80% de los desplazamientos en Londres se realicen a pie, en bicicleta o en transporte público y que todos disfruten de 20 minutos de viaje activo al día. Esto forma parte de la estrategia «Healthy Streets» de Transport for London. Una de las formas en que planean lograrlo es mejorar la accesibilidad y el uso del espacio en los alrededores de las estaciones para integrarlas mejor con el entorno local. El proyecto propuesto supone más de 40 espacios mejorados en el entorno de estaciones, incluidos 20 pasos de peatones, 328 árboles y 1.335 espacios de aparcamiento nuevos para bicicletas. Como recomendación para futuros proyectos, contemplan<sup>17</sup>:

- Formar asociaciones con autoridades locales, organismos de transporte y otras agencias, como base para una planificación y financiación conjuntas.
- Fomentar que las autoridades locales elaboren planes maestros de usos del suelo en una etapa temprana, que sirvan como referencia para la planificación de estaciones y ámbitos urbanos.
- Elaborar planes maestros ambiciosos, que incorporen la financiación de los mismos.
- Diseñar meticulosamente las estaciones y sus entornos en el ámbito urbano para garantizar que el conjunto funcione de manera coherente.

<sup>17</sup> Para obtener más información, véase el sitio web: <https://learninglegacy.crossrail.co.uk/documents/places-and-spaces-crossrails-urban-integration-project/>.

## EL PMUS DE BRUSELAS PRIORIZA A LOS USUARIOS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

El «Good MovePlan», desarrollado por la Región de Bruselas, ha mejorado las calles y las infraestructuras viarias para la movilidad activa, así como ampliado la red de transporte público. Un estudio realizado seis meses después de la implementación del plan mostró que priorizar a los tranvías y autobuses en las calles y en los cruces y, al mismo tiempo, ofrecer más espacio a los ciclistas y peatones ha reducido el tráfico privado en un 20%. La eficiencia de tranvías y autobuses ha aumentado en 5 km/h. Por ello, crear las condiciones que permitan al transporte público funcionar de manera eficiente junto con la movilidad activa y la micromovilidad es la mejor manera de promover un estilo de vida multimodal y reducir la dependencia del coche.

## DISEÑO DE VEHÍCULOS PARA ACOGER BICICLETAS Y MICROMOVILIDAD EN MELBOURNE

En Melbourne (Australia), el Monash University Design Lab está estudiando la posibilidad de incorporar bicicletas y micromovilidad en los coches del metro de la ciudad. Como parte de la investigación doctoral<sup>18</sup>, las recomendaciones incluyen:

- Un espacio dedicado con prioridad para bicicletas y la implementación de señalización explícita en el interior y el exterior del vagón para permitir a los usuarios/no usuarios identificar fácilmente las zonas específicas.
- Señalización clara e información sobre las reglas del espacio para reducir los conflictos y evitar que las bicicletas bloqueen pasillos y puertas.
- Considerar limitar el uso de bicicletas a bordo durante las horas punta.
- Asegurar y aparcar fácilmente las bicicletas es importante a la hora de considerar los diseños de los soportes.



18 Fu, 2020. «Getting on board: Designing the user experience of bicycles on Melbourne's future metro trains». Monash University.

## HUB SUBTERRÁNEO DE MOVILIDAD EN MADRID



Inaugurado en 2022, el hub de movilidad Canalejas 360 es un centro de movilidad en el corazón de Madrid desarrollado por EMT, el gestor de movilidad urbana de la ciudad. El centro es una respuesta a la demanda creciente de puntos de carga de vehículos eléctricos (EV). A través de este tipo de infraestructuras, la ciudad pretende fomentar que la gente se desplace de forma más sostenible por el centro de la ciudad. Los servicios principales que ofrece el hub de movilidad Canalejas 360 son:

- Estación de carga para vehículos eléctricos (12 cargadores de hasta 400 kW).
- Aparcamiento para coches y motos compartidos.
- Zona de cambio de baterías para flotas.
- Taquillas.
- Puntos de aparcamiento y carga seguros para bicicletas y motos personales.

Con la implementación de este centro subterráneo, la ciudad ha recuperado un espacio público que fomenta el paseo, modernizado los espacios urbanos y que ha contribuido a reducir los niveles de ruido y mejorar la calidad del aire.

