

# HUBS DE MOVILIDAD: CAMBIO HACIA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE INTEGRADA

ABRIL | 2023

## INTRODUCCIÓN

La movilidad está en constante cambio. Los servicios de movilidad se han diversificado, y el número de vehículos eléctricos no deja de aumentar. Por un lado, las aceras y los bordillos en los centros de las ciudades están cada vez más saturados de vehículos y mobiliario urbano; por otro lado, las zonas de baja densidad de población carecen de opciones de movilidad. La sociedad exige una calidad de vida mejor, una movilidad menos restringida, barrios más habitables y un acceso más equitativo a oportunidades y recursos. Un sistema de movilidad multimodal integrado que responda mejor a las necesidades de los ciudadanos podría ser la solución a estos problemas. No obstante, ¿cómo podríamos implementarlo de manera eficaz?

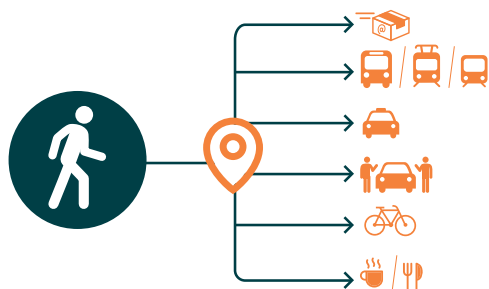
Ahí es donde el concepto de hubs de movilidad puede ayudar. Desde los principales nodos de intercambio hasta los hubs de proximidad, una red de diversos hubs ofrece integración física para el transporte público, la movilidad compartida y activa, anclada en la realidad de las zonas urbanas, suburbanas y rurales. Apoyando un enfoque centrado en las personas, integrado y coordinado para fomentar comportamientos de movilidad más sostenibles.

Este documento le ayudará a comprender los hubs de movilidad y las ventajas de organizar redes de hubs coherentes. Centrándose en los nuevos tipos de hubs de movilidad, se ofrecerán ejemplos concretos y recomendaciones, especialmente para las autoridades y los operadores de transporte público, sobre cómo contribuir al cambio hacia la movilidad sostenible.



## ¿QUÉ ES UN HUB DE MOVILIDAD?

Un hub de movilidad proporciona un punto focal en la red de transporte e integra a la perfección varios modos, especialmente el transporte público masivo, la movilidad activa y la movilidad compartida. Combina infraestructuras multimodales de respaldo, como puntos de recarga y estrategias de creación de lugares<sup>1</sup>. Optimiza el acceso a la movilidad y otros recursos, y garantiza el transbordo entre modos para conexiones de primera y última milla.



Se deben tener en cuenta dos aspectos distintos de la movilidad combinada (y, por lo tanto, dos usos diferentes de los hubs de movilidad):

- **Transbordo:** cuando planificamos un viaje de A a B y se nos ofrece una solución de última milla, los hubs de movilidad son los puntos de intercambio en un viaje usando diferentes modos.

### VIAJE



- **Acceso:** si observamos más en general el estilo de vida y las necesidades de movilidad de las personas y los hogares durante semanas, meses o años, podemos ver como los diferentes servicios pueden satisfacer sus necesidades. En consecuencia, los hubs de movilidad también se convierten en puntos de acceso a varios servicios, como coches compartidos o bicicletas de carga, que son recursos para que la gente evite usar su coche privado y viaje de forma más sostenible y multimodal.

### ESTILO DE VIDA



Existen varios criterios y definiciones para definir los hubs, pero todos ellos suelen tener las características siguientes:

- Marca y visibilidad propias.
- Múltiples modos de transporte, infraestructuras de soporte y servicios.
- Integración física y digital para simplificar el transbordo y la multimodalidad.
- Estrategias para crear lugares seguros y de calidad.

## EJEMPLOS DE COMPONENTES EN HUBS

### ➤ Varios modos de transporte:

- Modos activos: aparcamiento de bicicletas de uso privado; conexión con rutas de peatones y bicicletas.
- Transporte masivo: paradas de autobús, estaciones de metro...
- Movilidad compartida: bases para bicicletas compartidas; aparcamiento para vehículos compartidos o patinetes eléctricos.
- Movilidad bajo demanda: paradas identificadas o de taxi.

### ➤ Otros componentes:

- Relacionados con el transporte: infraestructuras de recarga; taquillas de recogida de paquetes; reparación de bicicletas.
- No relacionados con el transporte: servicios con presencia física como bibliotecas, máquinas de gimnasia o parques infantiles, placas solares u otro mobiliario urbano.



© CoMoUK

<sup>1</sup> La creación de lugares es un proceso colaborativo donde se convierten espacios urbanos en lugares para las personas. Visite este enlace para obtener más información: [www.pps.org/article/what-is-placemaking](http://www.pps.org/article/what-is-placemaking)

## ¿PARA QUÉ SIRVE UNA RED DE HUBS DE MOVILIDAD?

No podemos construir solo un hub, sino que necesitamos una red de ellos. Deben cubrir el espacio de forma lógica y coherente, y responder al mayor número de necesidades posible.

### LA RED Y LA DENSIDAD DE HUBS AUMENTA LA SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS

En una encuesta realizada en Bremen sobre hubs de movilidad basados en coches compartidos, se observó que uno de los factores más importantes para el usuario era la distancia reducida a la siguiente estación, justo por detrás de la disponibilidad de vehículos. Además, para el 24% de las mujeres que respondieron a la encuesta, la visibilidad de las estaciones en el ámbito público también se consideró muy importante (frente al 16% de los hombres).



Cuanto mayor sea el número de hubs de movilidad, mayores serán las opciones de movilidad que se podrán ofrecer a los visitantes y residentes, así como la cobertura espacial. La densidad de hubs permite que los servicios sean competitivos y accesibles en aquellos lugares donde la distancia que las personas están dispuestas a caminar para coger una bicicleta o patinete eléctrico es menor (alrededor de 150m) que la distancia que caminarían para coger un tren (hasta 500m).

