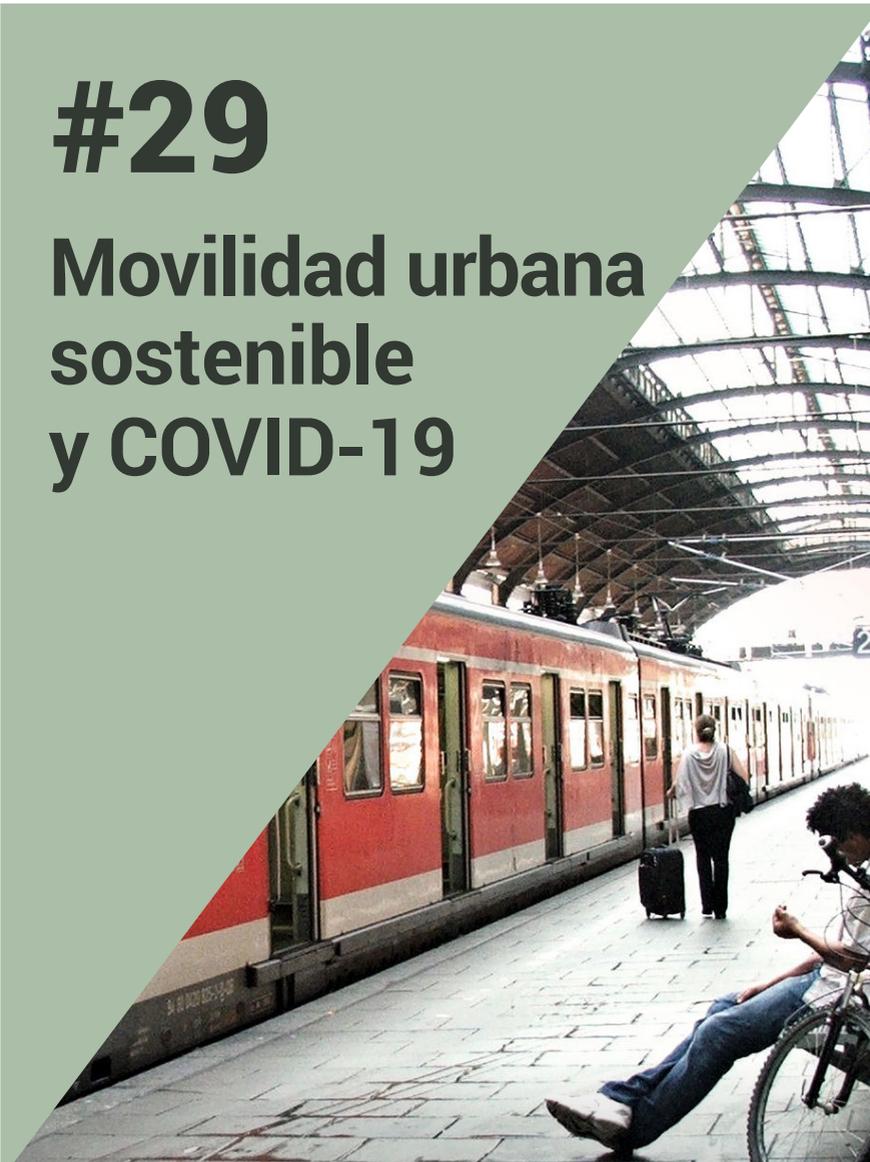


# #29

## Movilidad urbana sostenible y COVID-19



Aprendizaje entre pares  
Wiesbaden (evento virtual), Julio 2021



Learning  
UCLG

## **Créditos**

### **Coordinación**

Asociación Alemana de Ciudades (Deutscher Städtetag)

Municipio de Wiesbaden

Connective Cities

Engagement Global y su Agencia de Servicios para los Municipios en Un Mundo

Federación Latinoamericana de Ciudades, Municipios y Asociaciones de Gobiernos Locales (FLACMA)

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional, GIZ)

Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU)

ONU-Hábitat

### **Edición**

Connective Cities

Aprendizaje CGLU

Foto de tapa: Peachknee (<https://pixabay.com>)

Ilustraciones: Kathe Büttner ([fromdustilldrawn.de](https://fromdustilldrawn.de))

Para obtener más información contáctese con:  
[learning@uclg.org](mailto:learning@uclg.org)

# Contenido

## **Prólogo**

página 4

---

## **Introducción**

página 6

---

## **1. Movilidad urbana sostenible y COVID-19**

página 8

---

## **2. Aprendizaje entre pares y buenas prácticas**

Logística urbana sostenible

Transporte público local

Infraestructura y tráfico de bicicletas

página 12

---

## **3. Conclusiones**

página 32

---

# Prólogo

La pandemia de COVID-19 es una crisis de salud pública global que afectó casi todos los aspectos de nuestras vidas. Siendo uno de los aspectos más afectados, la movilidad se vio restringida radicalmente por medidas destinadas a reducir la propagación del virus. Esta restricción afectó cómo se vive la ciudad, cómo se organiza la producción y cómo se estructura nuestra vida personal. Las municipalidades de todo el mundo tuvieron que adaptarse rápidamente a presiones sin precedentes relacionadas con el transporte público y la logística, sin perder de vista los objetivos de desarrollo sostenible y los desafíos de la protección del clima.

En la búsqueda de un intercambio técnico de experiencias, la ciudad de Wiesbaden (Alemania) organizó en julio de 2021 junto con Connective Cities, CGLU y ONU-Hábitat un Evento de Diálogo sobre COVID-19 y la movilidad urbana, centrándose en los efectos de la pandemia y las perspectivas para un futuro pospandemia de mayor resiliencia y sostenibilidad. Wiesbaden es la capital del Estado Federado de Hessen y forma parte de la región metropolitana de Fráncfort y el Rin-Meno de Alemania. Ubicada en esta gran región metropolitana y a orillas del río Rin, una de las vías centrales del continente europeo, la conectividad de la ciudad es un aspecto central de su funcionamiento. La administración municipal ve en la pandemia de COVID-19 un punto de inflexión, dado que todos estamos enfrentando desafíos y condiciones adversas en el comercio, las demandas y flujos de tráfico, y las necesidades logísticas. Es esencial proteger la calidad de vida de cada uno de nuestros ciudadanos mientras enfrentamos los cambios

de nuestros entornos urbanos. Este objetivo está relacionado intrínsecamente con muchos de los temas del Evento de Diálogo, como se puede apreciar en este informe de aprendizaje entre pares: desde la logística urbana al transporte público y el desarrollo urbano.

Sin soluciones robustas, ágiles, cooperativas y de apoyo en el campo de la movilidad urbana no podremos solucionar los desafíos logísticos, económicos y ecológicos de los próximos años. De allí la importancia de compartir nuestro trabajo y perspectivas.

En nombre de todos los ciudadanos de Wiesbaden, deseo agradecerles a los colegas de muchas partes del mundo que hicieron un aporte a este intercambio con las experiencias que compilamos aquí; esperamos haberles hecho sentir algo de nuestra sincera hospitalidad a los participantes. La próxima vez será un placer recibirlos en persona en la ciudad de Wiesbaden.



