

Ciudades del Futuro México: Impactos y logros

*Apoyando servicios de movilidad más seguros,
resilientes y sostenibles para la ciudadanía en
México, con un enfoque en las mujeres y las niñas*

2019-2022

Este documento, la información que contiene y los derechos que de él se derivan son propiedad exclusiva del Programa Ciudades del Futuro México, perteneciente a la Foreign Commonwealth and Development Office del gobierno del Reino Unido. Queda prohibida la reproducción del material (ya sea mediante fotocopia o almacenamiento en cualquier dispositivo electrónico u otros) o cualquier otra explotación del mismo, salvo autorización previa por escrito que puede solicitarse en FutureCities.Mexico@fdo.gov.uk.

La contribución de PwC y la Alianza (que incluye a Steer, WRI, C230, ITDP e ITP) ha sido preparada únicamente para la Foreign Commonwealth and Development Office y exclusivamente para el propósito y en los términos acordados con la Foreign Commonwealth and Development Office en nuestro acuerdo de fecha 12 de febrero de 2019. PwC y la Alianza no aceptan ninguna responsabilidad (incluso por negligencia) frente a nadie más en relación con el contenido de este documento, y no se puede proporcionar a nadie más sin consentimiento previo por escrito.

Un programa de:



Con el apoyo de:



Contenido

Preámbulo	Página 2
Introducción	Página 3
Acerca del Programa y su impacto	Página 5
Micromovilidad	Página 11
Electromovilidad	Página 19
Sistemas de Transporte Integrado	Página 27
Gobernanza Metropolitana	Página 35
Infraestructura	Página 43
Manteniendo a México en movimiento durante la pandemia de COVID-19	Página 51
Comentarios finales	Página 53

Cyclists in the street

Preámbulo

Ha sido un privilegio dirigir el Programa Ciudades del Futuro México y trabajar con el Gobierno del Reino Unido con el objetivo de apoyar el crecimiento económico inclusivo y el acceso a las oportunidades para algunas de las personas más vulnerables de México.

Entre 2019 y 2022 el Programa ha apoyado a 5 ciudades con políticas y soluciones prácticas que ya están empezando a ofrecer una movilidad más segura, de mejor calidad y más sostenible en las zonas metropolitanas de México. Es importante destacar que nuestro enfoque ha integrado consideraciones de género e inclusividad, y se ha centrado en los viajes con menos emisiones de carbono.

Estamos encantados de que, en un corto período de tiempo, nuestro programa haya fomentado la colaboración entre organizaciones de México y el Reino Unido para proporcionar a más de 40.000 personas en México acceso a un transporte más asequible, y a más de 30.000 personas acceso a soluciones de transporte con menos emisiones de carbono. También hemos desarrollado 11 soluciones accionables que tendrán un beneficio climático. Esperamos ver cómo aumentan estos impactos a medida que se adoptan e implementan nuestras recomendaciones, y cómo esta experiencia puede catalizar cambios positivos en las ciudades de México y otros países.

También ha sido un privilegio trabajar con una Alianza de organizaciones tan sólida y comprometida, así como con el equipo de la Embajada Británica en México. Me gustaría agradecerles su compromiso con el Programa y con los resultados que nos propusimos alcanzar juntos. Por último, me gustaría dar las gracias al Gobierno del Reino Unido por confiar en nosotros y en la alianza para llevar a cabo el programa Ciudades del Futuro México, y por dedicar el programa de Prosperidad a esta importante iniciativa.



Emma Cox

Socia del Programa,
Líder Global de Clima, PwC Reino Unido

Introducción

Me complace tener la oportunidad de presentar este resumen del trabajo realizado por la Alianza Implementadora del Programa Ciudades del Futuro en México durante el período de tres años entre 2019 y 2022.

Esta Alianza, liderada por PwC y de la que forman parte Steer, C230 Consultores, WRI e ITDP, ha desarrollado e implementado un programa de asistencia técnica centrado específicamente en el apoyo al desarrollo urbano de las ciudades de México que se traduce en servicios de movilidad más seguros, resilientes y sostenibles para la ciudadanía, especialmente para las mujeres y las niñas.

Financiado por el Gobierno del Reino Unido a través del programa de Prosperidad, el equipo ha desarrollado y ejecutado una serie de proyectos centrados en cinco temas: mejorar el atractivo de las opciones de **micromovilidad**, especialmente para las mujeres; desarrollar propuestas para financiar la **electrificación de las flotas de autobuses**; **sistemas de transporte integrado**, nuevas ideas para la **gobernanza de las áreas urbanas** para apoyar la integración del transporte, y la **infraestructura** para el transporte público. Todos los proyectos han promovido la transversalización del género y la inclusión y han tenido en cuenta el cambio climático a lo largo de su desarrollo.

Estoy muy orgulloso de haber tenido la oportunidad de trabajar con equipos tan diversos y talentosos dentro de la Alianza, de la Embajada Británica en México, y de nuestros equipos anfitriones de las cinco ciudades participantes y del gobierno nacional. Hemos aprovechado las experiencias de México, del Reino Unido y de otros países para garantizar que nuestro trabajo deje un sólido legado. Además, el equipo se ha adaptado y ha respondido a los retos de la pandemia de COVID-19 tanto con apoyo táctico inmediato en nuestras cinco ciudades, como con nuevas metodologías y directrices para trabajar con grupos desfavorecidos y, a menudo, de difícil acceso en momentos en los que el



distanciamiento social y el confinamiento hacían inviables los métodos tradicionales.

Para terminar, me gustaría agradecer al Gobierno del Reino Unido su visión para el diseño de un Programa que ha sido ambicioso, flexible, orientado a resultados y a generar impacto. El Programa ya está marcando una diferencia en las vidas de muchas de las personas más desfavorecidas en México. Nos comprometemos a garantizar que en el futuro el legado de nuestro Programa como conjunto de herramientas, experiencias, aprendizajes y orientaciones pueda ser adaptado, replicado y ampliado en todas las ciudades de México.

Luke Miller
Programme Director, Steer UK

Acerca de este documento

Este folleto pretende compartir y celebrar el trabajo y los resultados del programa Ciudades del Futuro México. Presenta los proyectos con base en 5 temas generales:

Micromovilidad

Electromovilidad

Sistemas de Transporte Integrado

Gobernanza Metropolitana

Infraestructura

Para cada tema destacamos los retos que el programa buscó abordar, los proyectos que realizamos en apoyo de este objetivo, los resultados obtenidos hasta la fecha y el impacto futuro previsto.

Identificamos a la(s) organización(es) líder(es) de cada proyecto para permitir el intercambio continuo de conocimientos y la creación de redes. C230 Consultores dirigió la transversalización de género e inclusión en todas las actividades del Programa.

Ciclistas junto al Monumento a la Independencia en Ciudad de México

Acerca del Programa y su impacto

El programa en resumen

El **Programa Ciudades del Futuro** fue parte del financiamiento de prosperidad del Ministerio de Relaciones Exteriores y de la Mancomunidad del Reino Unido (FCDO, por sus siglas en inglés). A lo largo de tres años (Febrero 2019 - Marzo 2022), el Programa trabajó para apoyar el **crecimiento económico inclusivo** en las ciudades mexicanas a través del desarrollo de políticas, recomendaciones y soluciones prácticas para una **movilidad metropolitana más segura, resiliente y sostenible**, la cual resulte en un **mayor acceso a oportunidades económicas para la ciudadanía, particularmente grupos en situación de vulnerabilidad, incluyendo a mujeres y niñas**.

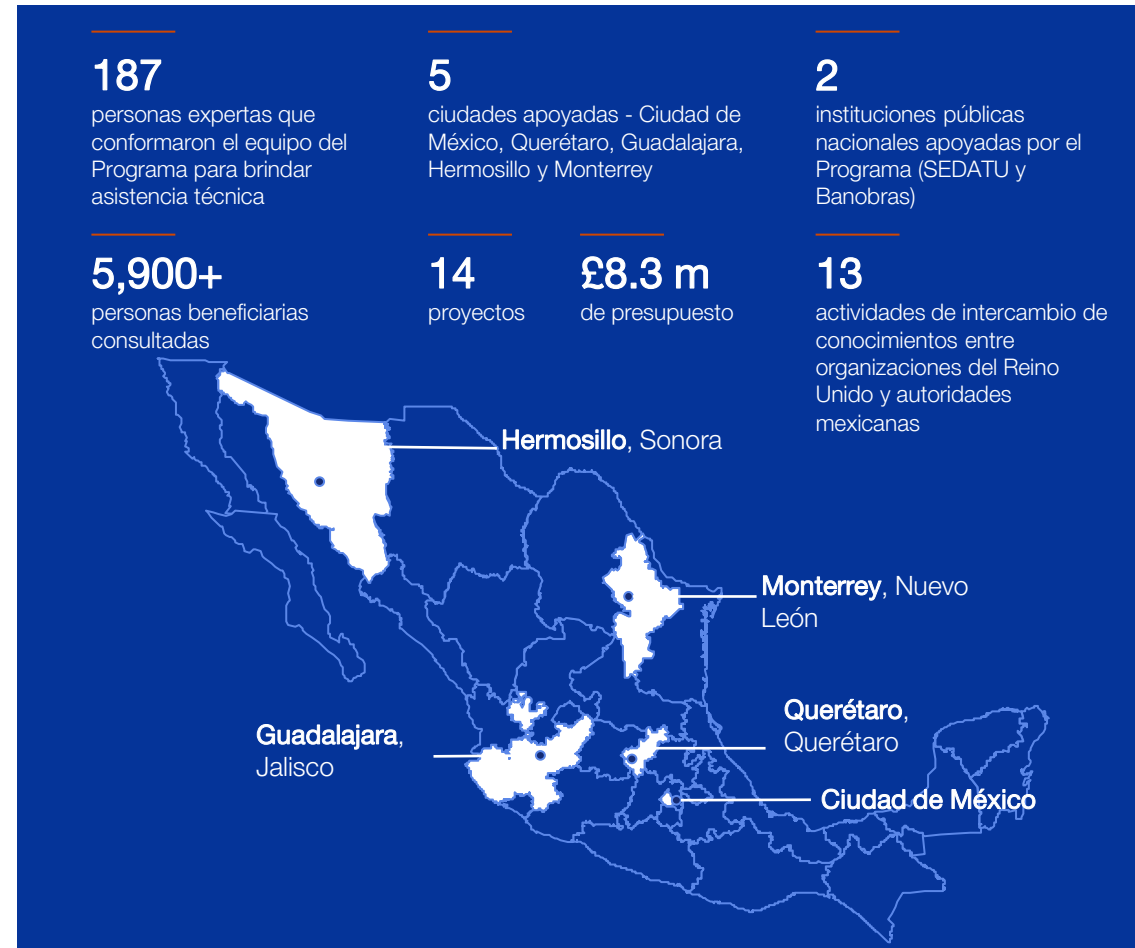
El Programa fue **liderado por PwC (Reino Unido)** e implementado en colaboración con una Alianza conformada por **Steer, C230 Consultores**, el **Instituto de Recursos Mundiales (WRI)**, por sus siglas en inglés) y el **Instituto para la Política de Transporte y Desarrollo (ITDP)**, por sus siglas en inglés).