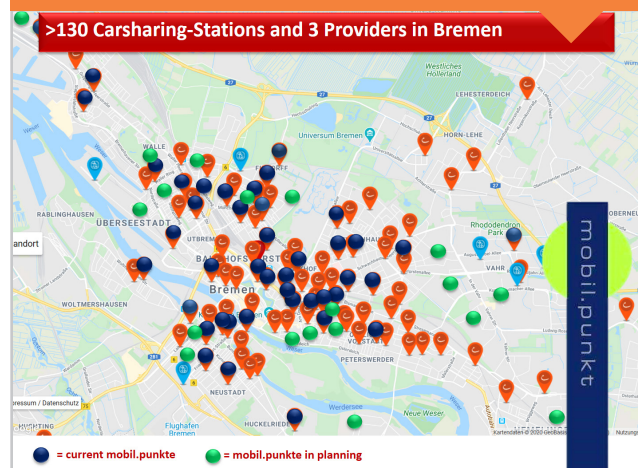
Pensar en una red de hubs implica crear una identidad visual unificada y una conectividad digital entre varios operadores (públicos, privados, comunitarios, locales y

regionales). Esto puede implicar estándares de diseño más exigentes, normas de datos internacionales y personal específico para coordinar, optimizar y aumentar la eficiencia de la entrega y gestión complejas de la red de hubs de movilidad. Un reto común con las redes de hubs es encontrar formas de integrar más iniciativas participativas y privadas dentro de una identidad reconocible con una marca única en un territorio. Por ejemplo, en Flandes (Bélgica), la marca y los criterios comunes se obtienen a través de un programa subvencionado por el gobierno (100 millones de euros para 1.000 “Hoppinpunten”).

A continuación, se muestran tres ejemplos de redes de hubs de movilidad en tres escalas diferentes.

### CIUDAD DE BREMEN (ALEMANIA)

En Bremen, se construyeron 10 hubs de movilidad grandes con entre 4 y 12 coches compartidos, también conocidos como *mobil.punkte*, en ubicaciones centrales cerca de las paradas de transporte público. Los *mobil.punkten* más pequeños (38 en la actualidad y entre 8 y 10 más planificados cada año) se construyeron en ubicaciones descentralizadas, generalmente con dos o tres vehículos compartidos, así como aparcamientos para bicicletas. En el mapa aparecen los hubs de movilidad existentes en azul. Otras estaciones de coche compartido se muestran en naranja y azul claro. Los puntos verdes marcan los hubs que se están planificando con el objetivo de cerrar las brechas en la red y reducir la distancia máxima entre las estaciones de coches compartidos a 300m.

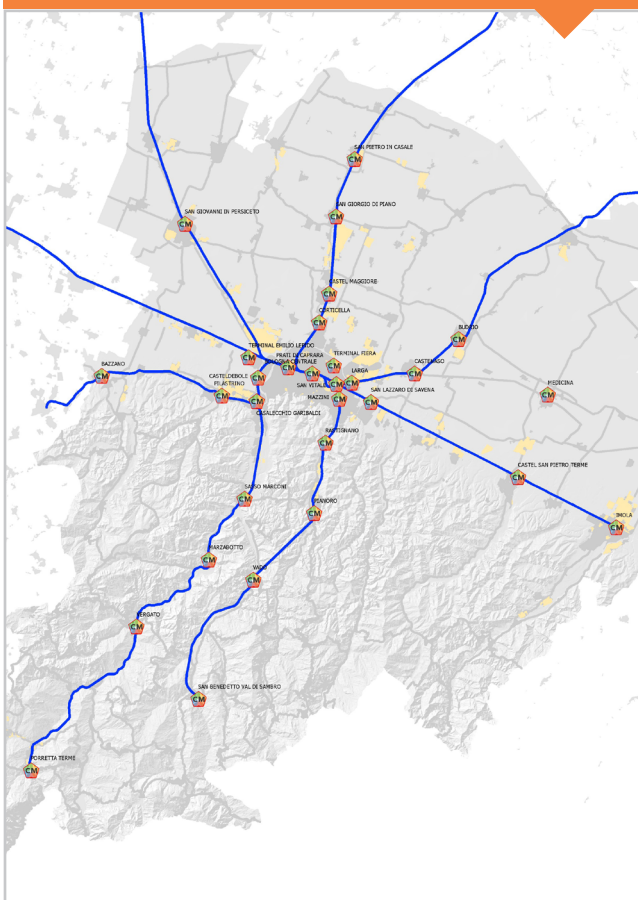




## ÁREA METROPOLITANA DE BOLONIA (ITALIA)

Hay 30 hubs de movilidad planificados en el Plan de movilidad urbana sostenible (SUMP) del área metropolitana de Bolonia (9 en Bolonia capital), especialmente en las estaciones del sistema ferroviario metropolitano.

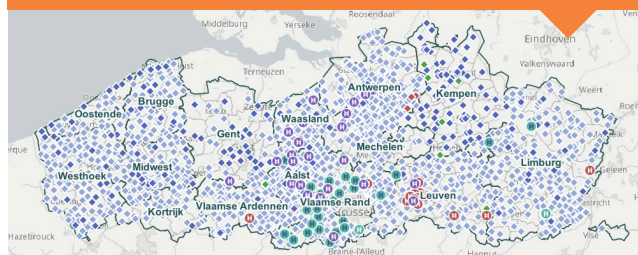
La ciudad metropolitana de Bolonia y RFI, propietaria de la red ferroviaria nacional, desarrollaron conjuntamente las especificaciones de diseño estándar como directrices.



“ Los hubs de movilidad permiten alinear la planificación del uso del suelo, el diseño del espacio público y la planificación del transporte ”

## REGIÓN DE FLANDES (BÉLGICA)

En Flandes (Bélgica), Mobipunt vzw, una asociación entre Mpact, Autodelen.net e Infopunt Publieke Ruimte, ha dirigido varios proyectos piloto desde 2019. El gobierno flamenco decidió cambiar el nombre de los hubs de movilidad a “Hop-pun-punten” y utilizar esta marca para las próximas 1.000 hubs de movilidad, la aplicación de movilidad como servicio, el centro de llamadas y la política de precios de los nuevos servicios de transporte bajo demanda.



