

NABSA

NORTH AMERICAN BIKESHARE & SCOOTERSHARE ASSOCIATION

CUARTO INFORME ANUAL

Estado de la Industria de

LA MICROMOVILIDAD COMPARTIDA

2022



NABSA se complace en presentar nuestro cuarto informe anual del estado de la industria de la micromovilidad compartida. Durante la pandemia del COVID-2019, la micromovilidad compartida se convirtió en una de las opciones de transporte más resilientes. En 2022, el número de viajes volvió a los niveles previos a la pandemia, y aumentó rápidamente la cantidad de ciudades que cuentan con micromovilidad compartida. El ecosistema de vehículos de micromovilidad compartida continuó evolucionando, con un aumento en el uso y la popularidad de dispositivos eléctricos (monopatines y bicicletas eléctricos). Este informe rastrea el progreso y presenta investigaciones nuevas que demuestran el impacto de la industria en toda América del Norte.

Para elaborar este informe, hemos recopilado datos de una amplia variedad de temáticas. Nuestras fuentes de datos incluyen encuestas enviadas a operadores de micromovilidad compartida y agencias públicas de toda América del Norte, investigaciones académicas sobre la micromovilidad compartida, datos de censos y otros datos rastreados por NABSA.

El informe del estado de la industria de 2022 muestra una recopilación en el tiempo y rastrea las tendencias de los años previos. Indica los éxitos y los desafíos mientras la industria continúa evolucionando. Ver pág. 19 para conocer los detalles sobre la metodología.

Contenido:



La micromovilidad compartida en América del Norte pág. 1

Tendencias interanuales pág. 2

¿Por qué la micromovilidad compartida?

- La micromovilidad compartida para la acción climática
 - Beneficios de la micromovilidad compartida
 - Equidad en el transporte
- pág. 3

La micromovilidad compartida en cifras

- Comparación de las tendencias de viajes
 - Comparación de las tendencias de vehículos
 - Desglose de viajes y vehículos por país
 - Estadísticas de sistemas por tamaño de ciudad
 - ¿Quién usa la micromovilidad compartida?
- pág. 7

La micromovilidad compartida como transporte

- Conexiones con el transporte público
 - Características de operación
 - La micromovilidad compartida en las políticas públicas
 - Innovación en la industria
 - Micromovilidad compartida en zonas rurales
 - Cómo apoya NABSA a la industria
- pág. 13

Metodología pág. 19

La micromovilidad compartida en America del Norte

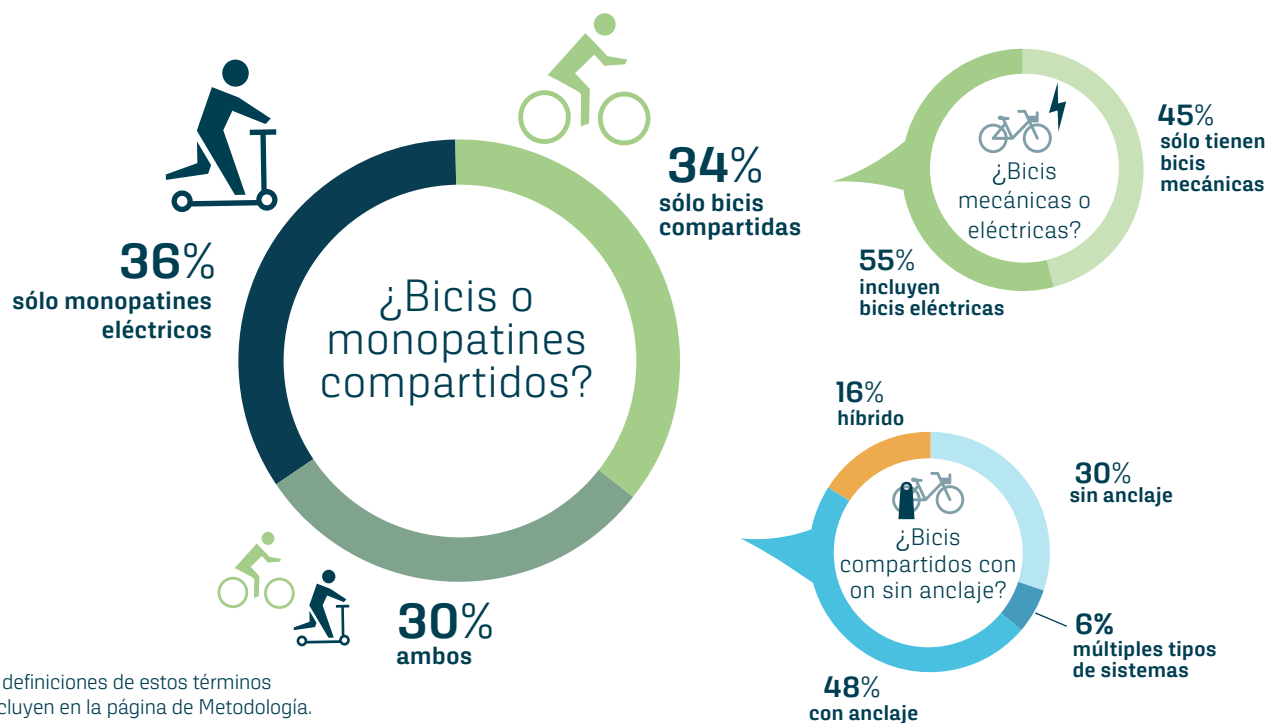
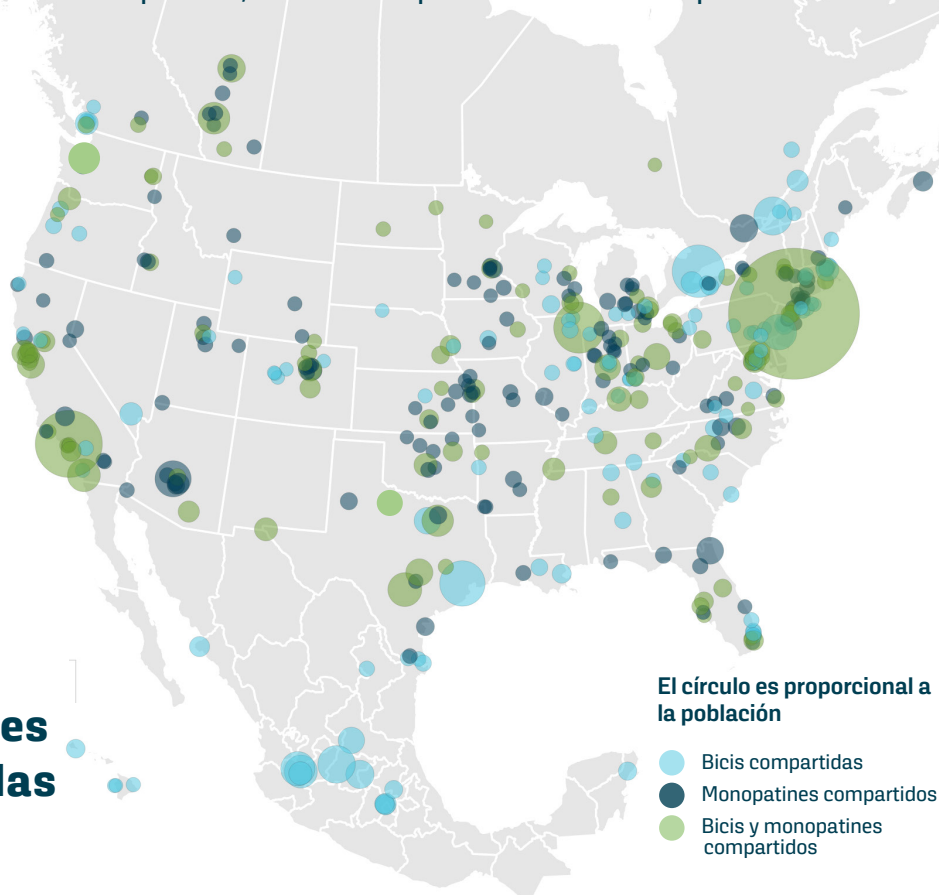
En 2022, aproximadamente 401 ciudades* tenían por lo menos un sistema* de bicicletas o monopatines compartidos y 121 tenían ambos. Esto es un 35% más de ciudades que en 2021 e incluye:

- 363 ciudades en los Estados Unidos
- 29 ciudades en Canadá
- 9 ciudades en México

Aproximadamente el 55% de los sistemas de bicicletas compartidas incluyen bicicletas eléctricas y el 79% de todos los sistemas incluyen dispositivos eléctricos (monopatines o bicicletas eléctricas).

Por lo menos **401** ciudades de América del Norte tenían un sistema de monopatines o bicicletas compartidas en 2022.

Ciudades norteamericanas con sistemas de micromovilidad compartida, mostrados por el tamaño de la población

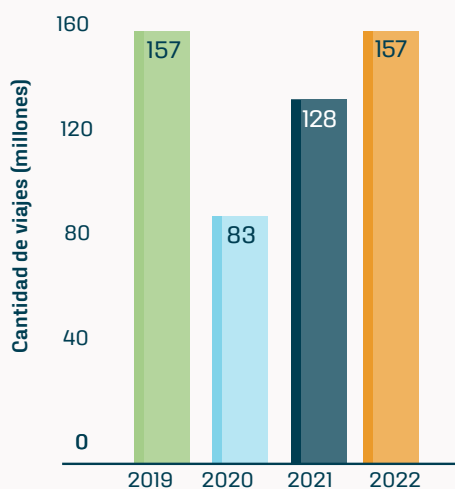


*Las definiciones de estos términos se incluyen en la página de Metodología.