Durante su ciclo de vida, el Programa apoyó a cinco ciudades: **Guadalajara, Hermosillo, Ciudad de México, Monterrey y Querétaro**. Estas ciudades fueron seleccionadas con base en las propuestas que presentaron alineadas a dos grandes áreas de asistencia técnica:

- Mejor gobernanza, planeación, datos e integración de la movilidad metropolitana
- Proyectos de movilidad estratégicos, prácticos, escalables y sostenibles

El Programa también brindó asistencia técnica a dos instituciones de gobierno nacionales: la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (**SEDATU**) y el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (**Banobras**).

El éxito del Programa fue posible gracias a la participación y colaboración de múltiples personas usuarias de transporte, autoridades nacionales, estatales y municipales, organizaciones de la sociedad civil, representantes de instituciones académicas y personas expertas de la industria del transporte.



Los problemas que abordamos

Aunque las situaciones difieren según la ciudad y región, el programa pretendió abordar algunos problemas comunes:

En México alrededor de **19% del gasto de los hogares se dedica al transporte** (en promedio 1,800 MXN al mes), **alcanzando el 25% en hogares de zonas periféricas**. Esto reduce el ingreso disponible de las personas que requieren trasladarse en transporte público para llegar a centros de trabajo o estudio.¹



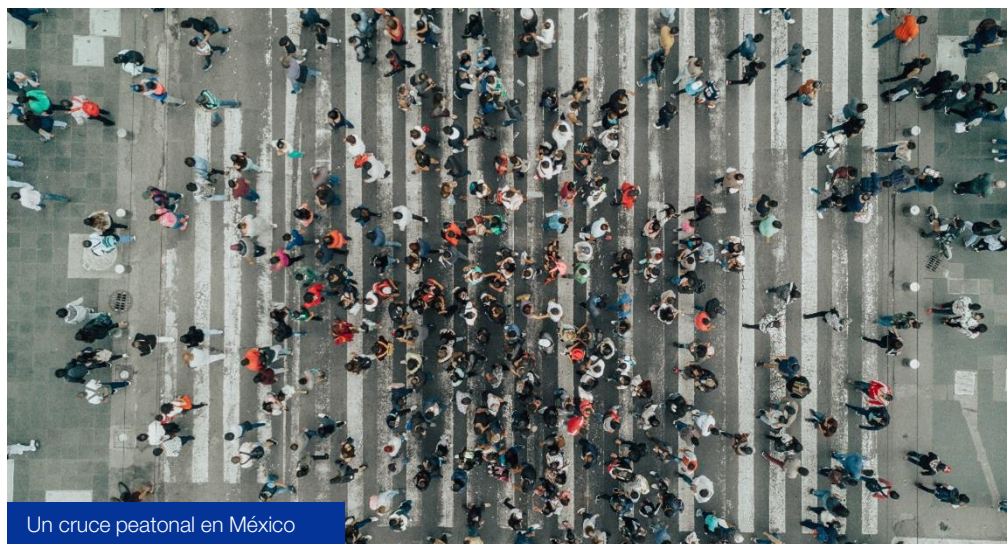
El transporte representa alrededor de **47% del consumo de energía en México** (65% de gasolina y 26% de diesel), contribuyendo con **26% de las emisiones de CO₂ del país**.²



La infraestructura de transporte público se encuentra en mal estado en algunas ciudades, lo que lo hace menos atractivo para las personas usuarias, que lo perciben como lento, incómodo e inseguro. La mayoría de las mujeres de 18 años o más (74%) **se sienten inseguras en el transporte público**.³



La falta de eficiencia en las políticas y sistemas de datos de movilidad ocasionan una **pérdida diaria de 3.3 millones de horas-persona en México**.⁴



Un cruce peatonal en México

¹ Instituto Mexicano para la Competitividad (2019). *Índice de Movilidad Urbana*.

² Alianza por la electromovilidad en México. (2019) *Plan Estratégico 2019-2022*.

³ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE)*.

⁴ ONU Hábitat (2016). *Reporte Nacional sobre Movilidad Urbana en México 2014-2015*.

Impactos clave a la fecha

Después de tres años de implementación, el trabajo y las recomendaciones del Programa han comenzado a obtener resultados importantes:



41,732

Personas beneficiarias con acceso mejorado a transporte asequible



31,495

Personas beneficiarias con acceso mejorado a transporte bajo en carbono



239

Personas involucradas en actividades de intercambio de conocimientos entre organizaciones de Reino Unido y autoridades mexicanas



68

Autoridades, organizaciones o instituciones participando conjuntamente en procesos de planeación de movilidad en ciudades mexicanas



11

Soluciones de movilidad o infraestructura desarrolladas por el Programa que consideran beneficios climáticos/ambientales



3

Soluciones de movilidad o infraestructura puestas en práctica a través de un piloto



2

Políticas o protocolos desarrollados con apoyo o información del Programa: *Mi Pasaje – Apoyo a mujeres*, y los *Lineamientos Técnicos de Puntos de Parada de Transporte Público* (Jalisco)

- Las recomendaciones del Programa informaron los preparativos para el **lanzamiento del programa *Mi Pasaje*** en enero de 2021, con el objetivo de **beneficiar a mujeres con bajos recursos** que habitan en zonas periféricas del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) por medio de un apoyo para viajes gratuitos en transporte público y una suscripción sin costo para el uso de bicicletas públicas (*MiBici*). A finales de 2021, *Mi Pasaje - Apoyo a mujeres* contaba con **11,732 beneficiarias**.
- En Marzo de 2021, la Jefa de Gobierno de la Ciudad de México **anunció que la ciclovía emergente de 28.5 km en Av. Insurgentes establecida durante la pandemia de COVID-19 se convertiría en una ciclovía permanente**. La información y recomendaciones entregadas por el programa a las autoridades en Ciudad de México se utilizaron para respaldar la toma de esta decisión. En Abril de 2021 más de 30,000 viajes al día se realizaron utilizando la ciclovía emergente, un incremento de 275% en el número de ciclistas usando este tramo desde Noviembre de 2020.
- En 2022, autoridades del AMG comenzaron a **implementar las recomendaciones de diseño del Programa en la construcción de parabuses del sistema *MiMacro* en Guadalajara**. Este corredor de Autobús de Tránsito Rápido (BRT, por sus siglas en inglés) tendrá más de 40 estaciones con dos áreas de transbordo para conectarlo con el sistema de autobuses urbanos. Se estima que el corredor *MiMacro* dará servicio a más de 170,000 personas diariamente.
- En 2021, la SEDATU **comenzó a aplicar la metodología diseñada por el Programa** para evaluar el impacto territorial de proyectos de infraestructura. La SEDATU ha **usado esta metodología para proyectos prioritarios como el nuevo Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, el Tren Maya y la Refinería Dos Bocas**.

 SALIDA

 DIRECCION
PANTITLAN

 EMERGENCIA

 SALIDA

Estación del Sistema de Transporte Colectivo Metro en Ciudad de México.



Micromovilidad

La micromovilidad se refiere a vehículos flexibles y ligeros, tales como bicicletas y monopatines (scooters), incluyendo aquéllos que usan electricidad, los cuales pueden usarse de manera temporal mediante esquemas de préstamo por autoservicio. Estas opciones de transporte bajo en carbono pueden mejorar el acceso a fuentes de empleo y educación para la ciudadanía, particularmente para mujeres y niñas.

Proyectos de Ciudades del Futuro relacionados con micromovilidad:

Nombre del proyecto	Ubicación	Duración	Líder
Mujeres en la Micromovilidad ⁵	Guadalajara y Ciudad de México	Junio 2021 - Marzo 2022	
Movilidad de barrio	Ciudad de México, Alcaldía Tláhuac	Noviembre 2020 - Febrero 2021	
Diagnóstico para el desarrollo de un Estudio de Diseño de Política de Tarifas de Transporte Social	Guadalajara	Junio 2020 - Septiembre 2020	
Asistencia técnica a ciudades mexicanas para la recuperación frente al COVID-19: <i>Keeping Mexico Moving</i>	Guadalajara, Querétaro, Ciudad de México y Monterrey	Mayo 2020 - Agosto 2020	Todos

“Una de las contribuciones más importantes del Programa fue la elaboración de un diagnóstico detallado del área de intervención (colonia Selene), además de la información obtenida de entrevistas y encuestas con la población local y organizaciones de la sociedad civil”.

**Director de Movilidad, Alcaldía Tláhuac,
Ciudad de México**

“Recibir la suscripción a MiBici representó una oportunidad para incrementar mi actividad física y para acceder a una mejor alternativa a los autobuses, donde muchas personas no usan cubrebocas aún en medio de la pandemia. MiBici es más fácil y rápido, además andar en bicicleta me permite evitar el contacto con multitudes”.