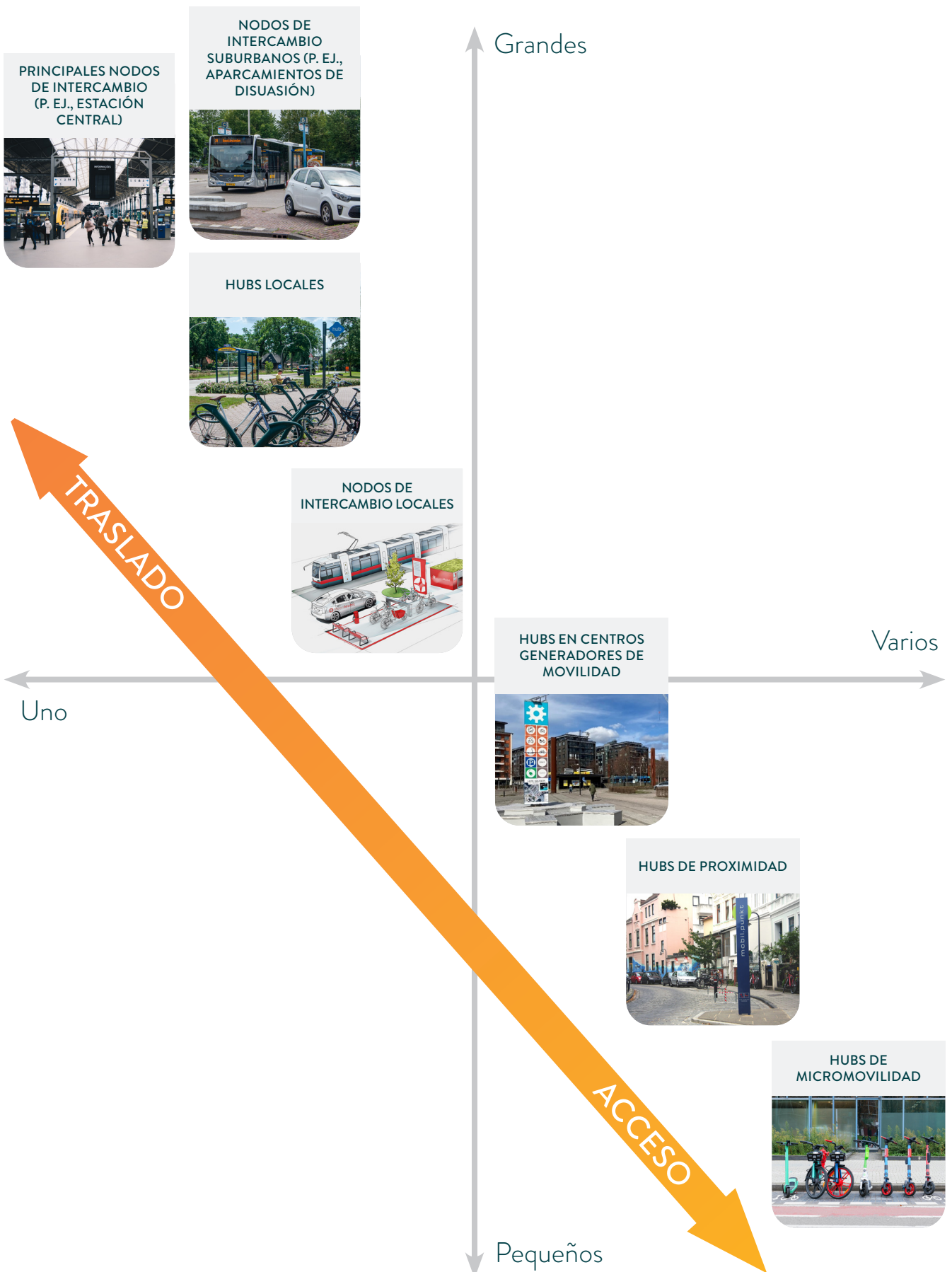
### ¿POR QUÉ USAR VARIOS HUBS?

La multimodalidad se puede coordinar con varios hubs. Hay varios tipos de hubs de movilidad con formas y tamaños diferentes. Sus funciones primarias también pueden variar: algunos se centran en suavizar las interfaces entre dos extremos del mismo viaje, mientras que otros priorizan el acceso a recursos u opciones de movilidad.

Para aquellos que ya conocen los principales nodos de intercambio, como los aparcamientos de disuasión, los **nuevos tipos de hubs de movilidad** suelen ser más pequeños, centrados en la movilidad compartida y se encuentran también en zonas residenciales (sobre todo de nueva construcción) o en campus universitarios, donde pueden ofrecer acceso de proximidad a recursos y servicios para la movilidad y mucho más.

Hemos observado que el concepto de hubs de movilidad también se utiliza para rediseñar instalaciones, como nodos de intercambio o las zonas de aparcamiento de automóviles y bicicletas. Esto les permite incluir una experiencia multimodal más amplia y transformar estas zonas en espacios más atractivos para las personas. En Europa, la Comisión Europea está considerando exigir que más de 400 áreas urbanas (conocidas como nodos urbanos) desarrollen **hubs de movilidad multimodal** para mejorar las conexiones de primera y última milla y de larga distancia.

# Tipos de hubs de movilidad según escala y cantidad



## ¿CUÁL ES EL VALOR AÑADIDO DE LOS HUBS DE MOVILIDAD?

El auge de la movilidad compartida, la micromovilidad, la movilidad bajo demanda y las aplicaciones MaaS, así como el aumento del reparto de paquetería y el uso de vehículos eléctricos, han impulsado el desarrollo de hubs de movilidad a la vanguardia de las políticas de este tipo. Esto plantea una solución interesante para:

- Concienciar sobre los nuevos servicios de transporte y los estilos de vida multimodales o bajos en carbono.
- Mejorar la conectividad del transporte público tradicional y los nuevos servicios de transporte.
- Mejorar el transporte público y la movilidad activa para que sean más seguros y cómodos.
- Mejorar las instalaciones y la habitabilidad de las comunidades.
- En última instancia, fomentar la movilidad sostenible y baja en carbono mediante:
  - Alternativas más atractivas y accesibles que los coches privados.
  - Servicios a las comunidades para reducir la necesidad de viajar.

*De esta manera, un hub de movilidad puede ser tanto una instalación como un lugar donde comenzar, continuar o terminar un viaje, o reemplazarlo gracias a la oferta de servicios comunitarios en el hub.*



Por lo general, el valor principal de los hubs de movilidad es proporcionar un punto de acceso de mayor calidad a una amplia gama de instalaciones de transporte. Esto aumenta el valor inherente de cada modo de transporte conectado al centro. Marketing, marca y ubicación ayudan a que el transporte público y la movilidad compartida o bajo demanda sean más visibles, atractivos y accesibles. Cuantas más funciones se agrupen, mayor será el valor. Más personas implican más negocios y eficiencia en las operaciones (también para los proveedores de infraestructura).

## LOS HUBS DE MOVILIDAD BENEFICIAN AL TRANSPORTE PÚBLICO

Los operadores de transporte público se interesarán directamente por los grandes hubs donde se esperen una mayor cantidad de pasajeros y operaciones más eficientes.

La distribución de hubs a través de la red también puede aumentar la eficiencia de la velocidad comercial en los vehículos de transporte público. A medida que la red se remodela y se hace más eficiente, los recursos liberados pueden reasignarse a nuevos servicios o utilizarse para aumentar la frecuencia de los servicios existentes.

Los operadores de transporte público también se interesarán indirectamente en otros tipos de hubs, ya que **no será necesario que el transporte público masivo esté en todos ellos**. Los hubs más pequeños sin transporte público masivo pueden ayudar a conectar con hubs más grandes (y así ampliar el área de influencia del transporte público) y también ofrecer alternativas al uso del coche privado que, a su vez, atraigan a más personas a los sistemas de transporte público.