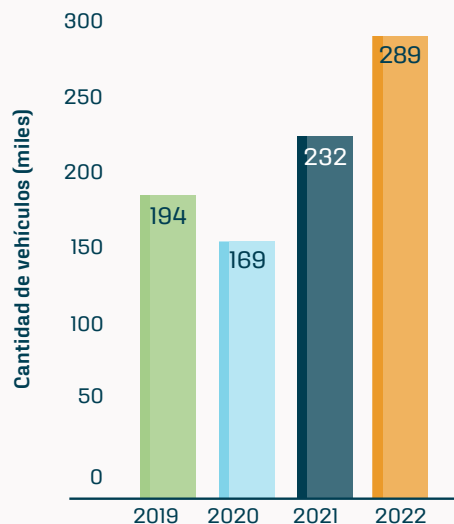
Tendencias interanuales

Los números de viajes de micromovilidad compartida han regresado a sus niveles previos a la pandemia, y la cantidad de vehículos y ciudades con sistemas de micromovilidad compartida ha aumentado significativamente en comparación con años previos. La cantidad de sistemas con dispositivos eléctricos (bicicletas o monopatines eléctricos) continúa aumentando, lo que refleja una tendencia de electrificación de la industria.

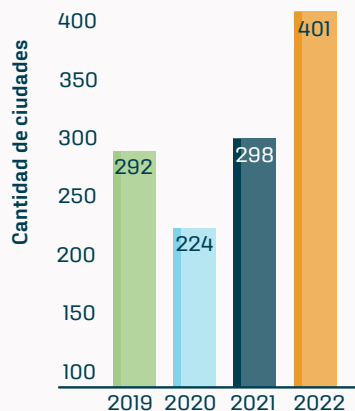
**Viajes
por año**



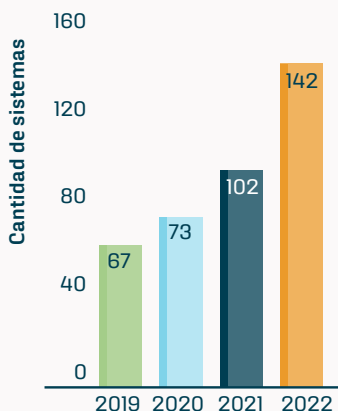
**Vehículos
por año**



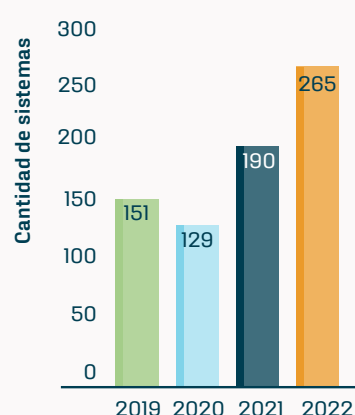
**Ciudades con
sistemas por año**



**Sistemas con bicicletas
eléctricas por año**



**Sistemas con monopatines
eléctricos por año**



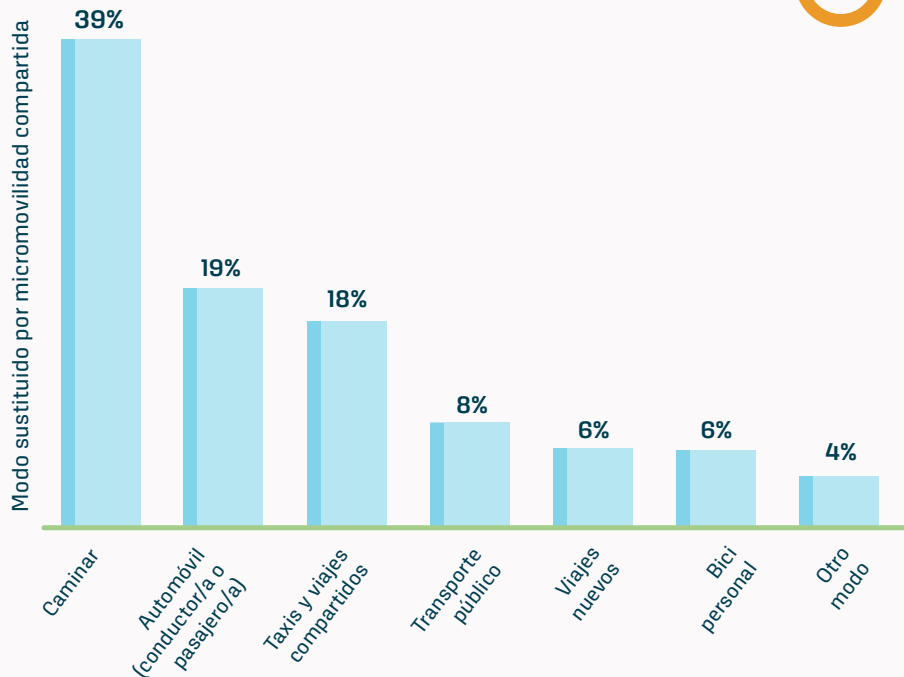


**¿Por qué la
micromovilidad
compartida?**

La micromovilidad compartida para la acción climática

Opciones de transporte

Las encuestas de las personas usuarias muestran que la micromovilidad compartida se utiliza para reemplazar una variedad de modos de transporte y que el 6% de los viajes son viajes nuevos que no se hubieran realizado de otro modo.



Las investigaciones recientes de la Universidad de Oklahoma descubrieron que **las bicicletas compartidas pueden disminuir 1.46 millas (2.35 km) en la cantidad de millas diarias en vehículo por cápita en las áreas urbanizadas**, y el efecto es probablemente mayor en las ciudades que ofrecen tanto bicicletas como monopatines compartidos.*

Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero

El uso de la micromovilidad compartida produce una cantidad considerablemente menor de gases de efecto invernadero que el uso de automóviles.

El Laboratorio Nacional de Energía Renovable de EE. UU. Encontró que en el pico de adopción, la micromovilidad compartida puede ahorrar el equivalente de **8,7 millones de litros de gasolina** por año en todo el país.*



En 2022, los viajes de micromovilidad compartida eliminaron la producción de aproximadamente **74 millones libras de CO₂ (34 millones de kilos)** al reemplazar viajes de auto.†



* Vea la página de metodología para encontrar información del estudio.

† Estos factores de reducción no toman en cuenta los costos de operación, factores externos o ciclo de vida de la micromovilidad compartida ni de la conducción de automóviles, ya que no hay datos disponibles para estos cálculos.

Beneficios de la micromovilidad compartida

La micromovilidad compartida continúa proporcionando una variedad de beneficios, empleando a miles de personas, mejorando el acceso a los empleos y aumentando la actividad física. Esto se comprueba mediante los datos de propósito de viaje recopilados de las encuestas a las personas usuarias en las ciudades con micromovilidad compartida.

Beneficios para la comunidad:



Beneficios medioambientales



Beneficios de salud personal/ejercicio

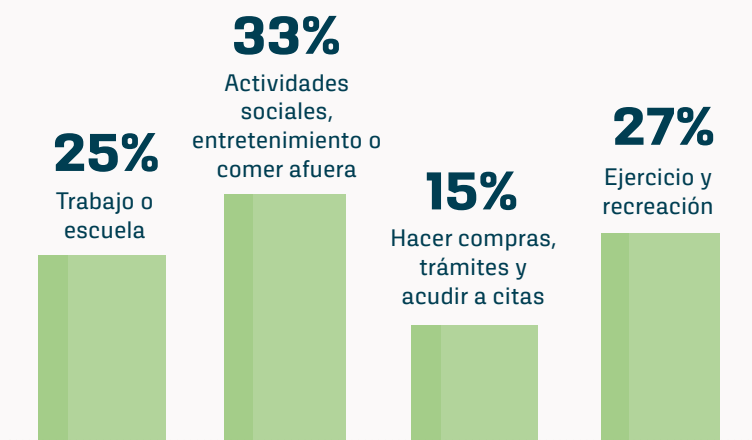


Más opciones de viaje



Reducción del tráfico o del tiempo de viaje

Por qué los usa la gente



Acceso a los empleos

Un estudio de New Urban Mobility Alliance y Transport for Cairo descubrió que en cuatro ciudades globales diversas **la micromovilidad compartida puede proveer un acceso a los empleos que es competitivo con los automóviles para viajes más cortos (<15 minutos)**, y puede ser equivalente al acceso a los empleos por automóvil para los viajes más largos (30, 45 y 60 minutos) si hay una red de transporte público robusta.*

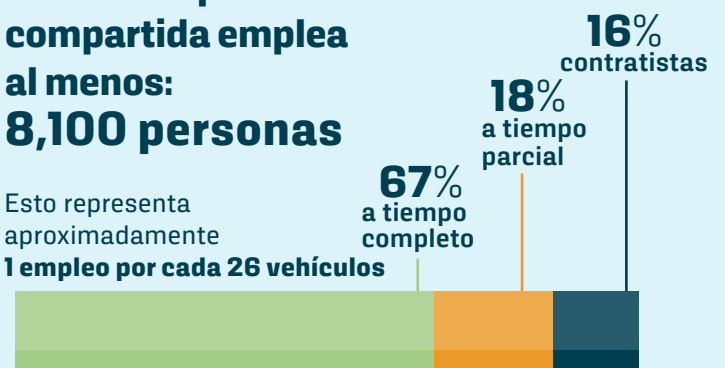
Actividad física y ejercicio



Los norteamericanos agregaron casi **18,7 millones de horas** de actividad física adicional a través de la micromovilidad compartida, creando nuevos viajes y reemplazando los viajes motorizados.