Beneficiaria de Mi Pasaje, Guadalajara

⁵ Este proyecto ha sido financiado por la Asociación para Transiciones Climáticas Aceleradas del Reino Unido o UK PACT (Partnering for Accelerated Climate Transitions). UK PACT es un programa insignia con valor de 60 millones de libras bajo la cartera del Financiamiento Climático Internacional (International Climate Finance, ICF). ICF es un compromiso del Reino Unido para invertir 5,800 millones de libras entre 2016 y 2021 para abordar el cambio climático, financiado por el Departamento de Estrategia Empresarial, Energética e Industrial (Department for Business, Energy and Industrial Strategy, BEIS). La misión de UK PACT es ayudar a los países socios a aumentar su ambición para abordar los desafíos del cambio climático y acelerar sus propias transiciones de crecimiento limpio; aumentar las capacidades de los países socios para cumplir con las ambiciones planteadas y reducir sus emisiones; y ayudarles a reducir las emisiones de carbono dañinas y disminuir la pobreza, desbloqueando oportunidades en la economía global hacia un cero neto en emisiones.



Imagen de una estación de Ecobici en Ciudad de México
Fuente: Ciudades del Futuro México

¿Qué barreras se identificaron?

Desigualdad en el acceso de las mujeres y grupos en situación de vulnerabilidad

(por ejemplo, personas de bajos recursos, adultos mayores o personas con discapacidad) a alternativas de micromovilidad.



Las iniciativas de micromovilidad se concentran en zonas de mayores ingresos y cerca de los centros económicos y culturales,

descuidando las periferias donde el acceso a empleos y servicios es limitado.



Los patrones y necesidades de viaje de las mujeres generalmente no se consideran

en la planeación de la micromovilidad.



Infraestructura vial de mala calidad y un alto riesgo de siniestros de tránsito involucrando automóviles o motocicletas disuade a las personas de usar soluciones de micromovilidad, particularmente a las mujeres que suelen priorizar su seguridad personal al decidir qué medio de transporte usar.



Algunas ciudades tienen incentivos poco eficaces, tales como subsidios, que no logran aumentar el uso de iniciativas de micromovilidad por parte de las mujeres.



Sólo **27%** de las personas usuarias de *Ecobici* y **30%** de las personas usuarias de *MiBici* son mujeres.⁶



Sólo **12%** de las beneficiarias de *Mi Pasaje*⁷ aceptó una membresía a *MiBici*.



¿Cómo se abordaron desde el Programa los temas de clima y resiliencia en la micromovilidad?

1

Se incluyó un enfoque de **'Evitar-Cambiar-Mejorar'** con el objetivo de reducir emisiones de gases de efecto invernadero fomentando un cambio modal hacia soluciones de movilidad sostenible en las ciudades mexicanas.

2

Se estudió el marco legal e institucional en las ciudades objetivo para apoyar las iniciativas de micromovilidad. El Programa identificó las metas establecidas en Planes y Programas de Acción Climática, a fin de alinear las soluciones propuestas por el Programa con políticas locales de acción climática.

⁶ *Ecobici* es el sistema público de bicicletas compartidas de la Ciudad de México. *MiBici* es el sistema público de bicicletas compartidas de Guadalajara.

⁷ *Mi Pasaje - Apoyo a mujeres* es una política de subsidio otorgada por el gobierno del estado de Jalisco, dirigida a mujeres entre 25 y 65 años que viven en colonias de alta marginación del Área Metropolitana de Guadalajara y que tienen un ingreso mensual inferior a \$10,300 MXN. Las beneficiarias reciben dos boletos diarios de transporte público y pueden optar por recibir una suscripción gratuita a *MiBici*.

¿De qué forma el Programa abordó estas barreras?

Las actividades del Programa incluyeron el análisis de los patrones de movilidad de las mujeres, el fortalecimiento de las perspectivas de género en los esquemas de micromovilidad, y la propuesta de áreas de intervención para mejorar el acceso a y el uso de soluciones de micromovilidad.

Área Metropolitana de Guadalajara - *Mi Pasaje* y *MiBici*

- Se diseñaron criterios para la selección de beneficiarias de un programa de subsidio al transporte.
- Después de la implementación del programa de subsidio, Ciudades del Futuro trabajó con el **Behavioural Insights Team (BIT) de Reino Unido para aplicar un enfoque desde las ciencias del comportamiento** para simplificar el registro y mejorar la comunicación sobre los beneficios de *Mi Pasaje*, a fin de **incentivar a más mujeres y niñas a acceder a la suscripción gratuita a *MiBici* que forma parte de los beneficios del programa.**

Alcaldía Tláhuac en la Ciudad de México:

- Se analizaron las barreras a la movilidad de las mujeres utilizando fotografía aérea tomada con drones, así como información obtenida por medio de entrevistas con mujeres habitantes de la zona para identificar formas de mejorar la seguridad y accesibilidad para la movilidad.
- Se propuso un **área de intervención prioritaria y soluciones para el mejoramiento de espacios** en Tláhuac, con base en experiencias como los *Mini-Holandas*⁸ en Londres, Reino Unido.

Ciudad de México - Sistema de bicicletas compartidas *Ecobici*:

- Se elaboraron recomendaciones para el **fortalecimiento de la perspectiva de género en talleres ciclistas y biciescuelas**, como parte de la expansión planeada del sistema *Ecobici*.
- Se diseñó una encuesta y se analizaron sus resultados para permitir a la Secretaría de Movilidad (SEMOVI) **tener más información acerca de las barreras que enfrentan las usuarias** del servicio *Ecobici*.



¿Cómo se abordaron desde el Programa los temas de género e inclusión en la micromovilidad?

1

Se identificaron las barreras socioeconómicas, culturales e institucionales para el uso generalizado de alternativas de micromovilidad entre las mujeres. Las barreras incluyen desigualdades económicas (por ejemplo, falta de acceso a cuentas bancarias), violencia basada en género, falta de habilidades para utilizar algunos tipos de micromovilidad, falta de seguridad vial y de infraestructura amigable para viajes acompañando a niñas/os o personas con movilidad reducida y viajes cargando bolsas o bultos.

2

Se consultó a mujeres por medio de entrevistas y grupos focales en las ciudades objetivo. El propósito de éstas fue obtener información para respaldar el diseño de soluciones que mejoren de manera efectiva las condiciones y espacios que las mujeres usan al desplazarse.

⁸ 'Mini-Holandas' fue una competencia realizada en 2014 en las alcaldías (*boroughs*) exteriores de Londres para acceder a un fondo de 100 millones de libras esterlinas y construir infraestructura ciclista inspirada en el estilo neerlandés (por ejemplo, medidas para la reducción de velocidad, carriles confinados exclusivos para bicicletas, medidas de seguridad vial en cruces). El objetivo del programa fue incentivar el cambio modal de automóviles a bicicletas para viajes cortos.

¿Qué impactos ha tenido el Programa hasta ahora?

Logros clave: Incremento en los registros a MiBici, el uso de ciclovías emergentes y la instalación de ciclovías permanentes.

Como resultado de las contribuciones del Programa al diseño de la política de subsidio al transporte para mujeres de bajos recursos, **el gobierno del estado de Jalisco lanzó Mi Pasaje - Apoyo a mujeres en enero de 2021.** Hasta febrero de 2022, este programa ha beneficiado a **11,700 mujeres en el Área Metropolitana de Guadalajara.**

Alrededor de 1,500 beneficiarias de Mi Pasaje han aceptado una suscripción gratuita a MiBici. A fin de incrementar el número de beneficiarias que usan MiBici, las autoridades del estado han comenzado a implementar las recomendaciones del Programa en el registro 2022 a Mi Pasaje.

Las recomendaciones de Ciudades del Futuro para aumentar el uso de MiBici entre las beneficiarias de *Mi Pasaje - Apoyo a mujeres* se enfocan en **mejorar la información para las mujeres interesadas en el subsidio.**

Como respuesta a la pandemia de COVID-19, la Ciudad de México creó dos ciclovías emergentes en dos de las principales vialidades de la ciudad (Av. Insurgentes y Eje 4 Sur). El Programa evaluó la utilidad y seguridad para las personas usuarias de estas ciclovías y entregó los resultados de dicha evaluación al gobierno de la ciudad.



Imagen de una ciclovía en Ciudad de México
Fuente: Ciudades del Futuro México

La información provista por el Programa se utilizó para respaldar la decisión de transformar una de las ciclovías emergentes (Av. Insurgentes) en una ciclovía permanente. Las obras para instalar la infraestructura permanente comenzaron en mayo de 2021. En abril de 2021, la ciclovía registró 30,000 personas usuarias al día. El equipo del Programa calculó que **más de 909,000 viajes diarios en la Ciudad de México ahora podrían realizarse fácilmente usando las ciclovías permanentes instaladas después del inicio de la pandemia.**⁹

⁹ Cálculo realizado con base en la Encuesta Origen-Destino del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), considerando viajes de 8 km o menos en los distritos que cruzan las ciclovías.