El aumento previsto en la adopción de servicios de transporte sostenible como alternativa a los coches de uso individual es ventajoso en las dimensiones siguientes:



**Ambiental:** vinculado principalmente al cambio modal de coches de uso individual a modos más sostenibles, con ventajas como la reducción de emisiones de carbono, la reducción de la contaminación y el ruido o la recuperación del espacio público. También se reduce el uso de recursos para la producción, el mantenimiento y la eliminación de coches de uso individual.



**Mayor inclusión y accesibilidad:** teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios y atendiendo a su:

- Demanda básica: medidas relacionadas con la infraestructura y la información para que todo el sistema sea accesible, especialmente para las personas con capacidades físicas, mentales o cognitivas limitadas.
- Demanda adicional: medidas organizativas y relacionadas con el servicio para ayudar a los grupos de usuarios que tienen problemas con los sistemas de información y orientación modernos, la emisión de billetes y la orientación (por ejemplo, información sobre el entorno local y puntos de interés para los turistas).



**Beneficios socioeconómicos adicionales:** como el desarrollo local y el apoyo a los minoristas locales.

## VENTAJAS A LARGO PLAZO DE LOS HUBS DE MOVILIDAD BASADAS EN EL USO COMPARTIDO DE VEHÍCULOS EN BREMEN

Según el informe *“Análisis del impacto del coche compartido en Bremen, Alemania”*, publicado en 2018 como parte del proyecto SHARE-North, cada coche compartido en Bremen reemplaza o impide la compra de 16 coches privados. Por lo tanto, las oportunidades estudiadas representan aproximadamente 5.000 coches menos en las calles y aparcamientos de Bremen. Desde 2023, se han retirado más de 7.500 automóviles de las calles de la ciudad gracias a los coches compartidos, lo que ha liberado casi 40 km de espacio en las calles.

En el estudio se confirmó que, cuando un hogar ya no dispone de un automóvil, sus miembros utilizan modos de transporte respetuosos con el medioambiente para 3/4 de los viajes que antes realizaban en coche privado. Por primera vez, se observó que el estilo de vida asociado al uso compartido de vehículos contribuye significativamente a reforzar el comercio minorista local. Esto se debe a que, en comparación con la población general, los usuarios de coches compartidos compran con mucha más frecuencia en su barrio y con mucha menos frecuencia en los centros comerciales.

Desde 2003, la planificación estratégica y la construcción de mobil.punkten (o hubs de movilidad), especialmente de aquellos en barrios más pequeños y descentralizados con vehículos compartidos e instalaciones para bicicletas y peatones, han sido fundamentales para que esta política triunfe en Bremen. De esta forma, las personas se familiarizan con los vehículos compartidos y expanden progresivamente esta tendencia en otros barrios. Este enfoque se respalda con la definición de los coches compartidos como un “uso especial permitido” del espacio público de la calle según la Ley federal alemana de coches compartidos, así como la propia Ley de Bremen.

El informe concluye que la creación de hubs de movilidad, las normativas nuevas y existentes, las medidas de comunicación (también dirigidas a la contratación de personas en períodos de transición como la reubicación, la transición a la jubilación, la

formación de familias o la sustitución pendiente de vehículos) y también las oportunidades que ofrecen los proveedores tienen consecuencias positivas a largo plazo para el transporte, el medioambiente y el comercio minorista local. Este impacto se logra principalmente mediante la reducción del tráfico, de los coches aparcados y el cambio a modos de transporte más respetuosos con el medioambiente.



► Hub de movilidad en un barrio junto a una estación de tranvía en Bremen.

## LA UNIVERSIDAD DE HAMBURGO CONFIRMA LAS VENTAJAS DE OFRECER OPCIONES DE MOVILIDAD A LAS PERSONAS

Según una evaluación de las estaciones de hvt switch en los barrios, realizada por la Universidad de Hamburgo en 2019-2020, los usuarios frecuentes de las estaciones de hvt switch utilizan modos de transporte activos (caminar o ir en bicicleta) y el transporte público con más frecuencia. Las estaciones de hvt switch en los barrios influyen más en la elección de las opciones de movilidad de personas que viven en un radio de 200m. En particular, la disponibilidad de vehículos compartidos en las cercanías permite a las personas vivir sin coche propio. Las estaciones de hvt switch atraen a un grupo de usuarios más variado que las ofertas de vehículos compartidos. Las mujeres y las familias con niños parecen apreciar especialmente la fiabilidad de encontrar un coche compartido o un espacio de aparcamiento.



## LAS VENTAJAS DE INTEGRAR HUBS EN SU CONTEXTO

Es importante que las autoridades y operadores de transporte público que deseen liderar el desarrollo de redes de hubs de movilidad evalúen su viabilidad, sin esperar que sean comercialmente viables desde el primer día. Más bien, deben considerar las ventajas socioeconómicas, aumentar su sostenibilidad para integrarlas en sus contextos, ecosistemas, políticas y operaciones.

Se debe tener en cuenta la complejidad de los hubs de movilidad a la hora de cuantificar las ventajas de introducirlos en un ecosistema, ya que puede ser difícil aislar sus efectos. Se recomienda una evaluación continua y un diseño flexible y adecuado para ajustar los componentes débiles y hacer que los hubs prosperen y resistan a los cambios rápidos en el mercado, la sociedad o las tendencias políticas.

### CONTEXTO GEOGRÁFICO Y DE TRANSPORTE

En términos geográficos, los hubs se pueden ubicar en varias partes de la ciudad, en los suburbios y en las áreas rurales, lo que permite la distribución de recursos y la conectividad fluida.

Según la ubicación y la función, un hub de movilidad intentará cumplir una serie de requisitos, ofertas de movilidad y modelos operativos. Los hubs tienden a abordar varios objetivos, tal y como se muestra en el gráfico, donde se muestran cuatro territorios principales con sus propios objetivos de movilidad: centros urbanos, suburbanos, rurales y nacionales/internacionales.