© State Capital Wiesbaden\_Angelika Aschenbach

**Gert-Uwe Mende**  
Alcalde de Wiesbaden

# Introducción

## Diálogo virtual y aprendizaje entre pares



**+55**  
participantes



**+15**  
países

Del 19 al 22 de julio, más de 55 participantes de más de 15 países, incluyendo representantes de gobiernos e instituciones municipales, la sociedad civil, empresas y el mundo académico, se reunieron para compartir experiencias y discutir cómo los gobiernos locales y regionales pueden dar forma al futuro de la movilidad urbana tomando en cuenta el impacto de la COVID-19 sobre la logística urbana, el tráfico de bicicletas y el transporte público.



*“La movilidad siempre ha sido una prioridad para las ciudades de todo el mundo. Frente a esta crisis, no basta con continuar prestando servicios de transporte público. Debemos hacerlo de una manera saludable y segura. Forjando asociaciones y creando sistemas nuevos e innovadores de operaciones y financiación, junto con la ciudadanía, el mundo académico y el sector privado”.*

### Sergio Arredondo

Director ejecutivo, Federación Latinoamericana de Ciudades, Municipios y Asociaciones de Gobiernos Locales (FLACMA)

Con la ciudad de Wiesbaden (Alemania) como anfitriona virtual, se convocó al evento de diálogo virtual y aprendizaje entre pares en el marco de **Connective Cities**, un proyecto de cooperación entre el Congreso de Municipios Alemanes, Engagement Global y sus Agencia de Servicios para los Municipios en Un Mundo, y la GIZ, con el financiamiento del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ). El evento contó con el apoyo de ONU-Hábitat y CGLU. Durante tres sesiones, los participantes compartieron buenas prácticas, discutieron desafíos concretos en base a sus respectivas experiencias y desarrollaron juntos ideas para proyectos.



***“Tenemos la oportunidad de aprender de esta pandemia y de recuperarnos mejor, haciendo nuestros sistemas de movilidad más resilientes y capaces de responder a las crisis. Deberíamos ponernos el objetivo de salir de esta situación más fuertes y preparados para abordar el cambio climático, la contaminación del aire y las muertes en carretera, ¡porque el mundo ya no puede aceptar más retrasos!”***

### **Stefanie Holzwarth**

Experta en movilidad urbana sostenible, ONU-Habitat

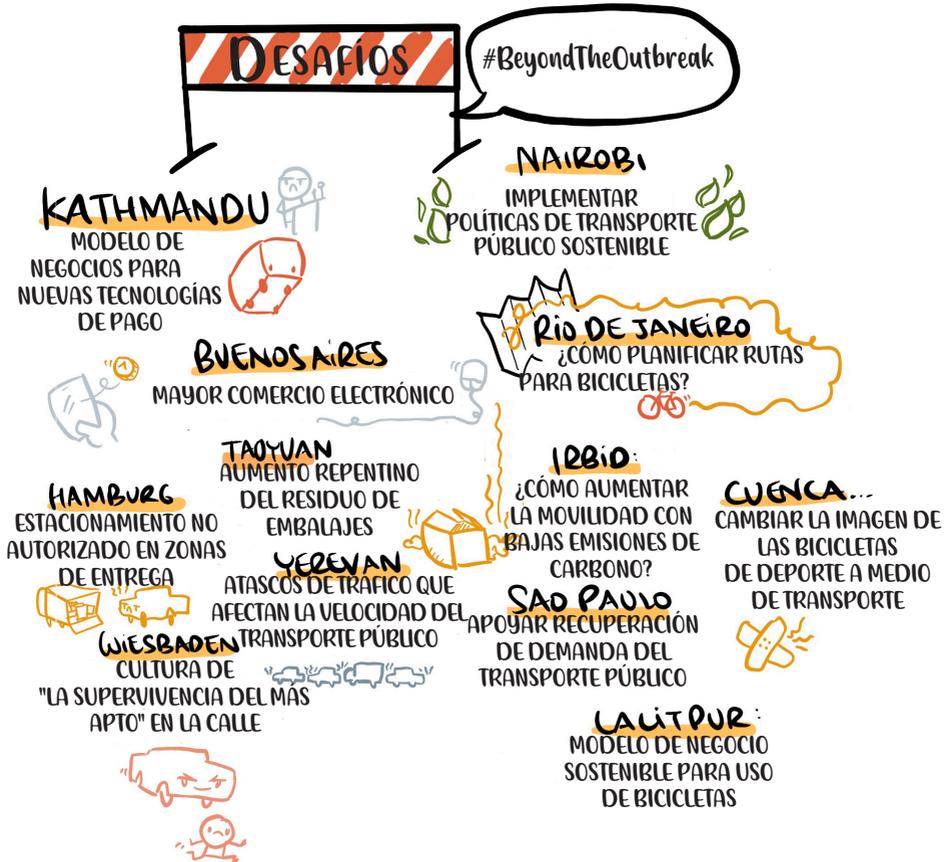
El presente informe de aprendizaje de pares busca documentar las lecciones clave del evento, presentando algunas de las buenas prácticas, los desafíos, las oportunidades y las recomendaciones para los gobiernos locales y regionales identificados por los participantes durante el evento. La nota retoma además lecciones identificadas en la Experiencia de Aprendizaje en Vivo [#BeyondTheOutbreak](#) sobre movilidad organizado por CGLU, ONU-Hábitat, Metropolis y UITP durante los meses más duros de la pandemia, el Informe de [Políticas sobre movilidad y planificación del uso del suelo](#) desarrollado por UITP y las experiencias en curso de la Comunidad de Prácticas sobre Movilidad de CGLU, incluyendo el evento más reciente de [#CitiesAreListening](#) llamado [“Aumentar la calidad de vida de las personas y del planeta mediante la movilidad urbana sostenible”](#) organizado por CGLU y UITP en cooperación con ONU-Hábitat y Metropolis, que tuvo lugar dentro del marco de la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre el Transporte Sostenible.

# 1. Movilidad urbana sostenible y COVID-19



## LECCIONES DE GOBIERNOS LOCALES y PERSPECTIVAS para un FUTURO POSPANDEMIA SOSTENIBLE

La crisis de la pandemia de COVID-19 ha mostrado cuán adaptables son las sociedades al cambio al producirse transformaciones fundamentales en la movilidad urbana en todo el mundo. Aunque algunos efectos han sido de corto plazo, en particular durante los confinamientos y otras restricciones implementadas, los gobiernos locales y regionales han aprovechado la oportunidad para continuar reformando las ciudades sobre la base de los principios del planeamiento de la movilidad urbana sostenible, lo que puede contribuir a una recuperación dinámica, a una mayor habitabilidad y a la lucha contra el cambio climático.



Una de las principales respuestas a la pandemia de los gobiernos en todo el mundo fue restringir la circulación de las personas. Sin embargo, las municipalidades debían seguir garantizando la movilidad de los bienes y los trabajadores esenciales. También hubo un cambio de comportamiento: los ciudadanos cambiaron sus modos habituales de transporte por razones de seguridad e higiene. Prefirieron especialmente formas de transporte que permiten la distancia física, como caminar, montar en bicicleta y automóviles particulares, lo que condujo a un menor uso del transporte público y compartido. Las restricciones del confinamiento contribuyeron también al crecimiento del comercio electrónico y los servicios de entregas a domicilio, lo que planteó retos para la distribución de cargas en el último kilómetro.