Herramientas clave del Programa

Los siguientes recursos están disponibles en www.ciudadesdelfuturo.mx:

- Toolkit para la recolección y análisis de información con perspectiva de género e inclusión social
- Revisión de casos análogos para el mejoramiento de la movilidad a escala barrial
- Metodología para la evaluación del entorno urbano
- Infografía - Movilidad incluyente para ciudades: atención a las barreras de género que limitan a las mujeres

^275%

In the number of cyclists per day using the pop-up bike lane on Avenida Insurgentes during their commutes between Nov 2020 & April 2021



Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones están basadas en el trabajo del Programa y pueden aplicarse de manera general:

- **Mejorar la infraestructura y condiciones de operación para el establecimiento de nuevas ciclovías y transformar las ciclovías emergentes en permanentes.** Las autoridades deberían enfocarse particularmente en las conexiones con otras ciclovías, el confinamiento y protección de las ciclovías, la señalética, el ancho de la ciclovía, las necesidades de estacionamiento, entre otros.
- **Acompañar las medidas de mejoramiento físico con programas o estrategias participativas** que motiven un cambio de conducta en las comunidades e incentive un mayor uso de alternativas de micromovilidad para realizar las actividades cotidianas.
- **Diseñar materiales informativos y campañas de comunicación** describiendo cómo usar alternativas de micromovilidad (por ejemplo, sistemas de bicicletas compartidas) y sus beneficios de una manera clara y atractiva, aplicando principios de ciencias del comportamiento para incentivar el cambio modal hacia modos de transporte sostenibles.
- Asegurar que **los procesos de registro para el uso de alternativas de micromovilidad esté disponible y sea accesible para todo tipo de personas**, de manera digital, presencial y por teléfono, a fin de asegurar que las personas interesadas puedan escoger la opción que más les convenga.
- **Organizar clases de ciclismo exclusivas para mujeres y niñas** en áreas periféricas o alejadas del centro de las ciudades. Las clases deben enfocarse en seguridad vial y las mejores rutas para llegar a destinos clave, como estaciones de metro, mercados, escuelas, entre otros.
- **Identificar personas que puedan ser modelos a seguir para mujeres y niñas**, resaltando en fotografías o videos las historias de mujeres que usan la bicicleta u otros medios de micromovilidad para realizar sus actividades diarias.



Ciclistas en Av. Paseo de la Reforma en la Ciudad de México



Electromovilidad

La electromovilidad (o e-movilidad) se refiere a los modos de transporte que funcionan total o parcialmente con electricidad, tales como autobuses eléctricos, bicicletas eléctricas y monopatines eléctricos. Estas opciones bajas en carbono pueden ayudar a mejorar la sostenibilidad y resiliencia del transporte en las ciudades mexicanas, e incrementar el acceso a fuentes de empleo y educación, particularmente para mujeres y niñas.

Proyectos de Ciudades del Futuro relacionados con electromovilidad:

Nombre del proyecto	Ubicación	Duración	Líder
Financiamiento de autobuses eléctricos a través de FONADIN ^{10,11}	Nacional	Junio 2021 - Marzo 2022	steer
Fortalecimiento del esquema financiero y de la estructura tarifaria del sistema del transporte público	Ciudad de México	Octubre 2019 - Noviembre 2020	steer

“El Programa ayudó a identificar que no existen productos financieros en el Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo (PROTRAM) que se adecúen al 100% a proyectos de autobuses eléctricos. Como resultado, ahora tenemos la tarea de crear nuevos productos financieros en colaboración con otras instituciones de banca de desarrollo y con apoyo de la banca comercial”.

“Gracias al Programa, el Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) tuvo la oportunidad de comprender las necesidades de inversión para proyectos de transporte público eléctrico en dos ciudades en México, así como los principales retos para la implementación de material rodante eléctrico. Esta información también puede servir para comprender el contexto general del país”.

Gerente de Proyectos de Transporte y Líder de Proyectos de Transporte, Banobras

¹⁰ Este proyecto ha sido financiado por la Asociación para Transiciones Climáticas Aceleradas del Reino Unido o UK PACT (Partnering for Accelerated Climate Transitions). UK PACT es un programa insignia con valor de 60 millones de libras bajo la cartera del Financiamiento Climático Internacional (International Climate Finance, ICF). ICF es un compromiso del Reino Unido para invertir 5,800 millones de libras entre 2016 y 2021 para abordar el cambio climático, financiado por el Departamento de Estrategia Empresarial, Energética e Industrial (Department for Business, Energy and Industrial Strategy, BEIS). La misión de UK PACT es ayudar a los países socios a aumentar su ambición para abordar los desafíos del cambio climático y acelerar sus propias transiciones de crecimiento limpio; aumentar las capacidades de los países socios para cumplir con las ambiciones planteadas y reducir sus emisiones; y ayudarles a reducir las emisiones de carbono dañinas y disminuir la pobreza, desbloqueando oportunidades en la economía global hacia un cero neto en emisiones.

¹¹ El Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) es un fideicomiso establecido dentro del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Banobras), un banco de desarrollo estatal en México. El FONADIN apoya la planeación, diseño, construcción y transferencia de proyectos de infraestructura con impacto social o rentabilidad económica, en los que participan los sectores público y privado.

¹² El PROTRAM es uno de los instrumentos de FONADIN para apoyar el financiamiento de proyectos de inversión de transporte urbano, así como la promoción del fortalecimiento institucional de la planeación, regulación y administración de los sistemas de transporte público urbano.



Imagen de un autobús eléctrico que forma parte de un proyecto piloto en la Línea 3 de Metrobús en la Ciudad de México
Fuente: Ciudades del Futuro México

¿Qué barreras se identificaron?

Los gobiernos locales **no han logrado estructurar o financiar un número significativo de proyectos de transporte eléctrico (particularmente autobuses), debido a los altos costos iniciales** y a los retos tecnológicos y de infraestructura que suponen.



Los altos costos iniciales de los autobuses eléctricos **dificultan que las ciudades pequeñas en México hagan una transición hacia flotas eléctricas**, ya que tienen una menor fortaleza financiera y actualmente operan flotas más económicas.



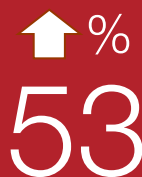
México aún carece de **los instrumentos para desbloquear el cambio hacia la movilidad eléctrica, así como de formas efectivas de coordinar y apoyar** el desarrollo de proyectos para la renovación de flotas de autobuses.



Se estima que los autobuses eléctricos son de **2 a 2.5 veces más caros** que los autobuses de diesel.



El costo de cambiar las flotas existentes por autobuses eléctricos **puede ser hasta 53% más alto que** comprar autobuses de diesel.



¿Cómo se abordaron desde el Programa los temas de clima y resiliencia en la electromovilidad?

1

Se buscó **apoyar la reducción de emisiones** en ciudades de México desbloqueando las barreras para la inversión en autobuses eléctricos.

2

Se desarrolló una **caracterización detallada del marco regulatorio para mitigar los efectos del cambio climático disponible en las ciudades de México** (por ejemplo, estrategias y leyes de adaptación) con condiciones habilitantes para implementar proyectos de autobuses eléctricos.

3

Se revisaron alternativas de “financiamiento verde”, tales como bonos verdes y fondos climáticos, y se identificaron casos de estudio del uso de fondeo y financiamiento verde para demostrar cómo funcionan estos mecanismos.

4

Se crearon indicadores para analizar el desempeño y las diferencias en costo con base en el tipo de combustible y los estándares de emisiones.

¿De qué forma el Programa abordó estas barreras?

Las actividades del Programa incluyeron la asesoría sobre cómo aumentar los recursos para financiar nuevos proyectos de autobuses eléctricos, un análisis de las oportunidades de inversión en transporte público eléctrico y la identificación de acciones para acelerar la inversión en autobuses eléctricos.

- Se brindó asistencia a Banobras para **identificar oportunidades y procesos para incrementar el flujo de recursos de FONADIN y PROTRAM** para financiar nuevos proyectos de autobuses eléctricos.
- Se seleccionó una **lista corta de ciudades en México con condiciones habilitantes** para implementar proyectos de autobuses eléctricos en el corto y mediano plazo (de 3 a 5 años).
- Se analizaron las **diversas necesidades de inversión en transporte eléctrico en cuatro ciudades**: Ciudad de México, Monterrey, Guaymas y Mérida.
- Se identificaron los **factores que podrían acelerar la inversión y la a transición de autobuses de diesel a autobuses eléctricos**, a fin de optimizar los instrumentos financieros de FONADIN.



Imagen de autobuses de transporte concesionado
Fuente: Ciudades del Futuro México



¿Cómo se abordaron desde el Programa los temas de género e inclusión en la electromovilidad?

1

Se estudió **cómo las ciudades en México han incorporado la perspectiva de género e inclusión social en los planes de transporte**, dado que la inversión para la renovación de flotas con autobuses eléctricos puede ser una gran oportunidad para transversalizar esta perspectiva en proyectos de transporte.

2

Se propuso que **al evaluar proyectos de autobuses eléctricos, se incluyan criterios que consideren la perspectiva de género e inclusión social**.

3

Se analizó quiénes potencialmente serían los **ganadores y perdedores de la implementación de las fuentes de fondeo y financiamiento propuestas por el Programa** a fin de mitigar los impactos negativos sobre mujeres y otros grupos en situación de vulnerabilidad.

¿Qué impactos ha tenido el Programa hasta ahora?

Logros clave: Identificación de las ciudades con factores habilitantes para la implementación de proyectos de autobuses eléctricos en México, estimación de las necesidades generales de inversión para renovar las flotas de transporte en cuatro ciudades, estudio de los retos para la compra de autobuses eléctricos, y evaluación de una gama de potenciales instrumentos de financiamiento que FONADIN puede usar para superar las barreras en el mercado de la electromovilidad.

La compra de autobuses eléctricos para ciertas rutas de transporte en Monterrey y Ciudad de México tiene el **potencial de reducir la emisión del 3,650 toneladas de CO₂ al año** (6.6% del total de emisiones del sector transporte que México busca reducir para 2030 como parte de su Contribución Determinada a Nivel Nacional).

Gracias al análisis desarrollado por el Programa, **FONADIN ahora tiene un mejor entendimiento de los instrumentos financieros que podrían utilizar** para implementar proyectos de autobuses eléctricos y el papel que podrían jugar en el mercado. En este sentido, FONADIN puede facilitar un apoyo temprano a las entidades promotoras de proyectos y romper la inercia dentro del sector público.

El Programa entregó una **hoja de ruta con** pasos concretos para adaptar la aproximación de FONADIN al mercado de autobuses eléctricos. Esto ayudará a incrementar el acceso a financiamiento para los sectores público y privado para apoyar proyectos de transporte eléctrico.

Como parte de los casos de negocios de alto nivel para la Línea 4 de Metrobús en la Ciudad de México y TransMetro Guadalupe en Monterrey, el Programa estimó los **beneficios ambientales y económicos generales de la introducción de autobuses eléctricos**. En este contexto, Monterrey podría reducir la emisión de más de 250 toneladas de CO₂e

mientras que la Ciudad de México podría reducir más de 3,600 toneladas de CO₂e cada año, considerando que la Línea 4 de Metrobús tiene una flota más grande.