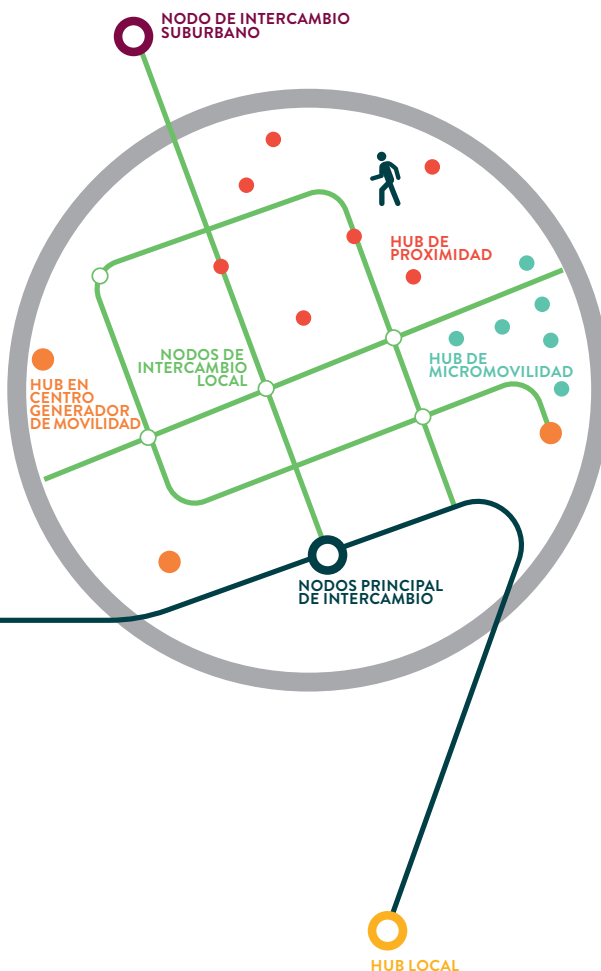
Hay varios tipos de hubs de movilidad según la zona:

#### OBJETIVOS DE LOS HUBS DE MOVILIDAD URBANOS

- Aumentar los viajes multimodales, a pie, en bicicleta y en transporte público.
- Reducir el uso de coches privados.
- Mejorar el espacio público.

#### OBJETIVOS DE LOS HUBS INTERMODALES SUBURBANOS

- Reducir la necesidad de un segundo coche.
- Conectividad de puerta a puerta.
- Mejorar el espacio público.



► Varios hubs de movilidad en un territorio

#### OBJETIVOS DE DE LOS HUBS INTERMODALES RURALES

- Conectar con el transporte público interurbano.
- Mejorar el atractivo y la accesibilidad.
- Aumentar o establecer la conectividad de puerta a puerta.
- Ofrecer servicios a las personas.

#### OBJETIVOS DE LOS HUBS DE MOVILIDAD NACIONALES/ INTERNACIONALES

- Ofrecer transbordos fluidos para ofertas de movilidad de puerta a puerta de larga distancia.



En zonas rurales, los hubs de movilidad pueden ser una función clave de las redes jerárquicas de transporte rediseñadas. Esto se analiza en el informe “[Knowledge Brief: El reto de la movilidad rural para el transporte público: cómo puede ayudar la movilidad combinada](#)”, donde se pone el ejemplo de las provincias neerlandesas de Drenthe-Groeningen. Los hubs de movilidad rurales pueden tener las funciones siguientes:

- Reducir la longitud de la última milla.
- Garantizar transbordos seguros y fáciles entre el transporte público interurbano clásico y otros modos compartidos o bajo demanda a nivel local, como DRT, taxi, autobuses o bicicletas, para cubrir los últimos kilómetros y mejorar la accesibilidad.
- Acercar bienes, servicios y vínculos sociales a los habitantes para reducir la necesidad de viajar.
- Mejorar el espacio público con una serie de actividades, como atención médica, educación u otros servicios públicos y turísticos.
- Introducir tecnología útil, como cargadores eléctricos.



El éxito no solo depende de la ubicación, la escala o el tipo adecuado de hub. **Dado que los hubs de movilidad compiten con el uso del coche privado, su sostenibilidad está ligada al contexto y al ecosistema local.** Puede que no revertan el dominio del uso del automóvil por sí solos, pero pueden acompañar y acelerar la transición hacia una movilidad multimodal baja en carbono. Esto

incluye permitir el acceso de coches privados a sistemas multimodales a través de aparcamientos de disuasión en las afueras de las ciudades, entre otros.

Los expertos reconocen que un hub de movilidad puede mejorar los servicios de movilidad. Sin embargo, si hay, por ejemplo, mucho aparcamiento para coches privados en su alrededor, no sucederá espontáneamente. Del mismo modo, si los servicios y componentes en el hub no son atractivos y de nivel adecuado. La calidad, la seguridad y la protección del espacio público, el entorno construido y las instalaciones alrededor del hub también pueden afectar a su aceptación.

## CONTEXTO CULTURAL Y SOCIOECONÓMICO

Los hubs de movilidad son una oportunidad única para crear una comunidad y un entorno de aprendizaje para el uso de la movilidad sostenible: transporte público, compartido y activo. También son una herramienta que impulsa la distribución de los recursos de movilidad o de otro tipo y contribuye al uso de los servicios de transporte por parte de los ciudadanos vulnerables, como las personas mayores, las personas con discapacidad y los ciudadanos digitalmente excluidos. Además fomentan un acceso más equitativo a las oportunidades y una movilidad sostenible e inclusiva, como en el caso de Twin Cities (EE.UU.), tal como lo describe y desarrolla el [Shared Use Mobility Centre \(SUMC\)](#).

Por ello, para maximizar sus beneficios, es fundamental invertir en el compromiso y la participación de las partes interesadas. Por ejemplo, los procesos de creación conjunta permiten diseñar con los ciudadanos hubs de movilidad sin barreras y centrados en el usuario, mientras que el urbanismo táctico puede ser útil para implementar intervenciones escalables, de bajo coste y a corto plazo para impulsar un cambio a largo plazo. Además, se deben considerar las asociaciones con varias partes interesadas, como promotores inmobiliarios, empresas locales o proveedores de energía, para aumentar la sostenibilidad de los hubs.

La participación de la comunidad también es crucial para garantizar que los hubs de movilidad sean sensibles al contexto y que los componentes proporcionados respondan a las necesidades de residentes y viajeros. Aquí, se debe incluir a los no usuarios en el proceso para que puedan obtener información sobre los servicios que ofrece el hub y participar en el diseño de instalaciones más atractivas y utilizables. Esto fomentará una adopción más amplia de los servicios. Además, es posible que aumente el sentido de propiedad colectiva y que el hub se convierta en un lugar atractivo y más viable a largo plazo, ya que ayudará a cubrir costes y obtener flujos de ingresos.

## CONTEXTO DIGITAL

Los hubs de movilidad se consideran cada vez más una representación física de MaaS, a veces en implementaciones paralelas y coordinadas. En esta línea, permiten innovar y respaldar la multimodalidad con sinergias adicionales, que podrían crearse a través de servicios digitales y aplicaciones MaaS (por ejemplo, recompensar a las personas por usar una bicicleta compartida con un descuento en la cafetería del hub).

Por lo tanto, es deseable un fuerte vínculo entre la infraestructura física (hubs de movilidad) y la digital (MaaS /plataforma digital) para garantizar un uso intensivo de los hubs. La ubicación de los hubs debe integrarse en las aplicaciones digitales existentes, al igual que la disponibilidad de vehículos y servicios. Es necesario mantener y supervisar los hubs de movilidad, y la supervisión de todo tipo de datos de uso podría ser útil para adaptarlos.