La movilidad es una de las funciones básicas que mantienen el sistema urbano en funcionamiento. Dado que son los principales proveedores de transporte público y, también, los coordinadores de todos los demás modos de transporte y los reguladores del uso de calles y espacios públicos, los gobiernos locales y regionales desempeñan un papel clave. Habiendo experimentado menos tráfico y menos contaminación durante los confinamientos, muchos gobiernos locales están más motivados a promover una movilidad urbana más sostenible. La inversión en medidas como infraestructura de movilidad activa, transporte público más seguro y más accesible, y opciones de transporte de bajas emisiones concuerdan con el objetivo imperativo de la recuperación económica, dado que las inversiones en infraestructura pueden crear empleo e inversiones privadas en diversos sectores económicos.



Las ciudades deberían ver al transporte público como una herramienta democratizadora para lograr el derecho a la ciudad. La actual pandemia es una oportunidad para repensar los modelos de transporte urbanos y para avanzar hacia sistemas de transporte inclusivos,

asequibles, accesibles, integrados y sostenibles, aprovechando al mismo tiempo el potencial de las tecnologías emergentes para reducir la congestión, la contaminación del aire y la incidencia de los accidentes de tráfico. Estos sistemas deberían apoyar la redistribución de oportunidades entre los habitantes, prestando particular atención a grupos vulnerables como las mujeres, los niños, las personas con discapacidades y los migrantes, particularmente afectados durante el brote del COVID-19. Los gobiernos locales también deben considerar las necesidades de quienes trabajan en el sector informal, sobre quienes pesa más el impacto de la crisis y cuyas oportunidades económicas dependen en gran medida del transporte público.



A fin de mantener un nivel adecuado de servicios con ingresos reducidos, sin embargo, los gobiernos locales y regionales deben tener un mandato claro y los recursos financieros necesarios. Para poder dar una respuesta efectiva e inclusiva a medida que salimos de la emergencia actual, son necesarias asociaciones entre los diferentes niveles de gobierno, así como con proveedores de transporte, el sector privado y las comunidades.

Desde adaptar los sistemas de billetes al nuevo comportamiento de los usuarios hasta asegurar nuevas redes de bicicletas y promover prácticas sostenibles para la logística del último kilómetro, los municipios que participaron en este aprendizaje entre pares reunieron toda una gama de retos y contextos, así como soluciones y conocimientos. En la siguiente sección se destacan algunas de las principales discusiones, buenas prácticas y recomendaciones presentadas por participantes a lo largo de tres líneas temáticas:



Esperamos que estas discusiones sean una fuente de inspiración para la acción y promuevan más intercambios, aprendizajes entre pares y consultas entre funcionarios de gobiernos locales y regionales que se enfrenten a situaciones similares.

## 2. Aprendizaje entre pares y casos de estudio

### Logística urbana sostenible

**PROMOVER FLUJOS INTEGRADOS, EFICIENTES, DE BAJAS EMISIONES Y CON RAÍCES LOCALES**



Los cambios en el comportamiento de los consumidores, el crecimiento de los servicios de entrega inmediata y el comercio electrónico, junto con los movimientos de bienes tradicionales, todo amplificado por la pandemia de COVID-19, han aumentado la presión sobre las ciudades. Una razón es la falta de espacio apropiado disponible para la logística del último kilómetro en las ciudades, particularmente en las ciudades que están tomando medidas para recuperar espacio para las personas en sus centros. A fin de reducir la congestión del tráfico, cumplir objetivos de movilidad sostenible y mejorar las entregas de manera eficiente, las ciudades han tenido que reunir a todas las partes interesadas y considerar los flujos de cargas desde el inicio, tanto en planes de movilidad, como en la gestión del espacio público.

Un concepto que surge de la mayor demanda en la logística urbana es el de las “zonas mixtas de uso compartido” (zonas SUM, por sus siglas en inglés). Las zonas SUM se pueden definir como áreas en las que se integran la gestión del estacionamiento, las disposiciones urbanas sobre el acceso de vehículos y la gestión de cargas, y se combinan con conceptos flexibles de gestión de bordillos. De esta manera, la misma zona de una calle pública puede servir como estacionamiento temporal de vehículos logísticos durante las horas de entrega de la mañana, como punto de entrega/carga durante el horario comercial, sin dejar de estar disponible para los peatones en otros horarios.

## Plan Maestro de Ciudad Verde centrado en la logística urbana

En respuesta a que sus niveles de dióxido de nitrógeno excedían los límites legales permitidos, en 2018 la ciudad de **Wiesbaden (Alemania)** elaboró un Plan Maestro de Ciudad Verde. Un conjunto de medidas de este plan se refería a la logística urbana, con el objetivo de reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) en un 5,5 por ciento en el corto a medio plazo.

Una de las medidas llevó a la creación de zonas de entrega inteligente llamadas “WiLoad”, cuyo acceso se controla por medio de aplicaciones (apps) que aseguran que los camiones de entrega tengan lugar para estacionar, evitando el estacionamiento en doble fila y la congestión del tráfico en el distrito histórico de la ciudad. Las zonas de entrega, son monitoreadas por sensores que recogen los datos empleados para conocer las demandas específicas de hora y volumen, antes de definir el acceso controlado por app. Estos datos se pueden utilizar continuamente para facilitar la toma de decisiones y la planificación de acuerdo con la demanda real.

Otro programa creado bajo este plan se llamó EMILIE. Se trata de un proyecto piloto de logística de entregas bajas en emisiones y de bajo contacto que fue particularmente útil durante la crisis del coronavirus. El proyecto funciona con una app que conecta comerciantes locales con servicios de entregas locales y bajos en emisiones, con los que pueden mejorar las ofertas para sus clientes integrando un servicio de entregas respetuoso del medio ambiente. En forma paralela a la app, la ciudad proporcionó fondos a particulares y empresas para la compra de bicicletas de carga, los que se agotaron rápidamente debido a la gran demanda.



Fotografía: Kieckaufhaus

Al igual que en Wiesbaden, muchas ciudades y empresas han comenzado a promover el uso de la entrega de último kilómetro sin emisiones con bicicleta, a pie o vehículos con asistencia eléctrica. Sin embargo, estas operaciones suelen requerir el establecimiento de centros descentralizados para facilitar la transferencia y la distribución de

bienes. Algunas ciudades como Wiesbaden o Taoyuán han trabajado con empresas de logística para establecer microcentros dentro de los distritos urbanos, mientras que otras, como París, exploraron la adaptación parcial de estaciones de autobuses y otros centros de transporte público para integrar actividades de logística urbana en ciertos horarios.

## Centros de ecología y transporte bajo en emisiones

La ciudad de Taoyuán (Taiwán) es un importante centro económico y comercial de la región del Pacífico asiático. Como tal, ha liderado esfuerzos destinados a reducir el impacto ecológico de la logística urbana, estableciendo junto con la comunidad de ecología de ICLEI los ocho principios de la ecología (ver gráfico).

Como parte de la puesta en práctica de estos principios, la ciudad realizó más de 30 reuniones de partes interesadas en diferentes sitios de demostración. Se trata de sitios que se planea convertir en centros de logística y transporte de bajas emisiones junto con empresas privadas y especializadas. Los centros usarán energía verde y contarán con estaciones de recarga de gas natural licuado para la flota de bajas emisiones que reemplazará los vehículos que usan diésel. También se tratará de ayudar a reducir la cantidad de embalajes y promover la circulación de materiales entre las empresas que operan desde los sitios.