Trolebús en México
Fuente: Ciudades del Futuro México

Ciudad de México podría **reducir** la emisión de 3600 toneladas de CO₂e al año

CO₂e ↓
3600
Toneladas de CO₂e

Monterrey podría **reducir** la emisión de 250 toneladas de CO₂e al año

CO₂e ↓
250
Toneladas de CO₂e

Key programme tools

Los siguientes recursos están disponibles en www.ciudadesdelfuturo.mx:

- Lista de ciudades con condiciones habilitantes para el desarrollo de proyectos de autobuses eléctricos

Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones están basadas en el trabajo del Programa y pueden aplicarse de manera general:

- El Programa recomendó que los fondos de infraestructura en México tengan un **papel más activo en etapas tempranas del desarrollo de proyectos**, particularmente aquéllos en los que el riesgo no puede ser asumido por los operadores de transporte público o una tercera parte, a fin de asegurar la viabilidad de proyectos de electromovilidad en el futuro.
- Los fondos de infraestructura en México deberán considerar la **contratación de asesores externos e independientes calificados para apoyar a las instituciones públicas promotoras de proyectos** (por ejemplo, gobiernos estatales o municipales) en el desarrollo de sus proyectos. Los asesores podrían ayudar a las instituciones públicas promotoras de proyectos a identificar si los esquemas de financiamiento disponibles son recomendables para sus proyectos.
- Los fondos nacionales de infraestructura deben **difundir los instrumentos públicos de financiamiento** para incentivar la participación temprana en proyectos de autobuses eléctricos, por ejemplo:
 - Definir un punto de contacto para iniciativas de electromovilidad
 - Definir y presentar de manera clara y accesible los instrumentos financieros al mercado objetivo. Asimismo, describir la aplicación esperada de estos instrumentos para apoyar el desarrollo de una cartera de proyectos y el establecimiento de directrices operativas para las instituciones financieras públicas
 - Participar de manera activa en el mercado de autobuses eléctricos
- Los fondos nacionales de infraestructura deberán **promover la colaboración, consulta y asesoría independiente** para las instituciones promotoras de proyectos.
- Los fondos nacionales de infraestructura deberán **revisar y adaptar sus estrategias** de manera periódica para **asegurar que los recursos se canalicen correctamente** a los proyectos que lo requieren.
- Las instituciones públicas promotoras de proyectos deberán **considerar un espectro de alternativas de financiamiento** más allá de los fondos nacionales, metropolitanos y locales, tales como la **banca multilateral de desarrollo, los fondos climáticos internacionales, las asociaciones público-privadas, los fondos verdes o los créditos a la exportación con apoyo oficial**.






Imagen de Hermosillo
Fuente: Ciudades del Futuro México



Sistemas de transporte integrado

La integración de los sistemas de transporte se trata de vincular los diferentes servicios o sistemas de transporte para hacerlos más eficientes, más sencillos de navegar y más costo-efectivos para las personas usuarias. De este modo, se busca incentivar la intermodalidad y desincentivar el uso de vehículos motorizados privados. La integración puede incluir temas como los mecanismos de pago, el servicio, la operación y la gobernanza del transporte.

Proyectos de Ciudades del Futuro relacionados con sistemas de transporte integrado:

Nombre del proyecto	Ubicación	Duración	Líder
Fortalecimiento de la estructura de gobernanza del Sistema Integrado de Movilidad	Ciudad de México	Octubre 2019 - Abril 2021	 WRI MÉXICO — ROSS CENTER
Fortalecimiento del esquema financiero y de la estructura tarifaria del sistema del transporte público	Ciudad de México	Octubre 2019 - Noviembre 2020	 steer
Estudio de Factibilidad Sistema de Transporte Público Suburbano en la Zona Metropolitana de Hermosillo	Hermosillo	Marzo 2020 - Agosto 2021	 WRI MÉXICO — ROSS CENTER

“El trabajo realizado por el Programa Ciudades de Futuro ha sido esencial para la implementación ordenada y efectiva de los pasos necesarios para lograr la integración de la movilidad en la Ciudad de México”.

“Se institucionalizó el mecanismo desarrollado por el Programa para distribuir los ingresos de las recargas a las tarjetas Movilidad Integrada (MI) entre los organismos de transporte que conforman el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP). Esto también ha contribuido a sentar las bases para incorporar al transporte concesionado al uso de la tarjeta MI, dado que ahora contamos con una herramienta para calcular y realizar una compensación transparente de recursos entre los organismos de transporte”.

**Subsecretario de Planeación, Políticas y Planeación de la Secretaría de Movilidad (SEMOVI),
Ciudad de México**

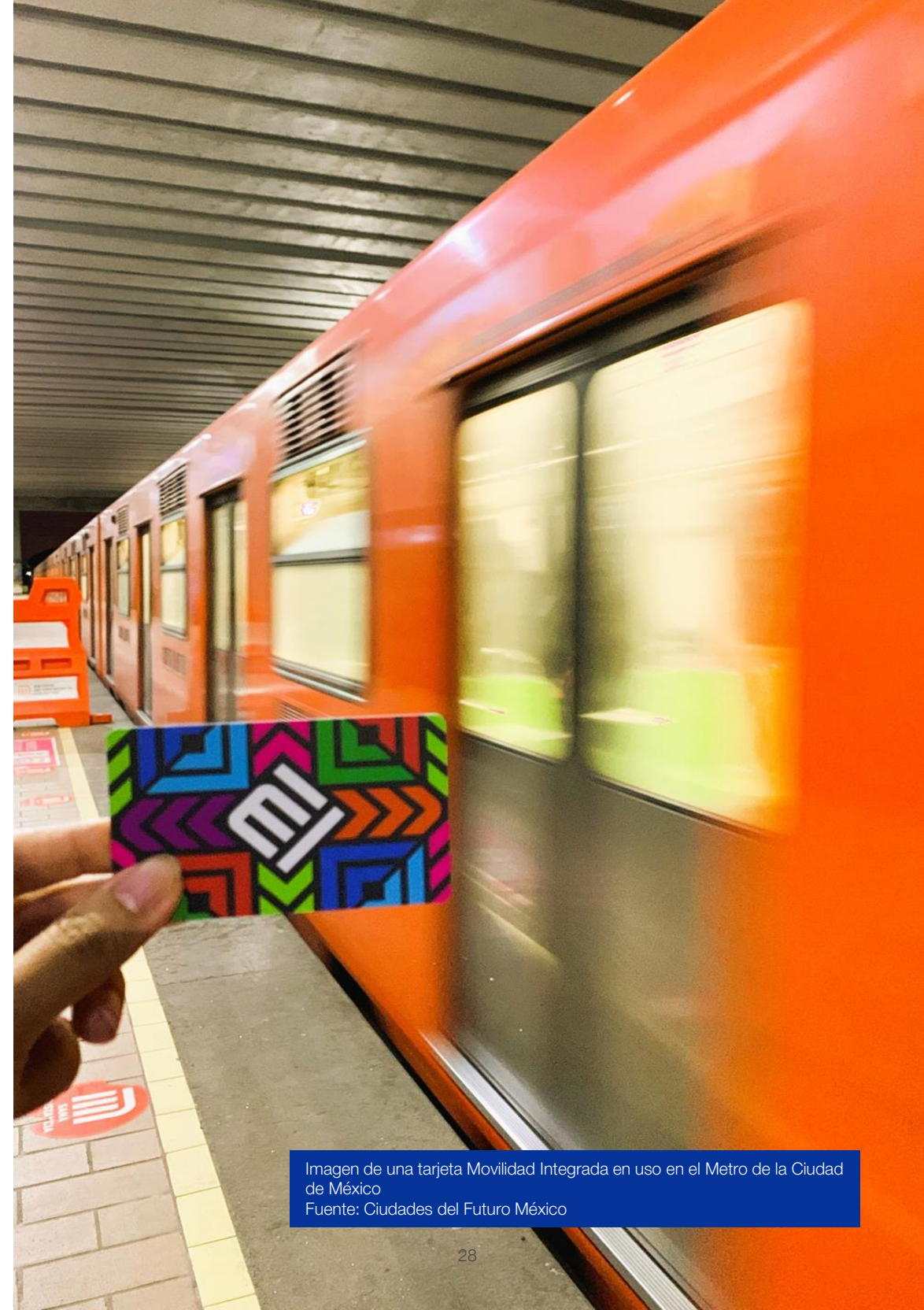


Imagen de una tarjeta Movilidad Integrada en uso en el Metro de la Ciudad de México
Fuente: Ciudades del Futuro México

¿Qué barreras se identificaron?

Las políticas de transporte público están desconectadas de la planeación y la gestión territorial,

lo que resulta en importantes deficiencias operativas, distancias de viaje más largas y costos más altos para las personas usuarias, además de la saturación de los sistemas de transporte público y el incremento en el uso de transporte privado motorizado.



La fragmentación entre los organismos y sistemas de transporte exacerba las desigualdades existentes,

ya que las familias de menores recursos gastan casi 20% de su ingreso en transporte para trasladarse a los centros de trabajo y estudio.



Carencia de una imagen y marca única de los sistemas de transporte que permita a las personas usuarias identificar todos los servicios de transporte público que existen en las ciudades y cómo se conectan entre sí.



La falta de un medio único de pago que pueda usarse en los distintos modos de transporte puede ser inconveniente y más caro para las personas usuarias que deben pagar de manera separada por sus viajes. Esto también limita el control financiero que tienen las autoridades sobre los servicios y proveedores de transporte público.



La falta de integración en el transporte público resulta en un servicio que opera con planeación informal o deficiente y con flotas poco adecuadas. Esto afecta principalmente a la población de menores ingresos -especialmente mujeres- que representan una gran proporción de las personas usuarias de transporte público en las ciudades de México.