## LIDERAZGO FIRME Y COORDINACIÓN DE LAS AUTORIDADES Y LOS OPERADORES DE TRANSPORTE PÚBLICO

Crear una red de hubs de movilidad requiere:

- Un liderazgo firme.
- Un reparto claro de las responsabilidades.
- La capacidad de coordinar un contexto dinámico y desafiante con los elementos y las partes interesadas existentes (por ejemplo, para imponer una marca unificada o una orientación coherente),
- La capacidad de desarrollar algo que sea lo suficientemente flexible para adaptarse y se prolongue a largo plazo.

Se debe tener en cuenta que un modelo de gobernanza exitoso en un entorno con varias partes interesadas crea una función de orientación dedicada por encima (e independiente) de los operadores y agentes de transporte individuales. El sistema de información prioriza el modo y no un operador o una marca. Dado el probable ritmo de cambio de los operadores individuales (y de sus marcas), esto es ahora más importante que antes. Por lo tanto, se espera que las autoridades y los operadores de transporte público lideren el desarrollo de redes de hubs de movilidad.

El concepto de hubs de movilidad proporciona un enfoque de planificación integrado para vincular el transporte y el uso del suelo, la gestión de la infraestructura y la prestación de servicios, al tiempo que dirige el ecosistema hacia una movilidad más sostenible.

También permiten reinventar la identidad de un lugar. Tienen el potencial de crear sitios atractivos, útiles y accesibles para integrar y unir modos previamente desconectados e independientes.

Se deben garantizar similitudes entre los mismos tipos de hubs. Por ejemplo, en los barrios a menudo habrá aparcamientos compartidos para coches y bicicletas, pero también diversidad entre los componentes y los modelos operativos para satisfacer las necesidades y especificidades locales. Para identificar las características específicas de cada hub y las instalaciones requeridas (o deseadas), se deben considerar la ubicación, el tipo de hub, el contexto, los servicios existentes, las necesidades de las personas que viven en la zona o los grupos objetivo, como los turistas.

Cada componente puede tener sus propios elementos de gobernanza y modelos de negocio. A veces, habrá acuerdos preexistentes que impliquen a varias partes o a toda una cadena de suministro, como el mobiliario urbano o las paradas de autobús. Sin embargo, parece que **cuanto más integradas están la planificación y gestión de los componentes, más eficiente es la gestión y más coherente es la experiencia para el usuario.**

## LIDERAZGO ESTRATÉGICO DEL OPERADOR DE TRANSPORTE PÚBLICO DE VIENA PARA OFRECER UN SERVICIO COMPLEMENTARIO POTENTE

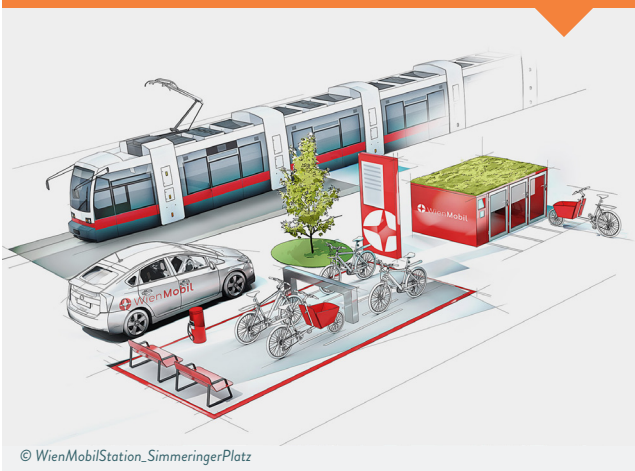
Wiener Linien, operador de transporte público de Viena, comenzó a planificar hubs de movilidad en 2018 bajo la marca WienMobil Station (su marca multimodal) como parte de un proyecto de investigación. El plan era crear una red de más de 100 hubs (aprobado por la ciudad en 2021) para ofrecer un servicio complementario potente a los servicios de transporte público establecidos. A principios de 2023 se habían construido 50, la mayoría en espacios públicos. Cada uno de ellos con servicios diferentes según la ubicación y las necesidades de la población o los clientes de la zona. Los hubs también cuentan con servicios de uso compartido de bicicletas y vehículos proporcionados por Wiener Linien, así como servicios de movilidad de prestados por otros operadores asociados (por ejemplo, patinetes eléctricos compartidos, taxis o carga eléctrica para automóviles).

La fase de implementación incluye:

- Conceptualización y ajuste diario de una red de hubs de movilidad en toda la ciudad.
- Consulta y aprobación oficial de varias autoridades públicas.
- Cooperación y coordinación con todos los operadores de servicios de movilidad asociados, incluidas licitaciones públicas.
- Construcción de infraestructuras clave con una empresa constructora externa.
- Contratación de personal interno.
- Financiación de la ciudad de Viena.

La red incluye grandes intercambiadores, intercambiadores locales, hubs de micromovilidad, intercambiadores interurbanos y hubs en centros generadores de movilidad. La red se combina con la aplicación multimodal de Wiener Linien, llamada WienMobil.

Las hubs de movilidad y la movilidad compartida forman parte del concepto de ciudad inteligente de la ciudad de Viena, el SUMP (Fachkonzept Mobilität) local y el desarrollo estratégico de Wiener Linien, que pasa de ser un proveedor de transporte público a un proveedor de movilidad. La integración de los servicios licitados de bicicletas y vehículos compartidos en la cartera y la marca de Wiener Linien simboliza este cambio hacia ofertas de servicios de movilidad integrales para todas las personas en Viena.



© WienMobilStation\_SimmeringerPlatz



© Hamburger Hochbahn

## UNA MARCA FUERTE VINCULADA A LA AUTORIDAD DE HAMBURGO, PERO LIDERADA POR EL OPERADOR BAJO EL MANDATO DE LA CIUDAD

Hamburger Hochbahn AG, el operador de transporte público de Hamburgo, comenzó a construir hubs de movilidad en 2013 como una forma de interconectar el transporte público con otros servicios de movilidad compartida, inicialmente cerca de grandes intersecciones en la red de transporte público. Desde 2017, también se han instalado en barrios con mucha densidad de población. Bajo la marca *hvv switch* (anteriormente, *switchh*), se crearon 96 estaciones con espacio de aparcamiento específico para los socios de *hvv switch* (por ejemplo, proveedores de servicios de movilidad compartida, como vehículos y bicicletas).

Hochbahn es responsable de la planificación, implementación y operación. Cuenta con personal específico (de tres a cuatro personas) para la implementación y las asociaciones con los proveedores de movilidad compartida, así como con otras partes interesadas, como proveedores de electricidad y organismos públicos.