Se estima que la micromovilidad compartida emplea al menos: 8,100 personas

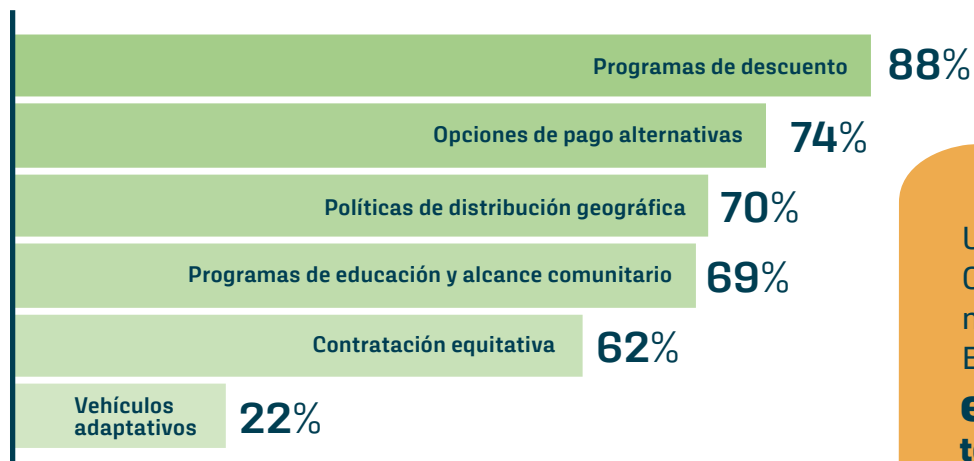
Esto representa aproximadamente **1 empleo por cada 26 vehículos**



* Vea la página de metodología para encontrar información del estudio.

Equidad en el transporte

Aunque los sistemas de micromovilidad compartida continuaron ofreciendo una gama de programas para impulsar la equidad, el influjo de sistemas nuevos que aún no han establecido programas de equidad hizo que de 2021 a 2022 se produjera una pequeña disminución en el porcentaje de sistemas de bicicletas y monopatines compartidos que ofrecen ciertos programas de equidad.



Un estudio de la Universidad de Oregón de 239 programas de micromovilidad compartida en todo Estados Unidos descubrió que **el 62% de los programas tenían requisitos relacionados con la equidad.***

Se continúan investigando los programas de equidad más efectivos, pero entre los más comunes están **el acceso alternativo al teléfono inteligente, las opciones de pago en efectivo y la opción de tarifa reducida.**

Las agencias y los operadores reportaron una menor participación en las iniciativas de diversidad especificadas en el Manual de Personal Laboral Diverso de NABSA (NABSA's Workforce Diversity Toolkit)

- El **77%** afirmó que la diversidad es parte en cada conversación de contratación.
- El **68%** reportó que su personal ha completado alguna capacitación en competencia cultural o diversidad.
- El **67%** reportó que las mujeres y las personas de color están representadas en todos los niveles de su organización.
- El **18%** de los líderes de compañías o departamentos que supervisan la micromovilidad compartida se identifican como afroamericanos, indígenas o personas de color.
- El **32%** de los líderes se identifican como mujeres o personas no binarias.
- El **56%** reportó que su personal es representativo de las poblaciones atendidas.

Los proveedores de la micromovilidad compartida siguieron ofreciendo un acceso con grandes descuentos para personas con bajos ingresos y otras personas cualificadas.



* Vea la página de metodología para encontrar información del estudio.



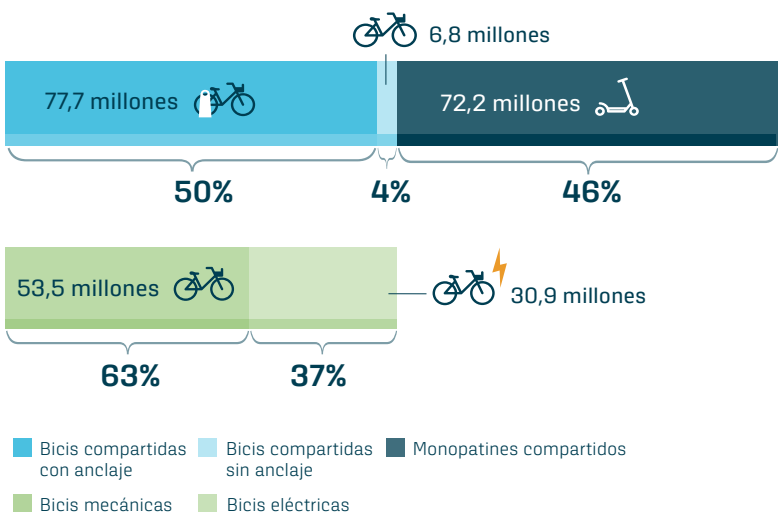
La micromovilidad compartida en cifras

Comparación de las tendencias de viajes

Los norteamericanos hicieron aproximadamente 157 millones de viajes usando vehículos de micromovilidad compartida en 2022. Esto es aproximadamente un 23% más de viajes que el total calculado en 2021 y es equivalente a los viajes hechos en 2019. Como en 2021, los monopatines eléctricos se usaron para casi la mitad de estos viajes. Los viajes en bicicletas mecánicas aumentaron un 14% desde 2021, y los viajes en bicicletas eléctricas aumentaron un 64% desde 2021.

157 millones de viajes

en Norteamérica en 2022



Desglose de viajes en micromovilidad compartida por países



El vehículo promedio de micromovilidad compartida se usó para 1.5 viajes por vehículo por día de servicio. La distancia promedio de los viajes fue de 1.4 millas (2.3 kilómetros), igual que en 2021. La duración de viaje promedio fue levemente menor que en 2021, bajando de 15 a 14.1 minutos. Estos números están basados en datos agregados. Las ciudades individuales tendrán variaciones basadas en las condiciones locales.

1,4 millas (2,3 km) por viaje

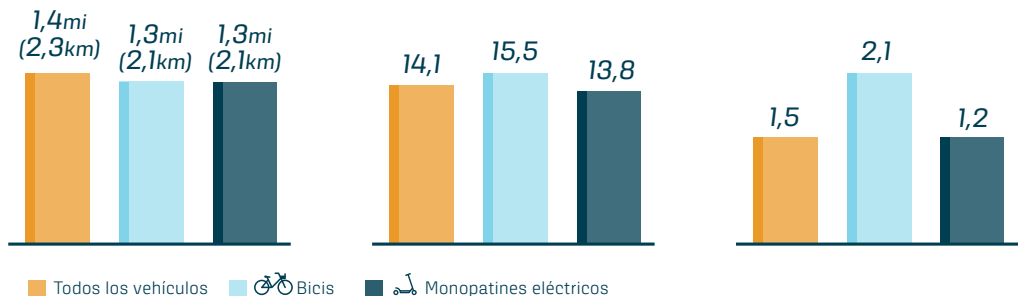
Distancia de viaje promedio

14,1 minutos por viaje

Duración promedio del viaje

1,5 viajes/vehículo/día

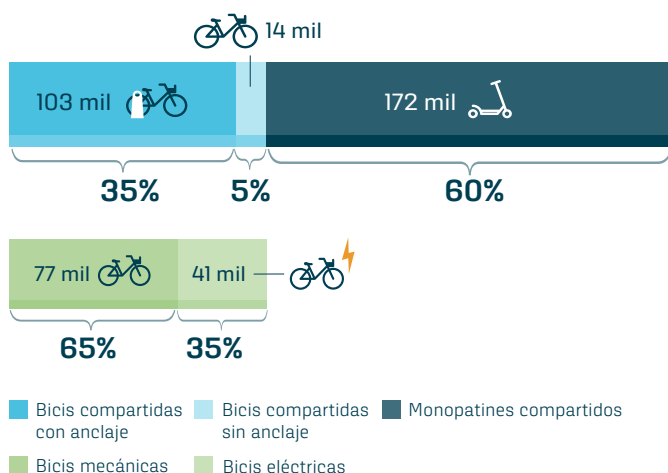
Utilización promedio por día de servicio implementado



Comparación de las tendencias de vehículos

Los norteamericanos tuvieron acceso a aproximadamente 289 mil vehículos de micromovilidad compartida en 2022. Este es un aumento aproximado del 25% si lo comparamos con 2021. La cantidad de monopatines eléctricos aumentó un 28% de 2022, y ahora representa el 60% de la flotilla. La cantidad de bicicletas aumentó un 34%, y las bicicletas constituyen ahora una tercera parte de la flotilla de bicicletas compartidas.

289 mil vehículos
desplegados en Norteamérica
en un día promedio de 2022

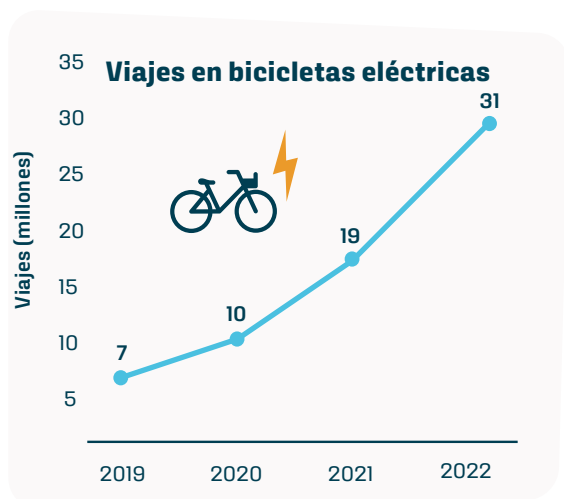


Desglose de vehículos de micromovilidad compartida por países



Tendencias a la electrificación

Las flotillas de micromovilidad compartida eléctrica están aumentando en su popularidad y uso.



A pesar de la pandemia de COVID-19, los viajes en bicicleta eléctrica continuaron aumentando con el tiempo.

La cantidad de bicicletas eléctricas aumentó un **71%** desde 2021, y la cantidad de monopatines eléctricos aumentó un **28%**.