**Promover estructuras de toma de decisiones para múltiples partes interesadas**



**Marcos para modelos de negocio respetuosos del clima**



**Optimizar la eficiencia de las operaciones de entrega**



**Cambiar a opciones de entrega alternativas**



**Compromiso con vehículos de entrega urbana más seguros para tener calles más seguras**



**Concienciar y alentar el cambio de comportamientos**



**Integrar la planificación del uso de tierras para entrega de cargas**



**Apoyar sistemas de consolidación para entregas urbanas**

Como lo destacó la experiencia de Taoyuán, involucrar a las partes interesadas es un factor crítico para el éxito de las iniciativas de logística urbana sostenible, dado que incluyen muchas industrias y grupos de interés diferentes. El aumento de la entrega de comidas, residuos de envases y condiciones de trabajo demasiado flexibles también es un tema planteado por muchas de las ciudades participantes que requerirá atención continua, innovación y cooperación entre los gobiernos locales y el sector logístico, de acuerdo con los contextos locales particulares y los marcos de legislación nacionales.



## Consulta entre pares: la gestión de bordillos en Buenos Aires

Durante el segundo día, los participantes realizaron un ejercicio de consulta de aprendizaje entre pares para discutir ocho retos concretos planteados por ciudades participantes. En pequeños grupos, estas ciudades presentaron los desafíos e identificaron soluciones posibles para los contextos locales específicos junto con participantes de otras ciudades.

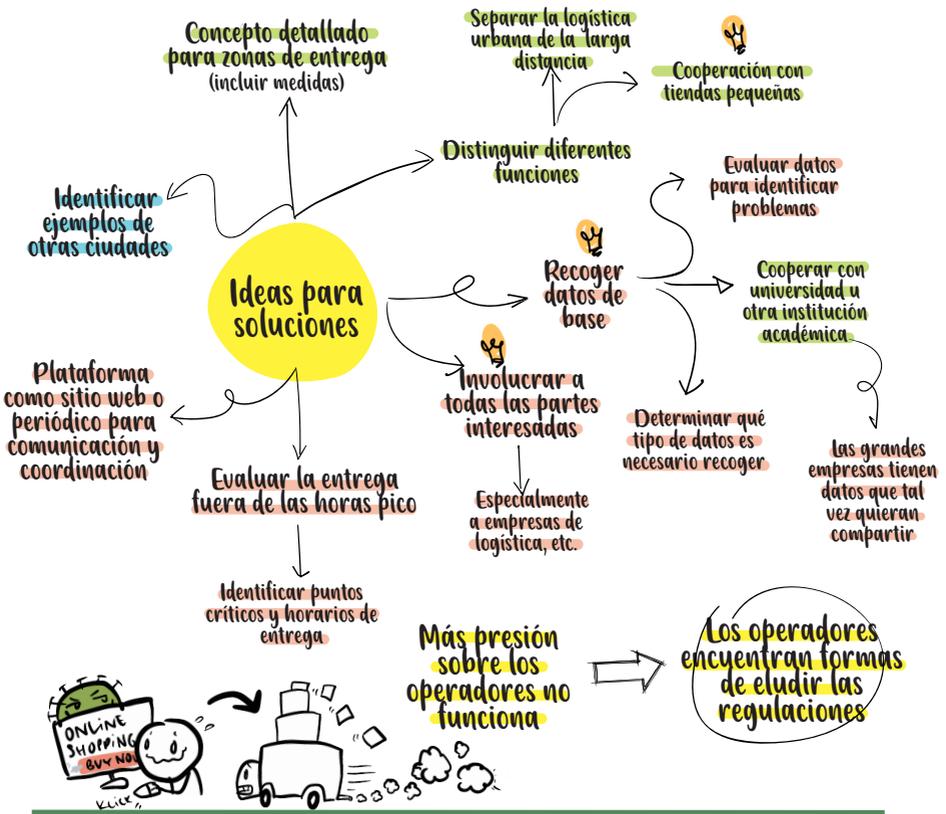
La ciudad de Buenos Aires planteó un desafío que enfrentan muchas otras ciudades: cómo abordar la gestión de bordillos frente al aumento del comercio electrónico y las actividades de entrega. Cada vez más vehículos de entrega ocupan espacios de estacionamiento, paradas de autobús o carriles, y obstruyen así el tráfico. Al mismo tiempo, los autos suelen estacionar en forma ilegal en zonas de carga, lo que dificulta el trabajo de las empresas de entregas.

Para desarrollar soluciones sostenibles para este desafío, los participantes sugirieron que sería útil que la ciudad de Buenos Aires tenga más datos disponibles sobre el tráfico de entregas en la ciudad. Universidades y otras instituciones podrían ser socios interesantes a la hora de identificar y recoger los datos necesarios. Además, separar el transporte de cargas dentro de la ciudad y de larga distancia podría



ser una manera de reducir la presión sobre el tráfico urbano, así como comprometer a las partes interesadas para que promuevan las entregas fuera de las horas picos o desarrollen microcentros con tiendas de barrio más pequeñas. Un funcionario municipal hizo hincapié en que agregar reglas y aumentar la presión sobre los operadores no necesariamente funciona, sino que se debería trabajar junto con ellos en el desarrollo de soluciones que aseguren el cumplimiento y la cooperación, lo que también responde a sus intereses.

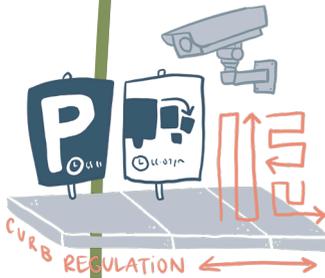
**Principal desafío: ¿cómo abordar la gestión de bordillos ante el aumento del comercio electrónico?**



# Lecciones CLAVE

## Logística urbana sostenible

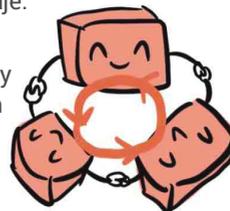
- Para que la logística del último kilómetro se vuelva más segura y más sostenible, las municipalidades pueden establecer microcentros sociales similares a cafés para recoger entregas, incluyendo lugares de descarga y permisos para utilizar el bordillo.
- La entrega del último kilómetro se puede hacer en bicicleta, a pie o con vehículos con asistencia eléctrica para reducir el tráfico y las emisiones.



- Los propietarios de tiendas pueden contribuir a mantener las zonas de carga y descarga disponibles y sin vehículos autorizados sin permiso, mientras que sistemas de sensores y cámaras pueden mejorar la vigilancia técnica de estas zonas.

- Las asociaciones municipales pueden participar para aumentar la presión sobre el gobierno para que proporcione opciones legales de vigilancia de las áreas de carga y descarga.

- Los envases se deben reducir al mínimo y un sistema de retornos (similar a los sistemas de depósito de botellas que ya se emplean en muchos países) puede incrementar el reciclado del material de embalaje. Se puede recompensar a las empresas por la gestión de envases sostenibles y aplicar sanciones a las que abusan del embalaje.
- Las campañas para mejorar la seguridad en la calle, el respeto mutuo y el transporte urbano sostenible pueden ayudar a que el tráfico de cargas se vuelva más seguro y más sostenible.