¿Cómo se abordaron desde el Programa los temas de clima y resiliencia en la integración de los sistemas de transporte?

1

En la Ciudad de México, contar con un método estandarizado para recolectar y administrar los ingresos por el pago de las tarifas de transporte tiene el potencial de generar oportunidades para destinar más recursos al mantenimiento de la flota y la infraestructura de transporte, lo cual mejorará la calidad del servicio. Esto **mejorará la percepción de la ciudadanía acerca del transporte público** e incentivará su uso por encima del automóvil, **reduciendo así el tránsito y las emisiones CO₂.**

2

La adopción de las medidas de corto plazo propuestas por el Programa para Hermosillo podrían resultar en un incremento aproximado de 8% en la demanda de los medios de transporte suburbano. Asumiendo que las nuevas personas usuarias antes viajaban usando vehículos privados, la huella de carbono se reduciría en 10% debido al cambio modal.

¿De qué forma el Programa abordó estas barreras?

Las actividades del programa incluyeron el diseño de herramientas para apoyar la integración de los servicios de transporte público, el desarrollo de un estudio técnico para introducir el uso de las tarjetas de Movilidad Integrada (MI)¹³ en el transporte concesionado¹⁴ y la producción de un estudio comparativo de prácticas internacionales de estructuración tarifaria.

- Se diseñaron y entregaron varias herramientas para apoyar a las autoridades en Ciudad de México a **alcanzar la meta de integrar los sistemas de transporte público de la ciudad**, por ejemplo:
 - Una herramienta de registro y control de gastos Income** para los organismos de transporte público de la ciudad.
 - Un Mecanismo de Compensación de Ingresos** para distribuir los recursos generados por el pago de tarifas entre los organismos de transporte, a partir de la introducción de un medio de pago unificado en los servicios de transporte de la Ciudad de México
- Se desarrolló un estudio técnico y normativo para la integración inicial de la tarjeta MI en el transporte concesionado.** Dado que este tipo de transporte es el que concentra una mayor proporción de las personas usuarias, la introducción de la tarjeta MI fue un paso clave para avanzar hacia un sistema más integrado, facilitando un mayor control y transparencia, que a su vez podría tener efectos positivos en la calidad del servicio.
- Se desarrolló un **diagnóstico y una revisión de casos de estudio internacionales sobre estructuración tarifaria y productos tarifarios** para las autoridades de Ciudad de México.
- Se presentó una propuesta para redefinir las rutas de transporte público suburbano** para su integración física y operativo con el Sistema Integrado de Transporte de Hermosillo (UNE).



¿Cómo se abordaron desde el Programa los temas de género e inclusión en la integración de los sistemas de transporte?

1

Se registraron las necesidades y perspectivas de las personas usuarias de transporte público en la Ciudad de México y Hermosillo (mujeres, hombres, personas con discapacidad y las personas encargadas de su cuidado) a través de entrevistas, encuestas y grupos focales para robustecer las recomendaciones del Programa.

2

Se realizó un ejercicio de co-diseño con personas usuarias de transporte y operadores de autobuses en Hermosillo para construir y retroalimentar las soluciones propuestas por el Programa.

3

Se realizó una encuesta en línea para capturar información desagregada (por sexo, edad, nivel de ingresos, discapacidad, etnicidad y nivel de estudios) para proveer recomendaciones acerca de la cobertura y accesibilidad de la red de recarga externa de tarjetas de MI planeada por las autoridades de Ciudad de México.

4

Se desarrolló un caso de negocio acerca de los posibles beneficios de la **participación de las mujeres en la fuerza laboral del sector transporte**, particularmente en puestos operativos.

¹³ La tarjeta MI es un método de pago sin contacto (*contactless*) para el transporte público en la Ciudad de México, basado en el estándar internacional Calypso. Este medio de pago ofrece interoperabilidad con los servicios de Metro, Metrobús, Ecobici, Cablebús, Tren Ligero, Red de Transporte de Pasajeros (RTP) y Trolebús.

¹⁴ El transporte concesionado (algunos ejemplos incluyen a los microbuses, colectivos, peseros, entre otros) son vehículos de propiedad privada gestionados por operadores independientes que cuentan con concesiones gubernamentales individuales o a nivel de organización. En la Ciudad de México, este modo de transporte es responsable de trasladar el 60% de los viajes que se realizan en la ciudad, brindando servicio a aproximadamente 14 millones de personas usuarias diariamente en 29,000 autobuses a lo largo de 1,500 rutas. El principal reto es que el transporte concesionado opera con rutas y horarios flexibles, lo que lo convierte en un medio de transporte informal y poco previsible.

¿Qué impactos ha tenido el Programa hasta ahora?

Logros clave: La transformación del Órgano Regulador de Transporte de la Ciudad de México en un organismo descentralizado, la instalación de validadores de tarjetas MI en 390 nuevos autobuses, la adopción formal del Mecanismo de Compensación de Ingresos y las acciones para integrar el transporte suburbano a la red de transporte de Hermosillo.

En agosto de 2021, la Ciudad de México adoptó formalmente la recomendación del Programa de transformar el Organismo Regulador de Transporte (ORT) en un organismo descentralizado, para gestionar la incorporación del transporte concesionado al Sistema de Movilidad Integrada.

Este cambio permitirá al ORT operar una red de recarga externa (fuera de las estaciones de Metro y Metrobús). Por primera vez, las personas usuarias podrán recargar sus tarjetas MI en comercios locales o a través de una app móvil, lo que representa un **aumento en la cobertura de los puntos de recarga físicos de 437 a 1,153 (un incremento de 164%)** y un **ahorro del 20% en el tiempo de recarga de las tarjetas IM**.



Imagen de la Tarjeta Movilidad Integrada en uso en un autobús de la Ciudad de México
Fuente: Ciudades del Futuro México

Desde febrero de 2022, se han instalado validadores de tarjetas MI en 390 nuevos autobuses que prestan servicio en cinco rutas de Ciudad de México. Estos autobuses ahora pertenecen al Sistema de Movilidad Integrada, lo que significa que las autoridades tendrán un mejor control de los ingresos derivados del pago de tarifas.

Las personas usuarias disponen ahora de un modo de pago unificado que pueden utilizar en los diferentes modos de transporte de la Ciudad de México, y los ingresos de los conductores de autobús ya no dependerán del número de pasajeros que transporten, sino que recibirán un salario fijo. Las empresas concesionarias encargadas de operar las rutas de autobuses tendrán un mayor control sobre su funcionamiento y la calidad del servicio que prestan.

El Mecanismo de Compensación de Ingresos entre organismos de transporte fue adoptado formalmente por el Comité del Sistema Integrado de Transporte de la Ciudad de México en octubre de 2020. Desde entonces, gracias a esta herramienta ha sido posible:

- Apoyar la incorporación del ORT como el quinto organismo de transporte que participa en el proceso de compensación de ingresos del Sistema de Movilidad Integrada
- Realizar con éxito las distribuciones de ingresos derivadas de la recarga de las tarjetas MI, producir reportes contables, e incrementar la transparencia y rendición de cuentas. Esto podría traducirse en servicio de mayor calidad para el público.

El uso de la tarjeta MI como único medio de pago en los diferentes medios de transporte de la Ciudad de México permitirá a la SEMOVI contar con las herramientas necesarias **analizar las necesidades de las personas usuarias y la integración tarifaria** (por ejemplo, traslados gratuitos o con descuento). Esto beneficiará a los grupos en situación de vulnerabilidad, como las personas que habitan en las periferias y las mujeres, que realizan un mayor número de viajes encadenados.

Con base en las recomendaciones del Programa, las autoridades de Hermosillo están tratando de obtener recursos para adquirir **validadores de tarjetas para los autobuses suburbanos, como primer paso para integrarlos al uso de la Tarjeta UNE**, el medio de pago electrónico utilizado en el Transporte Integrado de Hermosillo. Esto también permitirá a las autoridades de Hermosillo ofrecer subsidios específicos para las personas usuarias y los operadores de autobuses.

Herramientas clave del Programa

Los siguientes recursos están disponibles en www.ciudadesdelfuturo.mx:

- Análisis del marco normativo de la política tarifaria en la Ciudad de México
- Tipos de subsidio a la tarifa de transporte público en la Ciudad de México
- Recomendaciones para la integración de presupuestos con perspectiva de género en materia de transporte
- Análisis de experiencias internacionales sobre manejo financiero y política tarifaria en sistemas de transporte integrado
- Diagnóstico del contexto sociodemográfico de la Zona Metropolitana de Hermosillo (ZMH)
- Diagnóstico de la oferta de transporte público suburbano en la ZMH
- Diagnóstico de la demanda de transporte público suburbano en la ZMH

Recomendaciones

Como resultado de los proyectos relacionados con la integración de los sistemas de transporte, Ciudad de México ahora cuenta con una **hoja de ruta para implementar cambios a corto y largo plazo que generen un impacto positivo y directo en la sostenibilidad financiera del sistema y la recolección de información sobre el rendimiento del sistema y el comportamiento de las personas usuarias**. El sistema recauda diariamente aproximadamente 87 millones de pesos.

Las siguientes recomendaciones están basadas en el trabajo del Programa y se pueden aplicar de manera general:

- Establecer una herramienta para distribuir los ingresos recaudados mediante el uso de tarjetas de prepago entre los diferentes organismos de transporte público.
- Garantizar la existencia de una agencia con una estructura administrativa y operativa adecuada para gestionar las concesiones de transporte público.
- Establecer directrices reglamentarias para el uso de tarjetas de prepago.
- Mejorar los procesos para centralizar el control los costos de operación de los sistemas de transporte.
- Implementar un modelo de seguimiento de los gastos operativos del sistema de transporte.
- Revisar las diferentes opciones para actualizar la estructura de las tarifas de transporte público, por ejemplo, mediante el establecimiento de transbordos con descuento.