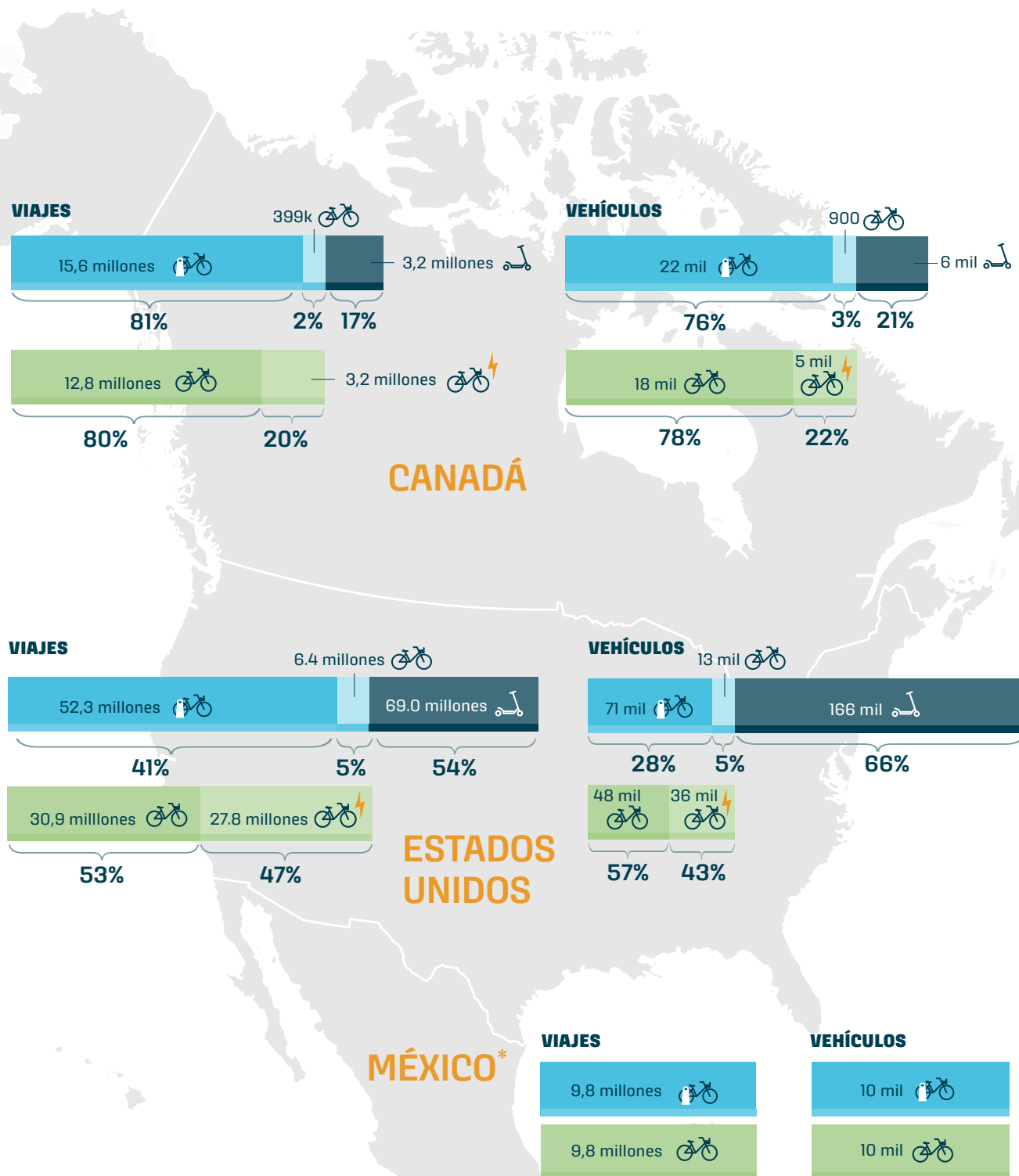
Las bicicletas eléctricas se usaron aproximadamente un **56%** más que las bicicletas mecánicas en los sistemas que tienen ambas.

Los monopatines eléctricos registraron **10 millones** de viajes más en 2022 que en 2021.

Las bicicletas eléctricas se usan para hacer viajes más largos que las bicicletas mecánicas, con una distancia de viaje promedio de **1.9 millas (3.1 km)** comparado con **1.4 millas (2.3 km)** para las bicicletas mecánicas.

Desglose de viajes y vehículos por país

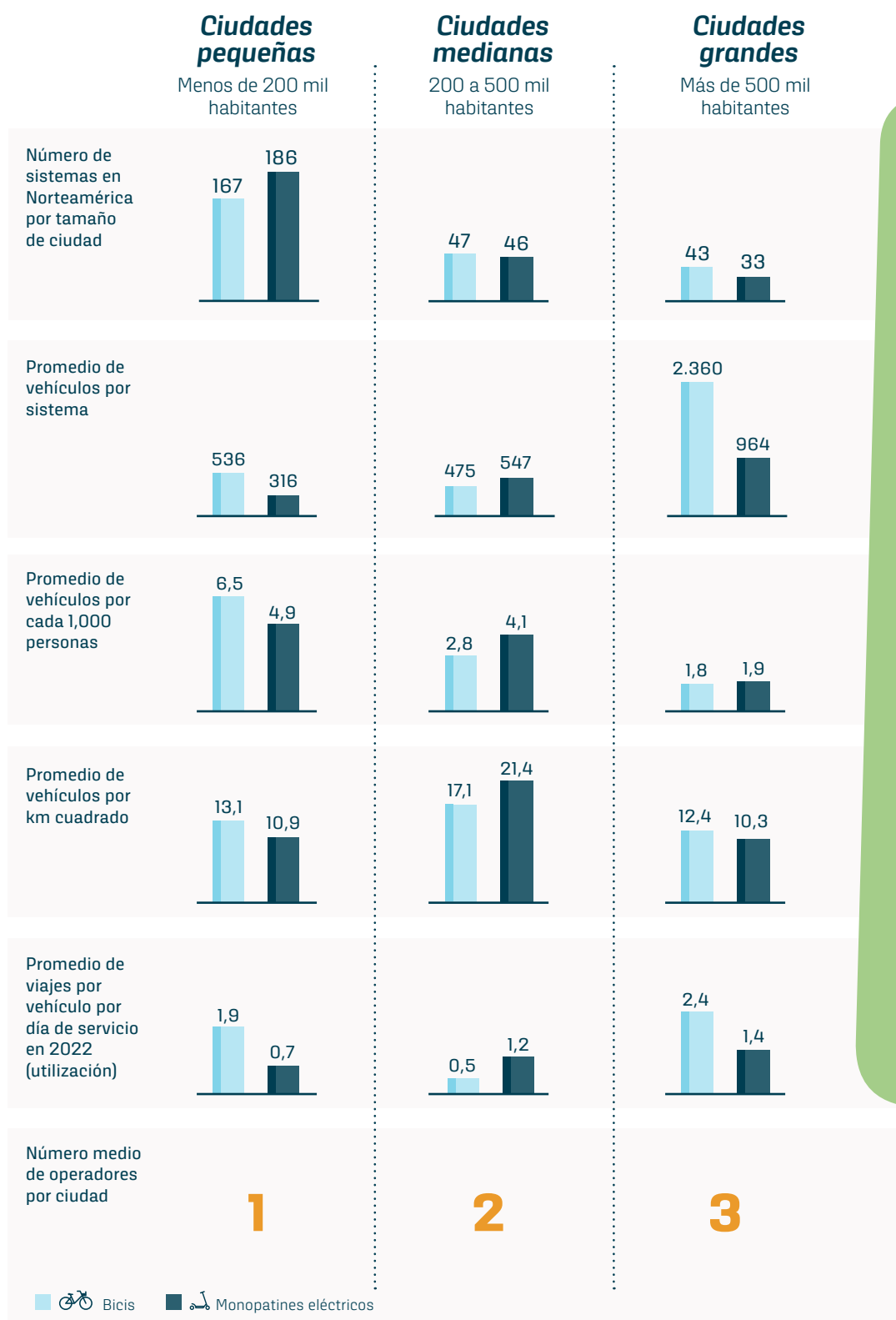
Esta página provee un desglose detallado de viajes y vehículos en Canadá, EE. UU. y México.



*Todos los sistemas conocidos en México son flotillas de bicicletas mecánicas con anclaje.

Estadísticas de sistemas por tamaño de ciudad

Los sistemas de micromovilidad compartida tienen diferentes características operativas en las ciudades de distintos tamaños. A continuación se muestran la cantidad de sistemas, el conteo promedio de vehículos, las densidades de los sistemas, su utilización y la cantidad media de operadores en las ciudades chicas, medianas y grandes.