# Transporte público local

La COLUMNA VERTEBRAL  
de la MOVILIDAD  
URBANA INCLUSIVA y  
la IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA TODOS



Los operadores de transporte público de todo el mundo se han enfrentado a una caída sin precedentes en la cantidad de pasajeros y, en consecuencia, graves pérdidas de ingresos debido a las restricciones impuestas para controlar la propagación del virus. La pandemia afectó la movilidad de las personas en todo el mundo y tendrá efectos a largo plazo en los patrones de tráfico, desde el desplazamiento diario a los centros de las ciudades hasta los movimientos más locales. En muchos países/territorios desarrollados, se estima que entre el 40 % y el 70 % de los trabajos se pueden realizar desde casa. Esto afectará los sistemas de transporte, los que necesitarán un fuerte respaldo político para avanzar la movilidad sostenible y no perder cuota de mercado frente a los automóviles. En muchas ciudades fue necesario reconsiderar los modelos de financiación, y será necesario recuperar la confianza de los pasajeros y mantener el atractivo de los servicios de transporte público.

MENOR USO del  
TRANSPORTE PÚBLICO



Una práctica destinada a mejorar la eficiencia y el atractivo de los autobuses locales que continúa ganando terreno en muchas ciudades de todo el mundo es el uso de **carriles para autobuses** (ya sea de uso exclusivo o prioritario) y/o sistemas de autobuses de tránsito rápido (BRT, por sus siglas en inglés). Estas intervenciones de bajo costo **vuelven el transporte público/los autobuses visiblemente más eficientes y atractivos**, y se pueden integrar a una visión de movilidad sostenible que abarque toda la ciudad, promoviendo la transitabilidad a pie, el uso de



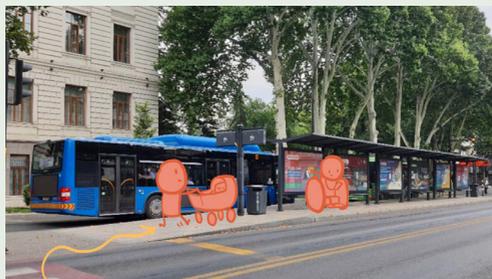
la bicicleta y al mismo tiempo espacios más seguros para los peatones. Al igual que con las intervenciones urbanísticas tácticas observadas durante la respuesta al COVID-19 destinadas a incrementar las bicisendas y los espacios para peatones, una buena estrategia de comunicación y el compromiso de partes interesadas resulta esencial para promover la comprensión y la aceptación de nuevos modelos e intervenciones, y cómo estos benefician a la ciudad y a todos sus habitantes.

## Los carriles para autobuses promueven la movilidad de todos

En **Tiflis (Georgia)**, la avenida Iliá Chavchavadze fue reconstruida entre 2019 y 2020: se redujeron los carriles vehiculares de dos a uno, incorporando nuevos carriles para autobuses y paradas en el centro de la calle, y agregando carriles para bicicletas y aceras más anchas. Se hicieron esfuerzos para volver más seguros los cruces de calles y se redujo el límite de velocidad a 40 km/h. Esto facilita la movilidad, en especial para los usuarios vulnerables, como ancianos, padres con niños pequeños y personas con discapacidades. El nuevo diseño fue desarrollado durante la preparación del nuevo Plan de Movilidad Urbana Sostenible (SUMP, por sus siglas en inglés) de Tiflis, por lo que fue un terreno de prueba para el sistema nuevo y destacó la necesidad de contar con mejores estrategias de comunicación con los usuarios de las calles y los vecinos a fin de promover la aceptación y el respeto por la nueva infraestructura.



Fotos cortesía de la ciudad de Tiflis



El compromiso y la participación de la sociedad civil son un elemento clave de la estrategia de implementación del SUMP a fin de asegurar que se conozcan bien las nuevas calles y espacios públicos y cómo facilitarán la movilidad de todas las personas. Ofrecer posibilidades de traslado seguras en tiempos pospandemia, con más distancia entre los pasajeros en el transporte público, seguirá siendo una prioridad importante para la ciudad.

Como se mencionó anteriormente, la pandemia vino acompañada de la rápida adopción del teletrabajo, lo que, junto con la pandemia y las medidas sanitarias relacionadas, condujo a la adopción de estilos híbridos con traslados menos frecuentes a la oficina. Al mismo tiempo que establecen medidas de limpieza y sanidad pública para recuperar la confianza de los pasajeros y mantienen niveles de servicio normales, los operadores de medios de transporte públicos han tenido que **innovar en sus estrategias de productos y comunicación**, asegurándose que puedan responder a los cambios en las necesidades y demandas de los viajeros que aún hoy siguen cambiando y repensando sus rutinas de traslado.

Por medio de investigaciones de mercado, la Asociación de Transporte Rhine Ruhr (VRR, por sus siglas en alemán) de Alemania observó que entre un 25 % y un 30 % de los usuarios del transporte público están usando este tipo de transporte con menos frecuencia que antes del brote del COVID-19, mientras que es menos probable que los usuarios del automóvil y los ciclistas cambien de modo de transporte. Esto tiene un efecto crítico sobre los sistemas de precios y financiamiento de los operadores del transporte público, quienes dependen de los ingresos estables provenientes de abonos mensuales o de largo plazo, para los que ahora hay menos demanda. Mientras prueban nuevas ofertas de productos y tarifas, los operadores del transporte público cada vez adoptan más soluciones digitales y opciones de pago sin dinero en efectivo que pueden aportar datos valiosos sobre los nuevos estilos de traslados diarios y demandas de los usuarios.

### Modelos de billetes flexibles para el nuevo trabajador híbrido

En respuesta a un repentino aumento de interrupciones o cancelaciones de abonos en 2020 (hasta un 15 % de los usuarios previos), VRR introdujo un nuevo modelo de billete flexible ("FlexTicket") para adaptarse a las necesidades de sus clientes corporativos. En lugar de los abonos para días laborables comunes anteriormente, introdujo un abono que ofrece 12 billetes válidos por 24 horas rebajados por mes a cambio del pago de un monto de base que puede ser subsidiado por los empleadores. Un abono similar se ofrecerá a clientes particulares en 2022 que permitirá la rescisión mensual y combinará un monto mensual de base con una cantidad sin límites de billetes individuales rebajados. El modelo del FlexTicket reduce el costo de base que abonan los viajeros diarios y empleadores, ofreciendo una tarifa rebajada que podría incentivar un uso más periódico a medida que mejoran las condiciones sanitarias.



Además de repensar sus tarifas y mecanismos de financiamiento, los gobiernos locales y regionales están haciendo esfuerzos para **integrar las diferentes opciones de movilidad disponibles**, dándoles a los vecinos una idea clara de todas las opciones de movilidad alternativa que tienen para reducir la necesidad de tener un automóvil propio. Desde

el transporte público hasta la bicicleta y los sistemas de préstamos de vehículos (*carsharing*), y coches a demanda/taxis, al integrar estos sistemas las ciudades pueden aprovechar para comprender más profundamente los patrones de movilidad, las preferencias y los comportamientos, lo que puede facilitar la planificación de sistemas de movilidad dentro de ciudades y entre diferentes ciudades, volviendo la movilidad pública y activa más atractiva que nunca.

## Apps de movilidad combinadas: una alternativa integral para el automóvil particular



**AUTOBÚS Y  
TRANVÍA**



**BICICLETAS  
COMPARTIDAS**



**CARSHARING**



**TAXI**

En los últimos años, la ciudad alemana de Leipzig ha invertido en tecnologías inteligentes para apoyar sus iniciativas de sistemas más sostenibles tanto en el sector público como privado. Esto se ha extendido al sector de la movilidad por medio de la creación de apps de fácil uso destinadas a proporcionar información en tiempo real sobre trenes y autobuses.