Imagen de Monterrey, México



Gobernanza metropolitana

La gobernanza metropolitana es el proceso mediante el cual las instituciones públicas (nacionales y subnacionales) y los actores no gubernamentales (como la sociedad civil, las asociaciones empresariales, los sindicatos, etc.) colaboran para prestar servicios y formular políticas públicas para toda un área metropolitana. Este tipo de gobernanza determina cómo se prestan y coordinan los servicios de movilidad más allá de las jurisdicciones de los gobiernos locales y cómo se comparten los costos entre los territorios que conforman un área metropolitana.

Proyectos de Ciudades del Futuro relacionados con gobernanza metropolitana:

Nombre del proyecto	Ubicación	Duración	Líder
Centro de Gestión de Movilidad del Área Metropolitana de Monterrey	Monterrey	Octubre 2019 - Abril 2021	steer
Modelo de Gobernanza Metropolitana para la Movilidad y la Accesibilidad de la Zona Metropolitana de Querétaro	Querétaro	Febrero 2020 - Abril 2021	ITDP

“Uno de los impactos inmediatos del proyecto fue una mejor comprensión del concepto de gobernanza metropolitana, así como el compromiso con la perspectiva de género en el diseño de las políticas públicas de transporte. Además, la participación del Instituto Estatal de las Mujeres y otros especialistas en perspectiva de género posicionaron a estos actores en el esquema de gobernanza metropolitana”.

Director General, Director de Difusión Ciudadana y Director Técnico del Instituto Queretano del Transporte (IQT)

“El proyecto nos ayudó a entender la necesidad de contar con una coordinación metropolitana en una zona urbana como el Área Metropolitana de Monterrey para el éxito de las políticas centradas en la ciudad.”

Director de Ingeniería Urbana de la Secretaría de Desarrollo Sustentable del estado de Nuevo León

Transferencia de datos a través de una placa de circuito urbano

¿Qué barreras se identificaron?

El **modelo urbano disperso y de baja densidad establecido en México genera graves problemas ambientales y socioeconómicos**, como la urbanización de terrenos agrícolas, mayores niveles de contaminación, mayor estrés hídrico, aumento de la segregación socioespacial y acceso desigual a los bienes urbanos.



Existe una **disociación entre la planeación del transporte y la movilidad activa, la rehabilitación de espacios públicos y la gestión de la demanda de transporte**. Esto genera desigualdades en la dotación de infraestructuras y de programas de movilidad en las áreas metropolitanas.



Los mecanismos formales (basados en un marco legal) de coordinación interinstitucional y metropolitana son escasos, lo que provoca **políticas poco efectivas, acciones aisladas o duplicidades**. Los mecanismos informales de coordinación desarrollados por algunas instituciones son frágiles e infructuosos.



La **fragmentación urbana ha provocado que el automóvil privado sea el principal medio de transporte**, además de incrementar los costos para proporcionar una cobertura completa de transporte público a las zonas periféricas de las ciudades. Esto reduce el acceso al empleo y a los servicios de las personas habitantes de la periferia.



La mayoría de las ciudades de México **carecen de información fiable, actualizada y precisa para apoyar la planificación y la formulación de políticas de movilidad** y desarrollo urbano a escala metropolitana.



¿Cómo se abordaron desde el Programa los temas de clima y resiliencia en la gobernanza metropolitana?

1

El trabajo del Programa en Monterrey y Querétaro hizo posible que **diferentes autoridades colaboraran para establecer objetivos medioambientales comunes** y coordinar las acciones para alcanzarlos.

2

Los módulos del Centro de Gestión de Movilidad (CGM) **se diseñaron para recoger datos fiables sobre las emisiones** con el fin de respaldar el diseño de su política medioambiental, contribuir a la reducción y gestión de las emisiones relacionadas con las operaciones de transporte y las fuentes móviles, y apoyar los protocolos de respuesta a emergencias en caso de una catástrofe natural o una situación de peligro grave para la red de transporte.

¿De qué forma el Programa abordó estas barreras?

Las actividades del Programa incluyeron el desarrollo de un nuevo modelo de gobernanza metropolitana, la mejora de la coordinación de las políticas de desarrollo urbano, movilidad y medio ambiente, y el apoyo al diseño de un Centro de Gestión de Movilidad.

- **Se desarrolló un modelo de gobernanza metropolitana** para que los gobiernos municipales y estatales puedan coordinarse en materia de desarrollo urbano, movilidad inclusiva y políticas ambientales para la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ).
- **Se propuso la creación de cuatro instituciones de coordinación metropolitana** en Querétaro para atender asuntos políticos, de gestión y técnicos. Además, se entregaron proyectos de iniciativas de reformas legales y un proyecto de acuerdo interinstitucional a fin de sentar las bases para el establecimiento del modelo de gobernanza metropolitana propuesto.
- Se brindó apoyo al gobierno del estado de Nuevo León para el **diseño de la gobernanza, y la estructura institucional y operativa de un Centro de Gestión de Movilidad (CGM)**, a fin de mejorar el acceso a los datos de movilidad y facilitar la coordinación interinstitucional para el desarrollo de políticas de movilidad que contribuyan a una planeación y operación eficaz del transporte en el Área Metropolitana de Monterrey.



Imagen de mapas del Sistema de Movilidad Integrada en una estación de la Línea 7 de Metrobús en Ciudad de México
Fuente: Ciudades del Futuro México



¿Cómo se abordaron desde el Programa los temas de género e inclusión en la gobernanza metropolitana?

1

En Monterrey y Querétaro, el Programa facilitó una **estrecha colaboración entre los organismos de transporte, los operadores y otras instituciones públicas que tradicionalmente no participan en la planeación de la movilidad** (por ejemplo, los Institutos de la Mujer) para abordar problemáticas como la violencia de género y el acoso contra las mujeres en el transporte.

2

La visión del CGM incorporó elementos de género e inclusión para **respaldar el diseño de políticas públicas basadas en la evidencia a través de datos desagregados que reconocen las diferencias entre personas usuarias y sus necesidades**, y por lo tanto tiene como objetivo mejorar la igualdad espacial y la igualdad de acceso a oportunidades en Monterrey.

¿Qué impactos ha tenido el Programa hasta ahora?

Logros clave: Creación de disposiciones para el CGM en la nueva Ley de Movilidad de Nuevo León e incorporación del CGM al Instituto de Movilidad y Accesibilidad del estado.

Con base en las recomendaciones del programa, la **Secretaría de Desarrollo Sustentable de Nuevo León (SEDESU) incluyó disposiciones en la nueva Ley de Movilidad** y otras regulaciones clave para el establecimiento del CGM, incluyendo su misión, visión, propósito y principios rectores.

El Instituto de Movilidad y Accesibilidad (IMA) de Nuevo León también aceptó la estructura propuesta para el CGM (con algunos ajustes menores). En diciembre de 2020, se nombró al primer director del CGM para supervisar las actividades de implementación, y desde entonces **el CGM se incorporó formalmente a la estructura del IMA.**

El gobierno del estado de Nuevo León ahora dispone de un conjunto de estrategias a corto, medio y largo plazo para guiar la implementación del CGM y **mejorar la toma de decisiones y la formulación de políticas en el Área Metropolitana de Monterrey.**

El programa facilitó un **intercambio de conocimientos entre la Autoridad Combinada del Gran Manchester y los actores metropolitanos de Querétaro.** Manchester se identificó como una referencia de planeación metropolitana y operación del transporte con una perspectiva de accesibilidad urbana del que las autoridades de ZMQ podrían aprender.

Más de 110 actores locales colaboraron con el Programa en proyectos de gobernanza metropolitana, creando vínculos interinstitucionales con organismos gubernamentales y otras instituciones relevantes que no habían participado anteriormente en la elaboración de políticas de movilidad, como los Institutos de la Mujer (estatales y municipales), los gobiernos municipales, la academia, la sociedad civil, el sector privado y los organismos medioambientales. La colaboración sostenida entre estos actores es necesaria para generar un enfoque multidisciplinario e integral en la formulación de soluciones a los problemas de transporte y desarrollo urbano.

“El acercamiento con el modelo de Manchester nos mostró los puntos clave a considerar para avanzar en un modelo de planificación metropolitana de la movilidad. Pero, sobre todo, haber logrado esta relación con las autoridades británicas fue un impacto positivo para nuestras instituciones.”

Director General, Director de Difusión Ciudadana y Director Técnico del Instituto Queretano del Transporte (IQT)

Herramientas clave del Programa

Los siguientes recursos están disponibles en www.ciudadesdelfuturo.mx

- Estudios de caso sobre gobernanza metropolitana para la movilidad
- Diagnóstico de coordinación institucional, movilidad y desarrollo urbano en la Zona Metropolitana de Querétaro

Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones están basadas en el trabajo del Programa y se pueden aplicar de manera general:

- **Establecer canales formales** (por ejemplo, acuerdos formales) para aumentar la colaboración entre el gobierno estatal y los gobiernos municipales con el fin de **estandarizar y mejorar la recolección de datos sobre movilidad, acordar los requisitos de intercambio de información y los protocolos de toma de decisiones metropolitanas.**
- Considerar la creación de agencias de gobernanza metropolitana para **facilitar la regulación y el funcionamiento de la movilidad y el transporte público a nivel metropolitano.**
- Entre las agencias que se recomienda crear, se incluyen **instituciones de coordinación metropolitana para tratar cuestiones políticas** (por ejemplo, una Comisión de Ordenamiento Metropolitana), **de gestión** (por ejemplo, Subcomités de Planeación Metropolitana), **participativas** (por ejemplo, un Consejo Asesor de Desarrollo Metropolitano) y **técnicas** (por ejemplo, un Instituto de Planeación Metropolitana).