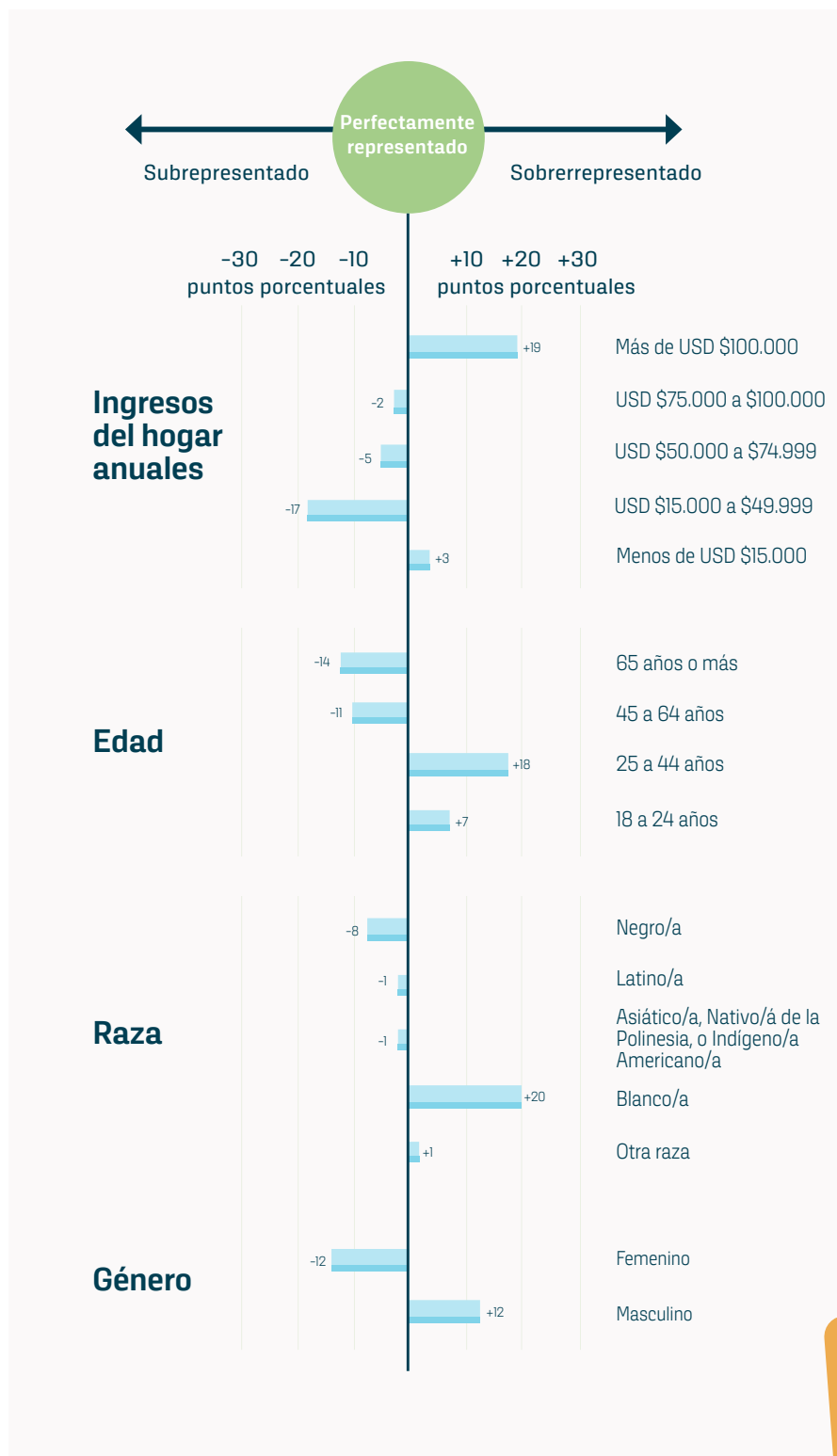


En las ciudades chicas se vio un considerable aumento en la cantidad de sistemas, vehículos por sistema y vehículos per cápita en comparación con 2021..

Las densidades de bicicletas y monopatines compartidos fueron menores en las ciudades grandes, pero su utilización fue mayor.

Las ciudades más grandes continuaron teniendo más operadores de micromovilidad compartida que las ciudades chicas y medianas.

¿Quién usa la micromovilidad compartida?



La gráfica a continuación muestra el porcentaje promedio en puntos de la sobre y subrepresentación demográfica local de las personas usuarias de micromovilidad compartida. Por ejemplo, si las mujeres representan el 50% de la población de una ciudad específica, pero representan solo el 40% de las y los usuarios de micromovilidad compartida de esa ciudad, entonces las mujeres están subrepresentadas en un 10 por ciento.

Se detectaron las siguientes tendencias:

- **Ingresos:** las personas con los ingresos más altos continuaron estando sobrerrepresentados en 2022. Las personas con los ingresos más bajos también estuvieron sobrerrepresentadas. Las personas con ingresos bajos a medianos fueron las más subrepresentadas en 2022.
- **Edad:** las personas de entre 18-24 y 25-44 continuaron estando sobrerrepresentadas y los adultos mayores siguieron estando subrepresentados.
- **Raza:** Las personas de color estuvieron levemente mejor representadas en 2022. Sin embargo las poblaciones blancas siguen estando sustancialmente sobrerrepresentadas.
- **Género:** la participación de las mujeres siguió estando subrepresentada.

Los datos demográficos de las personas usuarias de micromovilidad compartida fueron coherentes con los de 2021.

*Al no disponer de datos, se han omitido del análisis los menores de 18 años, así como los géneros no binarios y otros géneros no contabilizados en los censos.



La micromovilidad compartida como transporte

Conexiones con el transporte público

La micromovilidad compartida forma parte del ecosistema de transporte público. Por ser una opción de transporte flexible con costos fijos y operativos relativamente bajos, la micromovilidad compartida puede complementar los servicios de transporte público de ruta fija y mayor volumen y ofrecer servicios de movilidad para muchos viajes a costos más bajos por pasajero. A continuación se incluye un resumen de la efectividad de la micromovilidad compartida como opción de transporte público y de cómo complementa otras formas de transporte público.

El 64% de las y los usuarios informó que usan la micromovilidad compartida para conectarse al transporte público; el 18% dice que la usa semanalmente para conectarse al transporte público.

23% de todos los viajes de micromovilidad compartida se hicieron para conectarse con el transporte público.

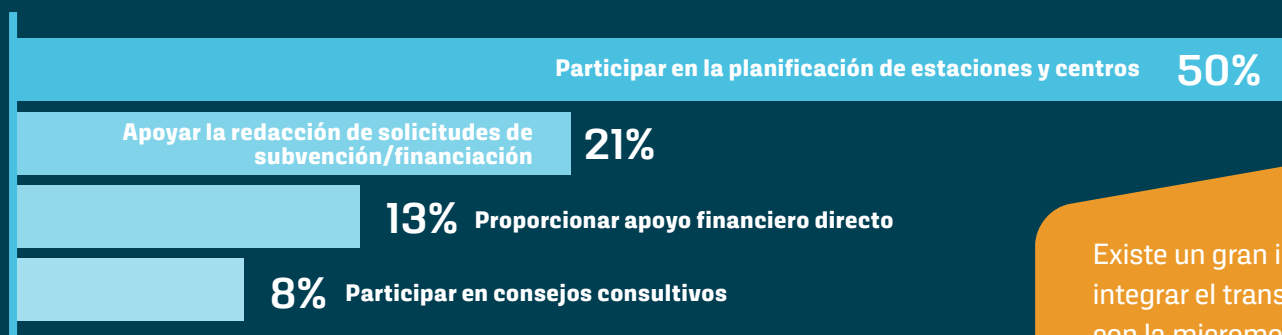
y



Una investigación reciente en UC Davis ha encontrado una **relación positiva entre la micromovilidad compartida y el uso del tren.***

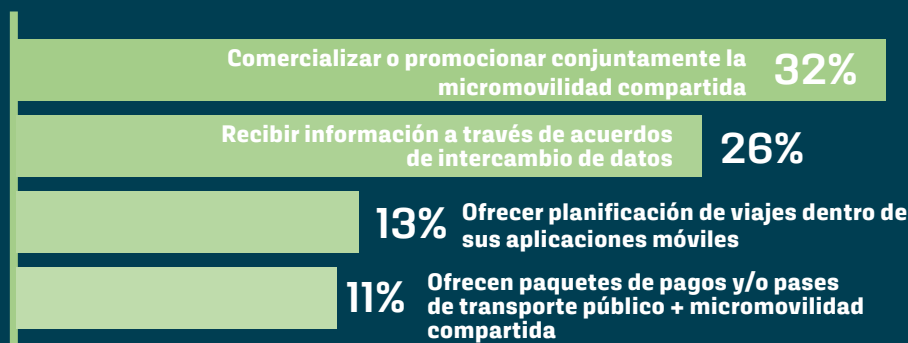
Funciones de las agencias de transporte público

Las agencias de transporte público tienen un rol activo en la micromovilidad compartida. Las agencias que respondieron a la encuesta de NABSA indicaron la siguiente participación de las agencias locales de transporte público:



Integración con el transporte público

Las siguientes son algunas maneras en las que las agencias de transporte público se están integrando con la micromovilidad compartida:



Existe un gran interés por integrar el transporte público con la micromovilidad compartida. La investigación global de la Universidad de St. Gallen descubrió que los pasajeros estarían dispuestos a pagar un promedio de **22%** más por un pase mensual de transporte público que incluye micromovilidad compartida, y un **25%** más por un solo boleto de transporte público que incluye 10 minutos de uso de micromovilidad compartida.*



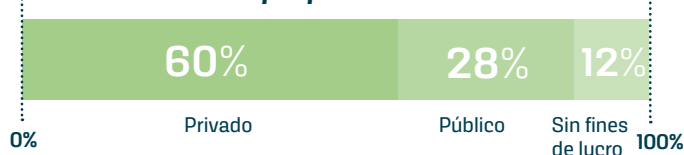
* Vea la página de metodología para encontrar información del estudio.

Características de operación

La forma de operar de la micromovilidad compartida continúa evolucionando. Esta página muestra un resumen de los modelos de propiedad de los sistemas, el rango de tamaños de los operadores y una sinopsis de los costos/tarifas e ingresos de micromovilidad compartida relacionados con base en las agencias que respondieron a la encuesta de NABSA.

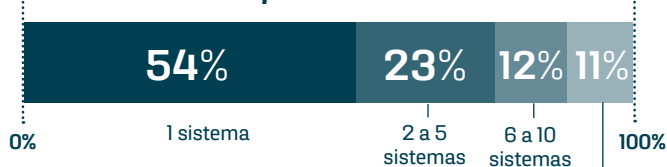
En 2022 había **55** operadores activos, un **13% menos** que en 2021.

Modelos de propiedad de sistemas



El número de sistemas públicos y sin fines representó el 40% de los sistemas, una disminución leve si lo comparamos con 2021. Los sistemas privados, incluyendo los operados en virtud del permiso de una agencia, representaron el 60% de los sistemas, un aumento leve si lo comparamos con 2021.