El producto más reciente, LeipzigMOVE, combina todas las ofertas de movilidad dentro de la ciudad en una sola app, es decir, autobuses y trenes, así como sistemas de bicicletas y de *carsharing*, e incluso el sistema propio de la ciudad de taxis compartidos a demanda, que llega a áreas de la ciudad carentes de servicios adecuados, conectando a los vecinos con estaciones cercanas de tren y tranvía.

La app fue muy bien recibida: un año después de su lanzamiento ya tenía más de 66.000 usuarios activos. La combinación de sistemas de préstamo de bicicletas y autobuses/tranvías en una sola app (y la subsiguiente oferta de una cantidad limitada de horas de uso de bicicletas para los portadores de abonos para el transporte público sin cargo adicional) condujo a un gran incremento de la demanda del sistema de bicicletas compartidas. La ciudad está considerando la movilidad en sí misma como un servicio público, yendo más allá de los sistemas de transporte público convencionales, y buscando proporcionar una mejor alternativa para el automóvil particular al centrarse en las diversas necesidades de sus residentes.

Desde darle prioridad al transporte público en el uso de las calles públicas, pasando por adaptar productos a la nueva realidad del traslado diario de casa al trabajo, hasta integrar opciones de movilidad, los gobiernos locales y regionales, y los actores de la movilidad municipal han mostrado una gran flexibilidad, innovación y compromiso para continuar proporcionando un servicio público clave y garantizar el derecho a trasladarse de su población, a la vez que reducen el impacto ambiental de sus sistemas de transporte.

Sin embargo, un desafío más inmediato es cómo recuperar la confianza en la seguridad sanitaria de los sistemas de transporte público. Este es el desafío que planteó la ciudad de São Paulo y que dio lugar a propuestas concretas, aprendizajes y experiencias de algunas de las ciudades participantes, que permitieron a la delegación de São Paulo desarrollar un plan de acción concreto para volver a atraer a usuarios del transporte público.

## Planificación de acciones: creación conjunta de estrategias para volver a generar demanda de transporte público en São Paulo



El último día del evento de aprendizaje entre pares, los participantes desarrollaron cuatro ideas de proyectos específicos en grupos de trabajo, basadas en los desafíos de las ciudades discutidos el día anterior. Aunque las ideas abordan la situación específica de una ciudad, presentan ideas innovadoras y experiencias que pueden ser adaptadas por municipalidades de otros países, como las desarrolladas para el caso de São Paulo (Brasil) descritas a continuación.

La pandemia de COVID-19 llevó a una caída del 75 % en el uso del transporte público en la ciudad de São Paulo, que todavía no se ha recuperado. Aunque las rutas desde las afueras de la ciudad al centro continúan teniendo una gran demanda, porque la mayoría de las personas que viven en las afueras no posee un automóvil ni tiene alternativa alguna para el transporte público, muchas líneas de autobús o metro dentro de la ciudad casi no se usan. Las encuestas entre pasajeros revelan que alrededor de un 30 % de todos los pasajeros no tiene planeado volver a usar el transporte público.



La ciudad desarrolló junto con sus pares una propuesta para mejorar la comunicación con los ciudadanos y para difundir el mensaje de que se han tomado medidas que aseguran un elevado estándar de higiene y que usar el transporte público es seguro. Dado que el sistema de metro y tranvía de São Paulo es operado por el estado y no por la municipalidad, el proyecto prevé que la municipalidad y el estado trabajen juntos para desarrollar campañas conjuntas de concienciación. Mostrarles a los

usuarios los procedimientos de limpieza ha resultado efectivo en otras ciudades y podría replicarse aquí. Debido a que la municipalidad carece de fondos para realizar grandes campañas de concienciación, la idea es producir videos de bajo costo sobre las medidas de higiene tomadas que se mostrarán en autobuses y en las redes sociales, sin dejar de lado canales de comunicación más tradicionales como periódicos o carteles en paradas de autobuses. Asociarse a los departamentos de Marketing y Comunicación de universidades podría ser una opción para reducir costos sin dejar de cumplir elevados estándares profesionales.

La estrategia propuesta también incluyó planes para contactar con empleadores, escuelas y guarderías para promover el uso del transporte público en esos marcos, según corresponda, como parte de las actuales campañas sobre la seguridad del peatón. Finalmente, el gobierno municipal necesita datos sobre el uso del transporte público y sobre las preocupaciones y las expectativas de la gente. En este punto, una vez más, las universidades podrían ser socios adecuados para recoger datos, mientras que también se podría planear una comunicación abierta con los usuarios por medio de oficinas o puestos temporarios en estaciones de metro/autobús a fin de obtener comentarios de primera mano y recuperar la confianza.



# Lecciones CLAVE

## Transporte público local



- Los carriles de autobuses son una solución simple para incrementar la velocidad/ confiabilidad del transporte público y, por consiguiente, su atractivo.
- A fin de recuperar clientes a pesar de la pandemia, los operados del transporte local pueden lanzar campañas publicitarias centradas en medidas de higiene y seguridad.
- Un sistema de billetes electrónicos y la introducción de app multimodales pueden mejorar las operaciones de autobuses y trenes, proporcionando información sobre nuevos patrones de traslados diarios.
- Las intervenciones en calles también pueden contribuir a mejorar aceras, implementar la recogida selectiva de residuos o apoyar otras opciones de movilidad, como el préstamo de bicicletas o patinetes eléctricos.
- Aparte de las inversiones en transporte público y las ofertas de movilidad (factor motivador), las campañas de cero emisiones, tarifas de estacionamiento elevadas y zonas libres de vehículos pueden aumentar la disposición de las personas a dejar el automóvil en casa o, incluso, a venderlo y pasar a utilizar el transporte público o a caminar o montar en bicicleta (factor de empuje).



# Tráfico e infraestructura de bicicletas



**REIMAGINAR CIUDADES  
y CALLES PÚBLICAS para PRIORIZAR  
MODOS DE TRANSPORTE ACCESIBLES  
ASEQUIBLES y LIBRES de EMISIONES**

En la década anterior a la pandemia, muchas regiones del mundo tuvieron un incremento en las inversiones y políticas en infraestructura para peatones y ciclistas, medidas de reducción de la velocidad del tráfico y atención sobre las mejoras en el ámbito público. A medida que las ciudades se centraban en desarrollar sistemas de transporte público inclusivos y plurimodales, trataban de alejarse de los modos de movilidad con mayores niveles de emisiones, como el automóvil particular, que ocupa además un gran porcentaje de las vías públicas aunque solo moviliza a una pequeña porción de la población de las ciudades.

La pandemia destacó aún más la necesidad de que las ciudades sean más aptas para el tráfico de bicicletas. También demostró ser una oportunidad para repensar el espacio urbano y el papel del ciclismo en la movilidad urbana en muchas ciudades que adoptaron un rápido enfoque de urbanismo táctico para establecer carriles de bicicletas a fin de facilitar el repentino incremento de ciclistas sin acceso a automóviles particulares que trataban de evitar las aglomeraciones de gente que suelen darse en los sistemas de transporte público.