La marca *hvv switch* es una submarca de la marca principal, Hamburger Verkehrsverbund (HVV, the PTA), que se encarga de organizar todo el transporte público en Hamburgo. Actualmente, las estaciones *hvv* solo se encuentran en la ciudad de Hamburgo, pero se pueden expandir a la región metropolitana. La marca incluye el nombre, el logotipo, la tipografía, los iconos, las animaciones y las películas en un sitio web, Instagram o YouTube. La comunicación de marca y producto sigue la estrategia de un modelo de campaña 360°.

Desde junio de 2021, la aplicación de *hvv switch* permite a los usuarios reservar, usar y pagar opciones de movilidad compartida. Además, ofrece información sobre la disponibilidad de aparcamiento y vehículos compartidos en las estaciones de *hvv switch*.





© BKK

## PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED DE HUBS DE ALTA DENSIDAD CON EL CENTRO DE TRANSPORTE BKK EN BUDAPEST

El centro de transporte BKK en Budapest empezó a usar hubs de micromovilidad en 2014 con el esquema de uso compartido de bicicletas públicas MOL. Gracias al proyecto “Cities-4-People”, financiado por la UE y finalizado en 2020, y a una amplia planificación participativa, BKK desarrolló nuevas formas de creación y reasignación de espacios públicos con medidas de moderación del tráfico y mejora de la accesibilidad del transporte público.

En 2021, se integraron tres tipos de hubs de movilidad en la estrategia de movilidad activa y micromovilidad de BKK:

- Hubs de micromovilidad, ubicadas en un radio de 100-150m por el centro de la ciudad, para vehículos privados y públicos.
- Hubs de proximidad (conocidos como “puntos de movilidad”), que también incluyen coches compartidos y están situados a una distancia de 250-300m el uno del otro en el centro de la ciudad y en las zonas exteriores más densas.
- Nodos de intercambio locales, conocidos como “estaciones de movilidad”, que se ubican cerca de estaciones de transporte masivo y con capacidad extendida para servicios (por ejemplo, estaciones de bicicletas, cargadores eléctricos y servicios de recogida de paquetería).

En 2022, BKK había implementado más de 600 hubs de micromovilidad en colaboración con los municipios de distrito. Se prevén 1.000 para 2024,

construidos a partir de espacios de aparcamiento de coches e integrados con el transporte público. Para ello, los hubs de micromovilidad (*mobi-points*) tienen un diseño, una identidad de marca y un logotipo unificados, así como una integración para el planificador de viajes público (BudapestGO). Además, ofrecen un alto nivel de disponibilidad/densidad (la disponibilidad es la garantía de viajes fiables/planificables para los clientes) y entradas/salidas fáciles. BKK actúa como coordinador de la gestión de la movilidad en nombre de la ciudad de Budapest y en estrecha colaboración con las partes interesadas. Se están preparando más puntos y estaciones de movilidad como proyectos piloto para 2024.

## ENFOQUES INSPIRADORES DE LOS SECTORES DE APARCAMIENTO Y VIVIENDA

Los hubs de movilidad también permiten traer más aliados a la promoción de la movilidad sostenible, ya sean organizaciones de aparcamiento, vivienda o energía. Su labor debe incluirse en planes de movilidad más amplios.

## LA TRANSFORMACIÓN PIONERA DEL APARCAMIENTO EN BARCELONA

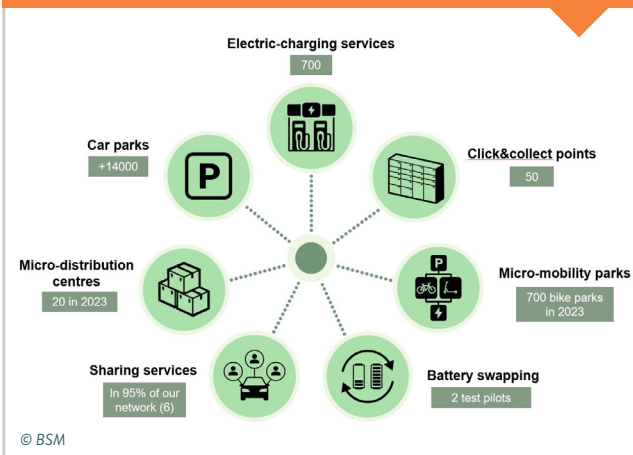
El ejemplo de BSM, la agencia municipal de Barcelona, muestra cómo los operadores de aparcamientos pueden convertir sus activos en hubs de movilidad para respaldar la transformación de las ciudades y la movilidad. BSM se centra en las opciones de carga eléctrica, los hubs logísticos para la entrega de última milla y la multimodalidad para liberar espacio público, reducir el CO<sub>2</sub>, el ruido y la contaminación del aire, impulsar la transición a la movilidad eléctrica y mejorar la experiencia de los ciudadanos.

Con 42 estructuras de aparcamiento fuera de la calle, BSM está convirtiendo la red de hubs en plataformas multiservicio. Los servicios que ofrece son una extensa red de puntos de recarga públicos (700 y en aumento), 50 puntos “click&collect”, parques de micromovilidad (700 en 2023), 2 pilotos de cambio de batería, servicios compartidos (en el 95% de la red), micro centros de distribución



(20 en 2023) y aparcamientos (más de 14.000).

Los factores clave de éxito incluyen las capacidades de los hubs y la densidad urbana, que permiten a BSM ofrecer servicios útiles y una estrategia de comunicación para aprovechar la proximidad de los usuarios que viven a una distancia de entre 300 y 600m de los hubs y de las tiendas locales. Uno de los problemas principales es adecuar el espacio de aparcamiento y convertirlo en un lugar agradable, útil y seguro para las personas.



transporte público, la integración de estaciones para compartir coche en el propio emplazamiento, así como bicicletas de carga compartidas, micromovilidad y mucho más. Este marco para la gestión de la movilidad en los nuevos desarrollos fue voluntario entre 2013 y 2022. A partir de octubre de 2022, las medidas innovadoras de gestión de la movilidad son obligatorias para todos los nuevos espacios de viviendas y desarrollos comerciales.

Un estudio de los conceptos de movilidad implementados de forma voluntaria ya ha demostrado consecuencias positivas en el comportamiento de viaje sostenible. Los beneficiarios (o “usuarios”) de las medidas de gestión de la movilidad usaron más el transporte público y las bicicletas y menos el coche privado que sus vecinos directos (o “grupos de control”). Este impacto puede amplificarse con una comunicación más amplia a los posibles residentes antes, durante y después de mudarse, ya que este es un momento crucial para el cambio de comportamiento de movilidad. A partir de octubre de 2022, los desarrolladores también deben diseñar un concepto de comunicación que respalde su concepto de movilidad.