## RECOMENDACIONES

### GOBERNANZA, POLÍTICAS Y NORMATIVAS

- Las autoridades de transporte público deben coordinar la estrategia integrada de movilidad (transporte público, movilidad activa y micromovilidad).
- Crear una visión y una política claras a través de planes estratégicos como los PMUS.
- Adaptar los marcos financieros y normativos para permitir la multimodalidad y la integración a nivel local y regional.
- Colaborar con las partes interesadas para comprender sus necesidades, fomentar la adopción de políticas, impulsar el cambio de comportamiento y alentar la colaboración público-privada. Como base para la discusión, se puede utilizar una clasificación por importancia de los distintos modos.
- Adaptar el diseño de los contratos de transporte público para permitir la integración de varios modos. Las medidas deben incluir contratos de movilidad multimodal, KPI específicos en las licitaciones y mejores calificaciones de las licitaciones para las empresas que ofrecen multimodalidad.

### INTEGRACIÓN FÍSICA EN ESPACIOS PÚBLICOS

- Reasignar espacio para el transporte público, la movilidad activa y la micromovilidad.
- Implementar planes urbanos con infraestructura flexible centrada en las personas (como hubs con una señalización clara). Probar medidas a través de proyectos piloto.

### INTEGRACIÓN FÍSICA A BORDO Y EN LAS ESTACIONES

- Transformar cada parada de transporte público en un pequeño intercambiador, ya sean estaciones centrales o nodos vecinales, para integrar otras opciones de movilidad multimodal que refuercen el sistema de transporte público.
- Prestar servicios en centros de movilidad que faciliten la multimodalidad (como taquillas, talleres de reparación de bicicletas, servicios compartidos de micromovilidad o puntos de carga).

- Considerar la posibilidad de transportar dispositivos de movilidad individuales a bordo para facilitar los viajes intermodales y, al mismo tiempo, garantizar la comodidad y seguridad de los pasajeros. Ofrecer espacios abiertos y flexibles con una señalización clara. Integrar el diseño espacial en el proceso de adquisición de flotas.

### DATOS Y DIGITALIZACIÓN

- La gobernanza y las estrategias de datos deben permitir:
  - Sistemas MaaS que admitan viajes multimodales y cumplan los objetivos de las políticas públicas.
  - Gestión de datos sobre desplazamientos a pie y de micromovilidad.
  - Definir responsabilidades para la disponibilidad y precisión de los datos.
  - Financiación suficiente para la obtención, agregación y gestión de datos.
  - Estudios cualitativos para tomar decisiones y mejorar el servicio.

### EDUCACIÓN, PROMOCIÓN, COMUNICACIÓN E INVESTIGACIÓN

- Promover un estilo de vida multimodal para todos, independientemente de la edad, a través de eventos promocionales, medios de comunicación y actividades educativas en colegios, administraciones y empresas.
- Desarrollar campañas educativas y de formación, incluidas las de sensibilización sobre la seguridad vial.
- Considerar iniciativas personalizadas a todos los niveles de la organización, desde la dirección ejecutiva hasta los conductores, con sesiones de formación específicas.
- Ayudar a las empresas a desarrollar paquetes de movilidad global que integren los distintos modos, como alternativa a los coches de empresa, y las instalaciones necesarias (aparcamiento seguro, taquillas, duchas, etc.).
- Investigar sobre aquellos aspectos que puedan ayudar a los responsables de la toma de decisiones, los operadores, las empresas y la sociedad civil a afrontar los distintos retos de la multimodalidad.

### Agradecimiento especial a las siguientes organizaciones:

European Cyclists' Federation (ECF) · International Federation of Pedestrians (IFP) · WALK21

Éste es un Policy Brief de la UITP, la Asociación Internacional de Transporte Público. La UITP cuenta con más de 1.900 socios en 100 países de todo el mundo y representa los intereses de los actores clave en este sector. Entre sus miembros se incluyen autoridades de transporte, operadores públicos y privados de todos los modos de transporte público urbano de viajeros, y la industria. La UITP trabaja sobre los aspectos económicos, técnicos, organizativos y de gestión del transporte de viajeros, así como el desarrollo de políticas de movilidad y transporte público en todo el mundo.

Este *Policy Brief* ha sido elaborado por los  
Comités de Movilidad combinada y de Transporte y vida urbana de la UITP



Rue Sainte-Marie 6, B-1080 Bruselas (Bélgica) | Tel.: +32 (0)2 673 61 00 | Fax: +32 (0)2 660 10 72 | [info@uitp.org](mailto:info@uitp.org) | [www.uitp.org](http://www.uitp.org)

**OCTUBRE | 2023**