## Acelerando la implementación de infraestructura para ciclistas en respuesta al aumento de viajes en bicicleta



Durante más de 10 años, la ciudad de **Buenos Aires (Argentina)** había estado invirtiendo en su infraestructura para ciclistas y había logrado un aumento de 10 veces en el uso de la bicicleta en la ciudad entre 2009 y 2019. Antes de la llegada de la pandemia, la ciudad tenía 245 kilómetros de biciesendas y un 4 % de los viajes de la ciudad se hacía en bicicleta. La ciudad tenía el objetivo de triplicar la cantidad de viajes en bicicleta de 400.000 en 2019 a un millón en 2023.

Sin embargo, la pandemia aceleró este objetivo: la cantidad de viajes en bicicleta en 2020 superó el millón antes de terminado el año. Sabiendo que la red de biciesendas cubría principalmente calles menores, y 6 de cada 10 ciclistas de la ciudad circulaban por algunas de las principales

avenidas de la ciudad (fuera de la red de biciesendas), la ciudad decidió agregar carriles de este tipo en algunas de esas avenidas por medio de simples intervenciones tácticas. Esto no solo condujo a carriles más seguros para los usuarios ya existentes, sino que atrajo a una cantidad cada vez mayor de ciclistas: hasta un 50 % de los ciclistas circulaban en las avenidas intervenidas por la incorporación de nuevos biciesendas. Se notó especialmente el aumento de ciclistas mujeres, que se cuatuplicó en las avenidas con carriles exclusivos para bicicletas.



+1  
millón de  
VIAJES EN  
BICICLETA

Más allá del brote del coronavirus, la ciudad actualmente está analizando cómo evitar un retorno masivo al automóvil particular y considera la bicicleta como un factor clave para garantizar la movilidad equilibrada, saludable, inclusiva y sostenible. Las intervenciones realizadas en las avenidas hubieran encontrado mucha más resistencia sin la pandemia, pero ahora que ya se han aceptado, la ciudad debe buscar opciones de financiación para



Fotos cortesía de la ciudad de Buenos Aires

que esos carriles se vuelvan más permanentes y seguros, así como expandir las opciones de estacionamiento de bicicletas y abordar las preocupaciones de la ciudadanía relacionadas con la seguridad, que siguen siendo un obstáculo para muchos ciclistas potenciales.

A medida que la movilidad se empieza a recuperar en las ciudades, las municipalidades están considerando cómo mantener una infraestructura para ciclistas atractiva y segura que continúe ganando adeptos a la bicicleta no solo entre los usuarios del transporte público (como ocurrió durante la pandemia), sino, en particular, entre los usuarios de automóviles particulares. En este sentido, muchas ciudades que participaron en el intercambio de aprendizaje entre pares destacaron la necesidad de seguir invirtiendo en espacios de estacionamiento seguros, sistemas de préstamo de bicicletas o infraestructura para el final del viaje (duchas, vestuarios, armarios, etc.) para ciclistas. Esto ha llevado a la instalación de “guarderías de bicicletas” en estadios de deporte de Buenos Aires (donde el robo de bicicletas sigue siendo una de las mayores preocupaciones de los ciclistas), un aumento de los espacios de estacionamiento para bicicletas junto

a las estaciones de BRT de Bogotá, o la creación de sistemas de estacionamiento portables (*bikehubs*) para responder al repentino aumento de demanda de estacionamiento durante la temporada de verano o durante eventos culturales/de deportes en Lindau (ver a continuación).

MÁS ALLÁ de los  
CARRILES BICI



## BIKEHUBS - sistemas de estacionamiento flexibles e innovadores

La ciudad de **Lindau (Alemania)** ha visto un incremento en el uso de la bicicleta no solo por parte de sus vecinos, sino por ser un destino para el turismo ciclista, dado que se ubica junto al lago de Constanza, donde, a su vez, se encuentra una de las rutas de ciclismo más populares de Europa. Junto con la creación de “avenidas para bicicletas” (carreteras de acceso restringido con bajos límites de velocidad para priorizar las bicicletas), la ciudad creó nuevos centros de estacionamiento para responder al mayor uso durante la pandemia.

Como parte de estos esfuerzos, la ciudad también desarrolló los llamados “BIKEHUB”, un estacionamiento portable dentro de un contenedor modular que se puede trasladar según sea necesario para proporcionar espacio adicional de estacionamiento para bicicletas durante eventos o periodos de verano de gran demanda.

Fotos cortesía de la ciudad de Lindau



Además del entorno seguro para viajar en bicicleta que pueden facilitar los carriles y las rutas para bicicletas, el acceso a estacionamientos seguros, talleres de reparación, instalaciones para cambiarse o ducharse, etc., siguen siendo algunas de las preocupaciones más citadas por quienes usan la bicicleta para viajar al trabajo diariamente. Trabajar en forma conjunta con el sector privado, involucrar a otras instalaciones públicas/privadas, así como promover a pequeñas empresas pueden ser maneras de satisfacer estas necesidades. También está demostrado que cooperar con asociaciones de ciclistas, así como con escuelas y empleadores, puede ser una excelente manera de cambiar las culturas locales de movilidad y la

aceptación de los ciclistas. Desde las caravanas de bicicletas destinadas a proporcionar un entorno seguro para el viaje a la escuela de los niños, pasando por los incentivos de las empresas para quienes van a trabajar en bicicleta, hasta el uso de la ludificación para incentivar los viajes en bicicleta (ver recuadro siguiente), las cooperaciones pueden dar lugar a formas innovadoras de promover más los modos de transporte sostenibles dentro de las ciudades y alrededor de ellas.

## Uso de la ludificación para crear una cultura favorable a la bicicleta

Un consorcio de organizaciones, incluyendo PNUD, Cycle City Network Nepal, un proveedor de servicios de telefonía móvil, una empresa de medios y las ciudades de **Lalitpur** y **Tulsipur (Nepal)**, adoptó un innovador enfoque de cooperación para promover que la gente viaje al trabajo en bicicleta.

Después de que la Ciudad Metropolitana de Lalitpur hiciera inversiones para desarrollar las calles existentes como calles favorables a la bicicleta y para instalar estacionamientos para bicicletas, el proyecto lanzó una aplicación móvil a través de la cual los participantes podían ganar puntos todas las veces que usaban la bicicleta para los traslados. Cooperando con escuelas y otras instituciones públicas, la app proporcionaba incentivos en dinero en efectivo que podían ser invertidos por las escuelas e instituciones para desarrollar la infraestructura favorable a la bicicleta para sus ciclistas o, incluso, proporcionar bicicletas nuevas para usuarios nuevos.

El consorcio también trabajó con empresas para desarrollar directrices para planes que las empresas pueden emplear para apoyar a sus empleados que vienen al trabajo en bicicleta, desarrolló conceptos didácticos relacionados con la bicicleta para las escuelas y proporcionó directrices para políticas favorables a la bicicleta para otras ciudades de Nepal, basándose en las experiencias de Lalitpur y Tulsipur.



# Lecciones CLAVE

## Tráfico e infraestructura de bicicletas

- Evaluar dónde están circulando los ciclistas. A fin de tener una idea clara del tráfico de bicicletas, las municipalidades pueden cooperar con universidades para recoger datos o utilizar los datos de GPS de los ciclistas.

- El estacionamiento de bicicletas es crítico para facilitar la movilidad y promover el uso de la bicicleta. Se puede mejorar a demanda o por medio del uso de estacionamientos vigilados, dependiendo del contexto.