## GESTIÓN INNOVADORA DE LA MOVILIDAD EN PROMOCIONES INMOBILIARIAS EN BREMEN

El ejemplo de Bremen muestra cómo el concepto de gestión de la movilidad y los hubs de movilidad pueden aplicarse a la vivienda, con repercusiones similares a las de los hubs de movilidad basados en el uso de coches compartidos. Los hogares utilizan el coche con mucha menos frecuencia y, en consecuencia, utilizan la bicicleta o el transporte público con mucha más frecuencia.

Para lograrlo, el Ayuntamiento de Bremen modificó el Reglamento local de aparcamientos para urbanizaciones (Mobilitäts-Bau-Ortsgesetz) por un marco que permite a los promotores inmobiliarios reducir los costes y el consumo de espacio exigiéndoles que ofrezcan menos aparcamientos y, al mismo tiempo, que creen conceptos de gestión de la movilidad sostenible. Estos conceptos pueden incluir medidas como la oferta de abonos para compartir coche, abonos de

MEDIOS DE TRANSPORTE/ REPARTO MODAL	GRUPOS DE CONTROL	TODO BREMEN
Transporte individual motorizado como conductor/pasajero	40%	36%
Transporte público	10%	15%
Bicicleta, bicicleta eléctrica o bicicleta de carga	23%	25%
A pie	27%	25%

Datos del informe de 2021 [“Effectiveness of Mobility Management Measured Implemented within Bremen’s Parking Code”](#).

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones siguientes se refieren a redes de hubs de movilidad con un enfoque especial en los nuevos tipos de hubs.

- ▶ Si desea promover un estilo de vida multimodal sostenible, necesitará hubs de movilidad como **infraestructura** para respaldar un cambio en el uso del coche privado y un enfoque en el desarrollo local. Esto ayuda a crear lugares para las personas, a acercar servicios y activos a los usuarios y a mejorar la accesibilidad al tiempo que fomenta la movilidad, lo cual beneficia tanto al planeta como a las personas. Concretamente, los hubs de movilidad promueven servicios de movilidad multimodal que complementan el transporte público, la reasignación multimodal del espacio público y el establecimiento de actividades que fomentan caminar, ir en bicicleta, usar el transporte público y recurrir a servicios de movilidad compartida. Además pueden actuar como impulsores del desarrollo local y de las actividades comerciales futuras y también reducir la necesidad de viajar al acercar los servicios a las personas.



- ▶ Con cada nuevo hub de movilidad, el valor para el usuario aumentará exponencialmente, por lo que los hubs de movilidad deben implantarse en una red escalable. Para fomentar la infraestructura multimodal de manera sistemática, se deben integrar los hubs de movilidad en los documentos de planificación estratégica y en los planes sectoriales (PMUS, planes de desarrollo urbano y planes de vivienda con requisitos de estacionamiento). Un enfoque de planifica-

ción a largo plazo que va más allá de las fronteras administrativas, respalda el éxito del uso de los hubs de movilidad, especialmente en las regiones metropolitanas. Para fomentar la integración de varios hubs, incluidos los que se dirigen de forma privada, se debe considerar el potencial de MaaS para mejorar su visibilidad y la disponibilidad de los servicios en los hubs.

- ▶ Para que los hubs de movilidad prosperen, se requiere la **participación de las partes interesadas y un liderazgo claro en la marca, el diseño y la comunicación**. Los hubs de movilidad se basan en un conocimiento profundo de las necesidades de los usuarios, los residentes y los proveedores. También requiere el reconocimiento de que un hub esté en desarrollo continuo y que cada ubicación sea diferente. La implementación de una marca sólida y memorable respalda su conciencia, aceptación y reconocimiento. Para aprovechar al máximo los hubs de movilidad, se debe estimular y alentar un ecosistema multimodal compuesto por varios proveedores de servicios de movilidad, así como por partes interesadas que lo respalden. Esto incluye pequeñas empresas como talleres de reparación de bicicletas, empresas emergentes o asociaciones.

“ Si desea promover un estilo de vida multimodal sostenible, necesitará hubs de movilidad como infraestructura de apoyo al abandono del uso del automóvil ”





- ▶ Para que los hubs de movilidad se desarrollen, se debe establecer un marco normativo, responsabilidades claras y un compromiso multilateral con una oferta estable, así como agilizar el proceso de coordinación dentro de la organización, con las autoridades y los socios. Los hubs de movilidad deben ser lo suficientemente estables para equilibrar la volatilidad del mercado de la movilidad compartida y lo suficientemente flexibles para adaptarse a las necesidades emergentes en cuanto al alcance, el tipo de movilidad y los servicios adicionales. Se necesita un marco regulatorio para la reasignación funcional del ámbito público o el espacio existente a funciones de transporte y al uso de hubs de movilidad por parte de proveedores de servicios privados (y, en algunos casos, proveedores de servicios públicos).
- ▶ Se debe trabajar en la viabilidad de los hubs de movilidad, ya que no se pueden considerar viables desde el primer día. Su implementación y operación se puede reforzar habida cuenta del contexto, la participación de la sociedad civil, el valor ofrecido a los operadores de servicios y las oportunidades de venta cruzada entre diferentes servicios. Una consideración clave es centrar la financiación del sector público en los componentes correctos en lugar de operaciones comercialmente viables para ofrecer el número máximo de ventajas.

“ Para que los hubs de movilidad se desarrollen, se debe establecer un marco normativo, responsabilidades claras y un compromiso multilateral con una oferta estable ”



## CONCLUSIONES

*Con los hubs de movilidad, las autoridades y los operadores de transporte público tienen una nueva herramienta para crear una oferta de movilidad multimodal. El enfoque de acupuntura urbana de los hubs y las intervenciones hiperlocales en el espacio público pueden alejar su diseño del enfoque centrado en los automóviles hacia otro centrado en las personas. Al centrarse en hacer de los desplazamientos activos, compartidos y públicos la opción más sencilla para las personas, los hubs de movilidad pueden aportar beneficios más amplios y unir a las distintas partes interesadas en la transición hacia una movilidad sostenible.*



Este documento es un Policy Brief oficial de la Unión Internacional de Transporte Público (en adelante, UITP). La UITP representa los intereses de agentes clave en este sector. La afiliación abarca el sector, autoridades de transporte y operadores privados y públicos en todos los modos de transporte colectivo de pasajeros. Además, aborda los aspectos económicos, técnicos, organizativos y de gestión del transporte de pasajeros, así como el desarrollo de políticas de movilidad y transporte público en todo el mundo.

Este Policy Brief se elaboró en el marco de las actividades del Comité de Movilidad Combinada. Agradecimiento especial a Angelo Meuleman, MPACT, y Lidia Signor, UITP.

VERSIÓN DIGITAL DISPONIBLE EN  
 MYLIBRARY