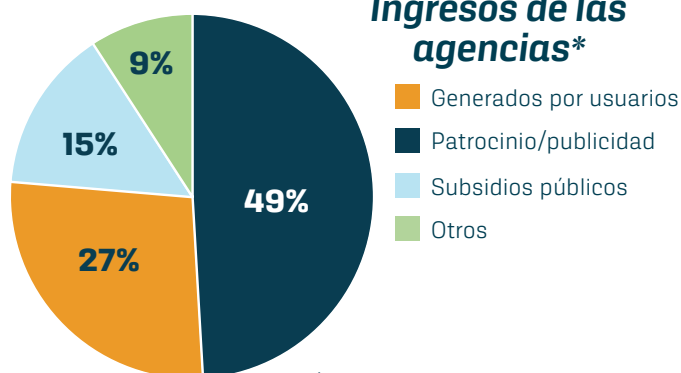
% de operadores con...



Los operadores individuales siguen operando la mayoría de los sistemas. Sin embargo, aproximadamente una cuarta parte de los operadores tiene 6 o más sistemas.

Más de 10 sistemas

Ingresos de las agencias*



*Los ingresos son de agencias financieramente responsables de su sistema de micromovilidad compartida.

Los operadores identificaron que los 3 costos más altos son:

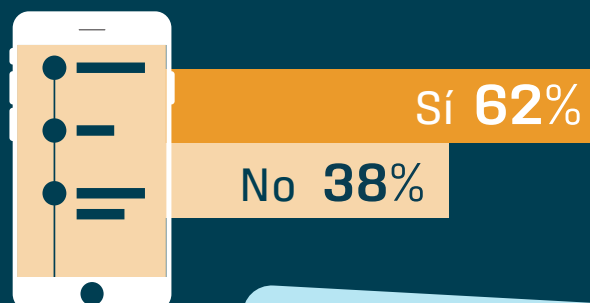
1. Reequilibrar y recargar
2. Mantenimiento y reparación de vehículos
3. Otros gastos fijos (seguro, tasas de procesamiento de tarjetas de crédito, etc.)

Coste mensual para usuarios



*General Bikeshare Feed Specification (GBFS) es una especificación de datos en tiempo real que describe el estado actual de un sistema de movilidad.

¿Exige su agencia la GBFS* de los operadores?



Aunque el porcentaje de agencias que requieren GBFS es menor que en 2021. Esto refleja el influjo de nuevas ciudades con programas de micromovilidad compartida que todavía no requieren sistemas de alimentación de datos.

La micromovilidad compartida en las políticas públicas



En Canadá, **11/13 provincias** codifican las bicicletas eléctricas para el uso de la vía pública.

----> Eso es **84%** (no hubo cambio desde 2021)

En EE. UU., **50/50 estados** codifican las bicicletas eléctricas para el uso de la vía pública.

----> Eso es **100%** (no hubo cambio desde 2021)



En Canadá, **7/13 provincias** codifican los monopatines eléctricos para el uso de la vía pública (todos los programas pilotos).

----> Eso es **54%** (+4 provincias desde 2021)

En EE. UU., **36/50 estados** codifican los monopatines eléctricos para el uso de la vía pública.

----> Eso es **72%** (+2 estados desde 2021)

Beneficios y subsidios estatales

Aunque la Ley de Reducción de la Inflación de EE. UU. de 2022 no incluyó beneficios de micromovilidad compartida para quienes viajan de ida y vuelta al trabajo, todavía se están intentando obtener subsidios y beneficios fiscales a nivel estatal en EE. UU.



Colorado aprobó un crédito fiscal por opción de transporte alternativo, un **crédito de impuesto a la renta para los empleadores** que proporcionan opciones de transporte alternativas, incluyendo micromovilidad compartida, a sus empleados.



Massachusetts está considerando una ley que permitiría a su ciudadanía **descontar las tasas de membresía de bicicletas compartidas de más de \$50 USD** de sus ingresos imposables.



El Programa Automóviles Limpios para Todos de California permite que las y los residentes intercambien sus automóviles a combustible por cupones y en 2019 se expandió para incluir **cupones de bicicleta compartida con un valor de hasta \$7,500 USD**.



La micromovilidad compartida y la infraestructura de transporte activa se apoyan mutuamente

La infraestructura de micromovilidad compartida protegida y conectada en la calle aumenta la seguridad y aumenta la cantidad de personas usuarias. Un estudio hecho por FHWA descubrió que en cinco ciudades de EE. UU. **los choques de bicicleta se redujeron después de la instalación de ciclovías seguras**.*

En toda América del Norte, los estudios demuestran que agregar carriles de bicicleta protegidos aumenta significativamente la cantidad de usuarios, con tasas que oscilan entre el **21%** y el **171%**.*

Los datos de viajes de los operadores de micromovilidad compartida se pueden usar para medir el impacto de las modernizaciones de la infraestructura de transporte activa.

* Vea la página de metodología para encontrar información del estudio.

Innovación en la industria

En 2022, la industria de la micromovilidad compartida experimentó nuevas innovaciones y tecnología, iniciativas de equidad y un enfoque en la electrificación y las operaciones sostenibles. Las tendencias y puntos resaltados por los operadores que respondieron a la encuesta de NABSA son:



Múltiples operadores agregaron bicicletas eléctricas a sus flotillas o hicieron una transición a una **flotilla completamente eléctrica**. Los sistemas también **electrificaron las estaciones**, lo cual permite cargar los vehículos de forma más conveniente y rentable.



El reequilibrio de la flotilla usando **furgonetas y triciclos eléctricos** redujo la necesidad de vehículos a combustible, y las **baterías de litio optimizadas** para los anclajes aumentaron el tiempo de disponibilidad y la vida útil de las estaciones.



Entre las iniciativas de equidad innovadoras estuvieron el acceso gratuito al transporte para **las mujeres que son cabeza de familias de bajos recursos**, y la donación de bicicletas mecánicas que ya no se usan en programas convertidos de bicicletas eléctricas compartidas para la creación de **un programa de bicicletas gratuito** para organizaciones comunitarias.

Micromovilidad compartida en zonas rurales

La micromovilidad compartida no es solo una amenidad urbana sino que también provee beneficios significativos a las comunidades rurales. Con frecuencia, los sistemas en entornos rurales son regionales y se conectan con más de una ciudad, pueblo o condado en la misma red. Esto beneficia a las comunidades incentivando el desarrollo económico, conectando a la gente de zonas rurales con centros urbanos, aumentando el acceso a senderos naturales locales y de parques estatales, proporcionando acceso a bicicletas y en especial bicicletas eléctricas, y agregando vitalidad, calidad de vida y una forma divertida de interactuar con la comunidad.

Zona norte central de Kansas: KANcycle

La consigna de KANcycle es "bicicletas compartidas para la zona rural de Kansas!" En la actualidad, el sistema incluye a ocho comunidades, con la meta de desarrollar una red rural en todo el estado. Como parte de los servicios y programas de transporte que ofrece el Centro Ocupacional de Kansas central, KANcycle está integrada en la aplicación de transporte público para alentar a la gente a dejar de usar automóviles para los viajes cortos.

Meadville, PA: Bicicletas compartidas CATA

La Autoridad de Transporte del Área de Crawford (CATA) formó una organización sin fines de lucro para introducir las bicicletas compartidas en Meadville, una comunidad rural de Pennsylvania. Ahora en su tercer año, las 30 bicicletas del programa proveen acceso a varios senderos naturales del área, así como a la universidad local y la zona céntrica de Meadville. CATA espera expandirse a 200 bicicletas en cinco comunidades rurales en los condados de Crawford y Venango.

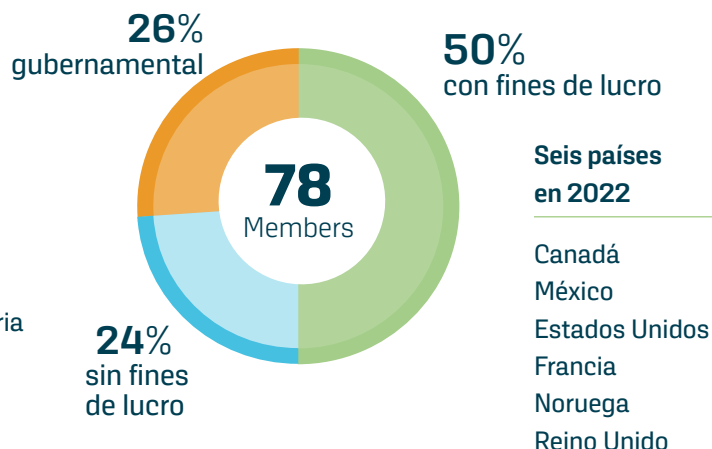


Condado de Sarpy, NE: Bicicletas compartidas de Heartland

Bicicletas compartidas de Heartland tiene más de 90 estaciones de bicicletas compartidas en toda la región metropolitana de Omaha, incluyendo seis estaciones ubicadas en el condado rural de Sarpy, Nebraska. Las seis estaciones del condado de Sarpy están entre las 12 estaciones más utilizadas del sistema. Bicicletas compartidas de Heartland es operada por la entidad sin fines de lucro ROAM, que también opera una estación de bicicletas compartidas en la zona rural de Valentine, Nebraska la cual conecta a la gente de la zona céntrica a un puente peatonal que solo es accesible a pie o en bicicleta.

Cómo apoya NABSA a la industria

NABSA colabora con todos los sectores para hacer crecer la micromovilidad compartida y sus beneficios para las comunidades, creando un ecosistema de transporte más equitativo y sostenible. NABSA es una organización sin fines de lucro, dedicada a proveer recursos, educación y apoyo para la industria de la micromovilidad compartida, y a crear espacios para los sectores públicos, privados, y sin fines de lucro de la industria para reunirse y empoderarse entre ellos. En 2022, NABSA tenía 78 miembros de 6 países.



Lo más destacado del año 2022 para NABSA



227

Asistentes a la conferencia anual de NABSA



586

Inscritos en los seminarios web



194

Propuestas de ley monitoreadas que influyen a la industria



330

Usuarios del Knowledge Share y Member Center



3,240

Sesiones mensuales del sitio web hechas por 2.175 usuarios únicos



4,224

Seguidores y suscriptores

Metodología

Herramientas de encuestas

Los datos primarios para este informe fueron recopilados por medio de dos encuestas: una de operadores y otra de agencias. Las encuestas se distribuyeron a todos los operadores y agencias de micromovilidad compartida conocidas e incluían preguntas sobre los atributos de los sistemas de micromovilidad compartida que operan dentro de las jurisdicciones de esas agencias y los mercados de los operadores.