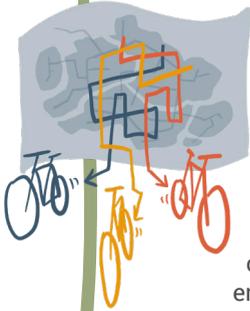
- La nueva infraestructura debe ser explicada y comunicada adecuadamente para asegurar que la entiendan bien los ciclistas, los peatones, los vecinos y otras partes interesadas.

- La introducción de un sistema de préstamo de bicicletas puede alentar que más gente utilice la bicicleta.

- Además de construir infraestructura como bicisendas e instalaciones para estacionar, las municipalidades deben involucrar a los ciudadanos para identificar sus necesidades, promover el ciclismo como un modo de transporte sostenible, seguro y rápido, y reducir la oposición potencial al tráfico de bicicletas debido a la pérdida de espacio de estacionamiento para automóviles.

- A fin de incrementar el uso de la bicicleta, es esencial resolver las grietas de género y edad entre los ciclistas, y las necesidades y percepciones relacionadas con la seguridad.

- Para incrementar el aprecio y respeto mutuo entre diferentes usuarios de la vía pública, los días exclusivos para ciclistas durante fines de semana pueden ayudar a promover el ciclismo y concienciar sobre la seguridad en la vía pública.



## 3. Conclusión

### Hacia modelos de movilidad sostenible e inclusiva



Como han dejado en claro las lecciones clave y las experiencias compartidas durante este aprendizaje entre pares, la movilidad y el transporte público han funcionado como la columna vertebral de los servicios públicos locales, asegurando su prestación continua durante la pandemia de COVID-19.

Aunque la pandemia todavía no ha terminado, los confinamientos y los cambios repentinos en la movilidad urbana abrieron nuevas posibilidades, así como desafíos, para los esfuerzos de las ciudades destinados a promover modos de movilidad más sostenibles, resilientes e inclusivos dentro de las ciudades y entre ellas. Como proveedores de servicios públicos y guardianes de sus comunidades, las municipalidades han tenido que continuar prestando a sus ciudadanos servicios de movilidad, centrándose en los grupos vulnerables a fin de garantizar el funcionamiento continuo de los sistemas urbanos interconectados, las economías locales y los medios de subsistencia críticos.

Para crear áreas urbanas saludables, inclusivas, competitivas en lo económico y con cero emisiones más allá de la pandemia, las ciudades deben adoptar un enfoque integral de la movilidad urbana. Esto significa establecer el apoyo y compromiso político, promover la cooperación y asociaciones entre múltiples grupos de interés, y fortalecer visiones de la ciudad sostenible que impulsen la determinación de los ciudadanos para crear ciudades vivibles basadas en la transitabilidad a pie, el ciclismo y el transporte público. También significa fortalecer y mantener la prestación de servicios básicos y la coordinación entre las municipalidades y los niveles de gobierno para que estas políticas sean efectivas a la hora de liberar a las ciudades de la dependencia del automóvil particular.

## Recomendaciones clave

### 1. El transporte público debe ser la columna vertebral de la movilidad urbana

El transporte público debe ser la columna vertebral de la movilidad urbana en todos los esfuerzos de las ciudades por incluir modos más sostenibles en un sistema integral de transporte público (administración, modos, tarifas, etc.) que facilite el derecho a desplazarse combinando servicios de movilidad, proporcionando viajes puerta a puerta sin problemas, logrando mayor igualdad de acceso a servicios y oportunidades en la ciudad, y reduciendo la necesidad de un automóvil particular.

### 2. Desarrollar una visión y un acuerdo social común

Asegurarse de que exista una visión y un acuerdo social ampliamente compartido sobre qué constituye la movilidad urbana sostenible y sus beneficios generales. Esto es crucial a la hora de justificar la definición de prioridades entre deseos incompatibles (por ej. espacio para automóviles versus espacios para personas). Reforzar la relación entre el acceso a la movilidad y el acceso a oportunidades, y la importancia que tiene la movilidad en la vida de todas las personas, en particular de las más vulnerables.

### 3. Promover la cooperación entre las partes interesadas con una comunicación efectiva

Promover la cooperación entre entes públicos y privados, y trabajar con las partes interesadas por medio de canales efectivos de comunicación y consulta desde el principio de los procesos es imprescindible para que todos participen. Esto contribuirá a fortalecer la democracia local, así como la eficiencia del servicio, dado que reflejará las necesidades de las personas.

#### **4. Promover programas de movilidad en toda la ciudad para apoyar el acceso inclusivo**

Las ciudades deben continuar promoviendo los programas de movilidad para apoyar el acceso inclusivo y sostenible, y el desarrollo en toda la ciudad, para contribuir a la inclusión social y la acción por el clima. Esto incluye: invertir en transporte público masivo, ciclismo y transitabilidad a pie; coordinar la gestión de calles y transporte público, integrando la transitabilidad a pie, el ciclismo y la mejora del dominio público; fortalecer las políticas de estacionamiento, como los controles de estacionamiento residencial, y cobrar y limitar la oferta de estacionamiento en destino.

#### **5. Recordar que la movilidad urbana va más allá de la infraestructura**

La movilidad urbana sostenible va más allá de la infraestructura y debe abordar los conceptos culturales de la movilidad y las necesidades de los ciudadanos. Desde la aceptación de las bicicletas como medio de transporte más allá del deporte, hasta la disponibilidad de estacionamiento e instalaciones para cambiarse, y el respeto y la priorización entre diferentes usuarios de la vía pública, la movilidad urbana sostenible debe ir más allá de la construcción de biciesendas o la definición de los bordillos de carga.

#### **6. Explorar el potencial de los datos y la tecnología**

Aprovechar los datos y la tecnología para recopilar y analizar los datos referidos a la movilidad, y para entender los patrones de viaje, necesidades y tendencias. Tanto en términos del transporte público como de la logística urbana, existe la necesidad de continuar analizando los efectos a largo plazo y los cambios en los patrones y la demanda de viajes a fin de definir medidas adecuadas y desarrollar planes de movilidad. Las universidades pueden ser un socio clave para recopilar y analizar estos datos, y para desarrollar soluciones innovadores e integrales.

## **7. Definir mecanismos de financiamiento adecuados para los gobiernos locales**

Asegurar la posibilidad legal y el acceso a mercados financieros por parte de los gobiernos locales, y adaptar los mecanismos de financiamiento a los cambios reales. Definir y establecer varios mecanismos de financiamiento para cubrir los costos de operar y mantener estos sistemas de transporte público a largo plazo.

## **8. Defender la movilidad urbana sostenible y el papel de los gobiernos locales y regionales**

Continuar defendiendo la movilidad sostenible dentro de los procesos políticos internacionales liderados por Naciones Unidas y otras organizaciones multilaterales a fin de asegurar que la movilidad se integre en todas las agendas y que los gobiernos locales y regionales sean incluidos en la mesa de toma de decisiones para mejorar la formulación de políticas.

## Socios

---



## Con el apoyo de

---



Unión Europea

Esta publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente la opinión de la Unión Europea.



Suecia

Sverige

Este documento ha sido financiado por la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo, SIDA. SIDA puede no compartir necesariamente las opiniones expresadas en este material. La responsabilidad de su contenido recae enteramente en el autor.