La palabra operador se refiere a una compañía u organización responsable de las operaciones cotidianas de uno o más sistemas de micromovilidad compartida. La palabra agencia se refiere a un organismo público responsable de supervisar uno o más sistemas de micromovilidad compartida en su jurisdicción.

Página 1 – La micromovilidad compartida en América del Norte

Las fuentes de datos de población para el mapa incluyen:

- Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense, estimaciones quinquenales, 2017-2021
- Censo Canadiense 2021
- Censo de Población y Vivienda de México 2020

Los datos de los sistemas fueron derivados de una base de datos interna de todos los sistemas de micromovilidad compartida conocidos en Norteamérica, mantenida y actualizada por NABSA.

La palabra “ciudades” se utiliza para denotar las jurisdicciones locales o municipios a lo largo de este informe. En ocasiones, la palabra ciudades se utiliza como una palabra multifuncional que puede incluir a regiones metropolitanas o condados en los que operan los sistemas de micromovilidad compartida; cuando esto sucede, la geografía se especificará en el texto y/o en la sección de metodología.

Un “sistema” se define como un mínimo de 3 estaciones o 20 dispositivos sin anclaje que no están en un campus cerrado. Además, los sistemas están automatizados con un software de gestión.

Un “sistema híbrido” se define como un sistema que utiliza estaciones o centros de marca y que también permite cierto grado de uso libre de dispositivos fuera de las estaciones de marca.

Página 2 – Tendencias interanuales

Los datos de tendencias interanuales se basaron en datos recopilados de las encuestas de agencias y operadores de 2019 a 2022.

Página 4 – La micromovilidad compartida para la acción climática

Reemplazo de modalidad

Las estadísticas de reemplazo de modalidad (para todas las modalidades) se calcularon usando promedios de datos de encuestas publicados recopilados en 15 sistemas o ciudades entre 2019 y 2022: Alexandria, Arlington, Bird (datos nacionales), Calgary, Chicago, Hoboken, Lincoln, Los Ángeles, Norfolk, Oakland, Portland, San Antonio, Santa Mónica, Seattle y Tucson. “Otras” modalidades incluyen otros tipos de micromovilidad compartida, monopatines eléctricos personales y “otras” opciones no identificadas.

La estadística sobre la reducción per cápita de millas recorridas por vehículo (VMT, por sus siglas en inglés) se reporta directamente de

Can shared micromobility replace auto travel? Evidence from the US urbanized areas between 2012 and 2019 (¿Puede la micromovilidad compartida reemplazar los viajes en automóvil? Evidencia de áreas urbanizadas de EE. UU. Entre 2012 y 2019) (Choi y otros, 2023). Disponible en <https://doi.org/10.1080/15568318.2023.2179444>

Menor cantidad de gases de efecto invernadero

La reducción total de producción de gases de efecto invernadero (GHG, por sus siglas en inglés) se calculó con base en el reemplazo de viajes en taxi, viajes compartidos y automóviles con conductor/pasajeros, un cálculo aproximado de los viajes totales hechos con modalidades de micromovilidad compartida, y la distancia típica promedio calculada con las respuestas de las encuestas a los operadores y agencias. Los factores de reducción no toman en cuenta los costos externos, de operación o de ciclo de vida para la micromovilidad compartida ni para el manejo de vehículos.

La estadística sobre los litros de gasolina que se ahorran con la adopción pico de la micromovilidad compartida se reportó directamente de *Estimating energy bounds for adoption of shared micromobility (Estimación de los límites de energía para la adopción de la micromovilidad compartida)* (Sun y otros, 2021). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.103012>.

Al reemplazar los viajes en automóvil, los viajes de micromovilidad compartida redujeron la producción de GHG de los vehículos en un 100% con las bicicletas mecánicas, un 97% con las bicicletas eléctricas y un 98% con los monopatines eléctricos. Los factores de producción de GHG para las bicicletas y los monopatines eléctricos se calcularon en base a factores de energía de las siguientes fuentes: *Electric Two-Wheelers in China: Analysis of Environmental, Safety, and Mobility Impacts (Vehículos de dos ruedas en China: Análisis de impactos ambientales, de seguridad y de movilidad)* (Cherry 2007) y *The Environmental Impacts of Shared Dockless Electric Scooters (Los impactos ambientales de los monopatines compartidos sin anclaje)* (Hollingsworth y otros 2019); y los factores promedio de emisiones de la red eléctrica de EE. UU. se obtuvieron de la base de datos eGrid2018 de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (EPA, 2020). El factor de emisiones de los automóviles se tomó de *US EPA Memorandum on GHG Emissions from a Typical Passenger Vehicle (Memorando de la EPA de EE. UU. sobre emisiones típicas de los vehículos de pasajeros)* (EPA, 2018).

Página 5 – Beneficios de la micromovilidad compartida

Por qué los usa la gente

Las estadísticas de propósito de viaje (para todas las modalidades) se calcularon usando promedios de datos de encuestas publicados recopilados en 14 sistemas o ciudades entre 2019 y 2022: Alexandria, Arlington, Baltimore, Bird (datos nacionales), Calgary, Chicago, Honolulu, Lincoln, Milwaukee, Ottawa, Pittsburgh, Santa Mónica, Somerville y Tucson.

Beneficios de salud

Esta información se basa en datos tomados de las siguientes investigaciones: *Health Impacts of Bike-Sharing Systems in the U.S. (Impactos en la salud de los sistemas de bicicletas compartidas en EE. UU.)* (Clockstone y Rojas-Rueda, 2021). Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111709>

Acceso a los empleos

Esta información se basa en datos tomados del informe *All Possible Commutes: How Micromobility and Realistic Car Travel Times Impact Accessibility Analyses* (Todos los viajes de ida y vuelta al trabajo posibles: Cómo los tiempos de viaje realistas de la micromovilidad y los automóviles impactan los análisis de accesibilidad) (New Urban Mobility Alliance y Transport for Cairo, 2023). Disponibles en: <https://www.numo.global/resources/all-possible-commutes-accessibility-analysis-micromobility-paper>.

Estimados de empleos generados por la micromovilidad compartida

Las estadísticas de empleo se calcularon usando las respuestas a las encuestas de agencias y operadores. Sin embargo, la muestra fue de tamaño y cobertura limitados. Los empleos en la industria se calcularon usando la cantidad agregada de vehículos y aplicando las tasas de empleo promedio observadas en la muestra.

Actividad física

Las estadísticas de actividad física informadas se calcularon con los viajes de micromovilidad compartida que reemplazan viajes en taxi, viajes compartidos, automóviles con conductor o pasajeros, transporte público y viajes nuevos aplicando la duración de viaje promedio calculada usando las respuestas a las encuestas de operadores y agencias.

Las citas tomadas de la investigación de los beneficios de la actividad física liviana incluyen: *Association of Light Physical Activity Measured by Accelerometry and Incidence of Coronary Heart Disease and Cardiovascular Disease in Older Women* (La asociación de la actividad física liviana medida por acelerometría y la incidencia de enfermedades cardíacas coronarias y cardiovasculares en las mujeres de edad avanzada) (LaCroix y otros, 2019), y *Dose-Response Associations Between Accelerometry Measured Physical Activity and Sedentary Time and All Cause Mortality: Systematic Review and Harmonised Meta-Analysis* (Asociaciones de respuesta a la dosis entre la actividad física medida por acelerometría y el tiempo sedentario y la mortalidad por todas las causas: revisión sistemática y meta análisis armonizado) (Ekelund y otros 2019).

Las personas usuarias de bicicletas eléctricas usan aproximadamente el 76 por ciento de la energía que usan las y los usuarios de bicicleta mecánicas. Montar una bicicleta eléctrica provee una actividad metabólica moderada en segmentos planos (equivalente metabólico de la tarea [MET] de 3) y actividad vigorosa al ascender colinas (MET de 6). Esto se basa en la investigación de *Comparing Physical Activity of Pedal-Assist Electric Bikes with Walking and Conventional Bicycles* (Comparación de la actividad física de las bicicletas eléctricas con pedaleo asistido con la de las bicicletas convencionales) (Langford y otros 2017).

Los monopatines eléctricos proveen una actividad física liviana (MET de 2.5). Esto se basa en la investigación de *Evaluating the Physical Activity Impacts of Riding Electric Kick Scooters* (Evaluación de los impactos de la actividad física del uso de monopatines eléctricos) (presentación con pósteres hecha en la Conferencia sobre la Salud y el Transporte Activo de 2019, Washington D.C; Wen y otros 2019).

Página 6 – Equidad en el transporte

La distribución y la cantidad media de programas de equidad se calcularon usando las respuestas a las encuestas de las agencias y operadores. Las categorías de programas de equidad se adaptaron de *Evaluating Efforts to Improve the Equity of Bikeshare Systems* (Esfuerzos de evaluación para mejorar la equidad de los sistemas de

bicicletas compartidas) (McNeil, MacArthur, Dill y Broach, 2019).

Las estadísticas sobre la cantidad de programas que incluyen requisitos de equidad se tomaron directamente de *Mobility for the People: Evaluating Equity Requirements in Shared Micromobility Programs* (Movilidad para el pueblo: Evaluación de los requisitos de equidad en los programas de micromovilidad compartida) (Brown, Howell y Creger, 2022). Disponibles en: <https://nrtc.trec.pdx.edu/research/project/1401>

Los costos anuales se calcularon en forma de promedios basados en los datos disponibles públicamente para los precios completos y descontados de pases anuales, mensuales o semanales o costos de suscripción para los sistemas de micromovilidad compartida en las siguientes ciudades: Atlanta, Austin, Boston, Boulder, Chicago, Cincinnati, Detroit, Fort Worth, Honolulu, Indianápolis, Los Ángeles, Milwaukee, Minneapolis, Nueva York, Philadelphia, Portland, San Francisco, St Petersburg, Tampa, Vancouver, BC y Washington D.C. Todas las demás estadísticas se calcularon usando las respuestas de las encuestas a las agencias y operadores.

Página 8 – Comparación de tendencias de viaje

Los datos de los viajes se obtuvieron de las respuestas de las encuestas a operadores y agencias y se complementaron con datos en línea. Algunos de los datos de sistemas más chicos no estaban disponibles y se complementaron con datos en línea.

Las tasas generales de utilización informadas se calcularon usando datos agregados a nivel de la industria. Las estadísticas de duración y distancia se calcularon usando las respuestas a las encuestas de operadores ponderadas por viaje. Cabe destacarse que las bicicletas compartidas con anclaje y las bicicletas compartidas que no tienen GPS usan solo datos de punto a punto, lo cual puede generar datos que muestran viajes de duración más corta.

Página 9– Comparación de tendencias de vehículos

Los datos de los vehículos se obtuvieron de las respuestas de las encuestas de operadores y agencias y se complementaron con datos en línea. Los datos no disponibles o faltantes se calcularon con base en la cantidad de viajes en ese sistema, y la tasa de utilización y cantidad promedio de días de servicio calculados para el tipo de tecnología, según se calculó usando las respuestas a las encuestas de las agencias. Los sistemas informados como híbridos se clasificaron en ya sea sistemas con anclaje o sin anclaje, según su tipo de tecnología y sus características operativas.

Las estadísticas de bicicletas eléctricas y bicicletas mecánicas se calcularon usando la base de datos de micromovilidad compartida de NABSA, y las comparaciones de utilización se calcularon usando las tasas de utilización promedio de los sistemas.

Página 10 – Desglose de viajes y vehículos por país

Los datos de vehículos y viajes son un subconjunto calculado usando la misma metodología que la descrita para las páginas 8 y 9.

Página 11 – Estadísticas de los sistemas por tamaño de ciudad

La cantidad de sistemas se obtuvo de las base de datos de sistemas de micromovilidad compartida de NABSA. Todas las demás estadísticas se calcularon como promedios de datos de los sistemas recopilados de las encuestas de agencias y operadores. La población y el tamaño de las ciudades se tomaron de los estimados de 5 años de la Encuesta Comunitaria Estadounidense 2017–2021, la Oficina de Censos de EE. UU., el Censo de Población y Vivienda de México de 2020 y el

Página 12 – Quién usa la micromovilidad compartida

Estas estadísticas se calcularon con base a una comparación de los datos demográficos de los usuarios de micromovilidad compartida (según se informaron en una selección de ciudades que llevaron a cabo sus propias encuestas) y los datos demográficos equivalentes de esas ciudades tomados de la Encuesta de Comunidad Estadounidense de 2021 (American Community Survey) (ACS). En este análisis se usaron los datos de encuestas a las personas usuarias desde 2019 hasta 2022 recopilados en las siguientes ciudades: Alexandria, Aspen, Atlanta, Baltimore, Boston, Cambridge, Chicago, Dayton, Denver, Honolulu, Ithaca, Jersey City, Lincoln, Los Ángeles, Miami, Milwaukee, Minneapolis, Nueva York, Norfolk, Oakland, Ottawa, Philadelphia, Phoenix, Pittsburgh, Portland, Quebec, Salt Lake City, San Antonio, San Diego, San Francisco, San José, Santa Mónica, Seattle, Somerville, Tampa, Toronto y Washington D.C. No todas las ciudades informaron en todas las categorías. La sobre o subrepresentación para cada dato demográfico es un promedio de la sobre o subrepresentación de cada ciudad. Las personas menores de 18 años se omitieron del análisis y en el censo tampoco se contaron las personas de géneros no binarios y otros géneros porque no había datos disponibles.

Página 14 – Conexiones al transporte público

Las estadísticas de uso y conexión a los sistemas de transporte público se calcularon usando las respuestas a las encuestas del operador y de la agencia.

La relación entre la micromovilidad compartida y el ferrocarril se informó directamente de *Micromobility Trip Characteristics, Transit Connections, and COVID-19 Effects* (Características de viajes de micromovilidad, conexiones al transporte público y efectos del COVID-19) (Fukushige y otros, 2022). Disponibles en: <https://doi.org/10.7922/G2639NIX>

El papel de las agencias y las estadísticas de integración se calcularon usando las respuestas de la encuesta a las agencias. Las estadísticas sobre el interés público de integrar el transporte público con la micromovilidad compartida se tomaron directamente de *Putting Micromobility at the Center of Urban Mobility* (Colocando la micromovilidad en el centro de la movilidad urbana) (Lang y otros, 2022). Disponibles en: <https://www.bcg.com/publications/2022/the-future-of-urban-mobility>

Página 15 – Características operativas

Las estadísticas de modelos de propiedad y la cantidad de sistemas informados por operador están basados en una base de datos interna de todos los sistemas de micromovilidad compartida conocidos en América del Norte mantenida y actualizada por NABSA.

Los requisitos de datos de agencias informados se calcularon usando las respuestas a las encuestas de agencias.

El costo mensual por persona usuaria se calculó usando un promedio de los datos disponibles al público sobre el costo de los pases mensuales para los sistemas de micromovilidad compartida y transporte público en las siguientes ciudades: Atlanta, Austin, Boston, Boulder, Chicago, Cincinnati, Detroit, Fort Worth, Honolulu, Indianápolis, Los Ángeles, Milwaukee, Minneapolis, Nueva York, Philadelphia, Portland, San Francisco, St Petersburg, Tampa, Vancouver, BC y Washington D.C. Estas ciudades se eligieron para representar diferentes geografías y tipos de sistema.

Los ingresos promedios de las agencias se calcularon con base en las respuestas de la encuesta de 23 agencias, de agencias que son financieramente responsables de sistemas de micromovilidad

compartida. Los ingresos generados por las y los usuarios incluyen ingresos generados por tarifas de uso, tarifas de membresía, tarifas de viaje u otras tarifas que se cobran a los usuarios del programa. Los ingresos por patrocinio/publicidad incluyen aquellos generados por contratos de publicidad, acuerdos de patrocinio y donaciones. Los ingresos por subsidios públicos incluyen fondos proporcionados por subvenciones, presupuestos locales, regionales o estatales u agencias públicas asociadas y los ingresos misceláneos incluyen ingresos no definidos en otras categorías.

Página 16 – La micromovilidad compartida en las políticas

Las estadísticas de codificación de bicicletas y monopatines eléctricos se basan en una revisión de los reglamentos provinciales y estatales que rigen los vehículos y su uso en la vía pública.

Las estadísticas sobre la reducción de choques de bicicleta se tomaron del informe *Developing Crash Modification Factors for Separated Bicycle Lanes* (Desarrollo de factores de modificación de choque para los carriles de bicicleta separados) (Dixon y otros, 2023), disponible en: <https://highways.dot.gov/sites/fhwa.dot.gov/files/FHWA-HRT-23-025.pdf>

Las estadísticas sobre los aumentos de usuarios se tomaron del informe *Equitable bike share means building better places for people to ride* (Para que las bicicletas compartidas sean equitativas se deben construir mejores lugares para que la gente las use) (Asociación Nacional de Funcionarios de Transporte Metropolitano, 2016). Disponibles en: <https://nacto.org/equitable-bike-share-means-building-better-places-for-people-to-ride>

Página 17 – Innovaciones de la industria y micromovilidad compartida rural

Los ejemplos de innovación de la industria se tomaron de las respuestas a la encuesta del operador. Los casos de estudio sobre la micromovilidad compartida rural se tomaron de las investigaciones hechas por NABSA.

Página 18 – Cómo NABSA apoya a la industria

Estas estadísticas se tomaron de datos registrados por NABSA.

Agradecimientos

La Asociación Norteamericana de Bicicletas y Monopatines Compartidos (NABSA) colabora con todos los sectores para hacer crecer la micromovilidad compartida y sus beneficios para las comunidades, creando un ecosistema de transporte más equitativo y sostenible. NABSA es una organización sin fines de lucro dedicada a proporcionar recursos, educación y abogacía para la industria de la micromovilidad compartida, y a crear espacios para que los sectores públicos, privado y sin fines de lucro de la industria se reúnan y se potencien mutuamente.

La Asociación Norteamericana de Bicicletas y Monopatines Compartidos (NABSA) (2022):

Cuarto Informe Anual del Estado de la Industria de La Micromovilidad Compartida.

<https://doi.org/10.7922/G2W37TNH>

NABSA

NORTH AMERICAN BIKESHARE & SCOOTERSHARE ASSOCIATION

Para más información, contacte con hello@nabsa.net

Miembros del Comité de Investigación y Datos de NABSA de 2023:

Samantha Herr, Directora Ejecutiva de NABSA

Stefanie Brodie, Presidente del Comité de Investigación y Desarrollo 2022, Toole Design Group

Chad Ballentine, CapMetro

Gabriela Becerra Castellanos, BKT bici pública

Michael Covato, Bird

Aaron Goldbeck, District Department of Transportation

Laura Mallonee, NABSA

Brit Moller, Spin

Mike Sellinger, Alta Planning and Design

Tejus Shankar, Lyft

Calvin Thigpen, Lime

Alia Verloes, Steer Group

Kory Young, Ride Report

Equipo de investigación:

TOOLE
DESIGN



Toole Design

Adrian Witte, P.E.

Malia Schilling

Lisa Johnston-Smith

UC Berkeley's Transportation Sustainability Research Center

Elliot Martin, PhD

Ziad Yassine, MS

Henry Gikonyo

Susan Shaheen, PhD