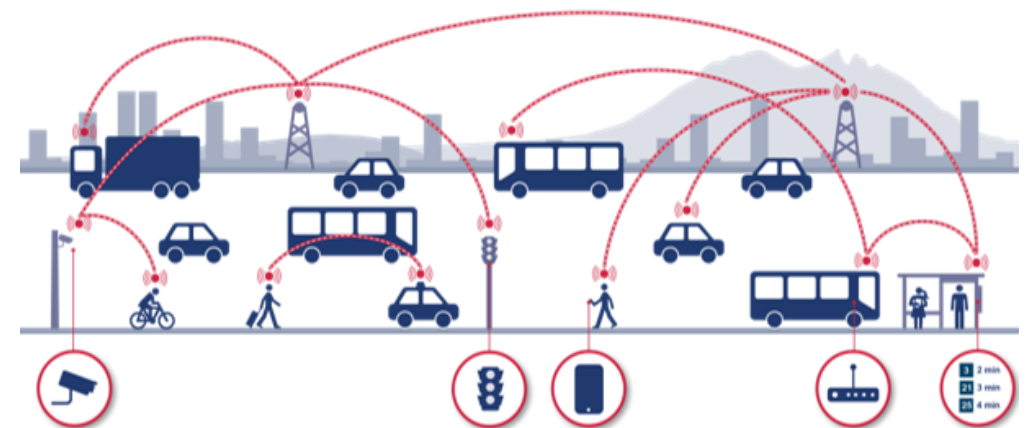


Gráfico elaborado para acompañar las recomendaciones presentadas a autoridades de Monterrey
Fuente: Ciudades del Futuro México



Acueducto de Querétaro, Querétaro, México



Infraestructura

La infraestructura de transporte público se refiere a las estructuras e instalaciones que conectan a las personas con sus lugares de destino, tales como las paradas de autobús, las rutas de autobús, las ciclovías, los pasos peatonales y la señalización.

Proyectos de Ciudades del Futuro relacionados con infraestructura:

Nombre del proyecto	Ubicación	Duración	Líder
Asistencia técnica a ciudades mexicanas para la recuperación frente al COVID-19: <i>Keeping Mexico Moving</i>	Guadalajara, Querétaro, Ciudad de México y Monterrey	Mayo - Agosto 2020	Todos
Evaluación socioeconómica de proyectos: Territorios de paz y bienestar a través de la evaluación de proyectos de inversión	Nacional	Agosto 2020 - Enero 2021	ITDP
Movilidad de Barrio	Ciudad de México	Nov 2020 - Feb 2021	steer
Parabuses, datos y diseño urbano para la inclusión en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG)	Guadalajara	Marzo 2020 - Nov 2021	ITDP
Parabuses Verdes	Nacional	Junio 2021 - Marzo 2022	ITDP
Financiamiento de autobuses eléctricos a través de FONADIN ¹⁵	Nacional	Junio 2021 - Marzo 2022	steer
Estudio de Factibilidad Sistema de Transporte Público Suburbano en la ZMH	Hermosillo	Marzo 2020 - Agosto 2021	WRI MÉXICO ROSS CENTER

“Aceptamos las recomendaciones del proyecto y seguiremos trabajando con los municipios para poder implementarlas en las diferentes líneas de autobús del AMG. El objetivo es que las acciones no se queden en una o dos líneas de autobús, sino que se implementen en todas las líneas de autobús.”

Directora de Gestión y Seguimiento de la Coordinación General Estratégica de Gestión del Territorio, gobierno del estado de Jalisco

“Gracias al proyecto, reconocimos que el servicio público de transporte suburbano en Hermosillo tiene importantes y graves deficiencias operativas, administrativas y económicas, en perjuicio de las personas usuarias. Queremos garantizar que el servicio de transporte suburbano de pasajeros esté al alcance de toda la población, sin discriminación por género, edad, capacidad o condición.”

Director de Operaciones de la Dirección General de Transporte, gobierno del estado de Sonora

¹⁵ Este proyecto ha sido financiado por la Asociación para Transiciones Climáticas Aceleradas del Reino Unido o UK PACT (Partnering for Accelerated Climate Transitions). UK PACT es un programa insignia con valor de 60 millones de libras bajo la cartera del Financiamiento Climático Internacional (International Climate Finance, ICF). ICF es un compromiso del Reino Unido para invertir 5,800 millones de libras entre 2016 y 2021 para abordar el cambio climático, financiado por el Departamento de Estrategia Empresarial, Energética e Industrial (Department for Business, Energy and Industrial Strategy, BEIS). La misión de UK PACT es ayudar a los países socios a aumentar su ambición para abordar los desafíos del cambio climático y acelerar sus propias transiciones de crecimiento limpio; aumentar las capacidades de los países socios para cumplir con las ambiciones planteadas y reducir sus emisiones; y ayudarles a reducir las emisiones de carbono dañinas y disminuir la pobreza, desbloqueando oportunidades en la economía global hacia un cero neto en emisiones.



Imagen del concepto ganador del concurso de Parabuses Verdes, “Econectar”, de RPS Sociedad Creativa. Este diseño incorpora materiales reciclados, paneles solares y vegetación local para mejorar el control de la temperatura, atraer la biodiversidad, gestionar la escorrentía de las aguas pluviales y celebrar la cultura local. Fuente: RPS Sociedad Creativa

¿Qué barreras se identificaron?

Hay una **falta de coordinación en la planificación y la operación del transporte, una infraestructura deficiente** que no conecta el centro de las ciudades con las zonas periféricas, así como **políticas y sistemas de datos ineficientes**. Esto provoca una pérdida diaria de 3.3 millones de horas-persona en las ciudades mexicanas.



La **infraestructura de baja calidad de los parabuses** en las ciudades mexicanas, aunada a la **falta de información sobre los horarios y las rutas**, dificulta que las personas usuarias planeen sus viajes y reduzcan la cantidad de tiempo que están expuestas a entornos incómodos o inseguros.



La **cobertura geográfica de las rutas de transporte suburbano en las ciudades mexicanas suele ser insuficiente**. Esto genera viajes más complejos y costosos para las personas que viven lejos de las paradas de autobús, lo que repercute directamente en el costo de vida y el acceso a los servicios, la educación y el empleo.



La infraestructura para el transporte público en las ciudades mexicanas necesita una **mejor señalización, información sobre rutas y horarios, y una mejor gestión de las intersecciones con otros modos de transporte**, por ejemplo, con las ciclovías o estaciones de bicicletas compartidas.



¿Cómo se abordaron desde el Programa los temas de clima y resiliencia en la infraestructura?

1

Se desarrollaron soluciones para **recolectar, analizar y sistematizar datos sobre la eficiencia energética y el consumo de combustible de los autobuses**. Esto ayudará a identificar las prácticas de conducción (como el exceso de velocidad o la conducción brusca) que consumen más combustible, de modo que se puedan tomar medidas para minimizarlas y, de este modo reducir las emisiones asociadas.

2

Se propusieron **principios de diseño replicables para garantizar la adaptabilidad climática de las paradas de autobús en un contexto local**, y hacer que el transporte público más atractivo para las personas usuarias, potencialmente reduciendo las emisiones si ocurre un cambio modal del vehículo privado al transporte público.

3

Se incentivó el **diseño de propuestas e ideas que promovieran la experiencia y el uso de las paradas de autobús integrando componentes de infraestructura verde**. El programa recibió 39 propuestas y seleccionó 5 finalistas que se expusieron en la estación Auditorio del Metro de la Ciudad de México.

¿De qué forma el Programa abordó estas barreras?

La actividad del Programa incluyó la elaboración de lineamientos de diseño y recomendaciones para mejorar la seguridad y la sostenibilidad de los parabuses, la propuesta de rediseño de las rutas de autobuses suburbanos y la aplicación de soluciones técnicas para mejorar la planeación y el seguimiento de los viajes.

- Se desarrollaron **lineamientos de diseño para parabuses** en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), que son aplicables en ciudades de todo el país, y se dieron recomendaciones para **informar del desarrollo de la Norma Técnica para Paradas de Autobús del estado de Jalisco**.
- Se diseñaron soluciones para **mejorar la infraestructura de los parabuses y sus alrededores**, así como **soluciones tecnológicas para mejorar la planeación y el seguimiento de los viajes**, incluyendo datos en tiempo real sobre la ubicación de los autobuses.
- **Se identificaron los requerimientos de infraestructura necesarios** para mejorar la calidad, seguridad y confiabilidad de los servicios de transporte suburbano que conectan el oriente de la Zona Metropolitana de Hermosillo (ZMH) con el centro de la ciudad.
- Se propuso un **rediseño de dos rutas de autobuses suburbanos** en Hermosillo para ampliar su cobertura geográfica y beneficiar a las comunidades desconectadas del centro de la ciudad.
- Se realizó una **evaluación detallada de las infraestructuras de movilidad existente** (p. ej., banquetas, ciclovías y cruces) en la alcaldía Tlahuac en la Ciudad de México, utilizando fotografías aéreas tomadas con drones para documentar las características físicas de las calles.
- Se organizó un **concurso de diseño** a escala nacional, invitando a presentar conceptos para mejorar los parabuses urbanos mediante la **integración de componentes de infraestructura verde con beneficios ambientales y sociales**. El Programa recibió más de 39 propuestas de equipos de todo el país, los cuales consideraron elementos como materiales sostenibles, elementos de eficiencia energética y diseños inteligentes para el clima. El equipo del Programa contactó a actores relevantes (por ejemplo, representantes del sector privado y autoridades locales) para fomentar la implementación del diseño ganador.



¿Cómo se abordaron desde el Programa los temas de género e inclusión en la infraestructura?

1

Se propusieron soluciones tecnológicas para mejorar las opciones de planificación de viajes **para que las mujeres y otras personas usuarias puedan minimizar el tiempo que pasan esperando en los parabuses, que a menudo se perciben como inseguros**.

2

Se recomendó realizar **mejoramientos físicos en el entorno y la infraestructura del transporte público** que pueden mejorar la percepción de la seguridad en los parabuses, como la señalización clara, la iluminación, el arte urbano y la tecnología.

3

Se promovieron **principios de diseño para incentivar el uso del transporte, mejorar la experiencia de grupos en situación de vulnerabilidad y garantizar la accesibilidad universal**, por ejemplo las guías podotáctiles y los espacios más amplios.

4

Se impartieron talleres centrados en **las necesidades de todas las personas usuarias para diseñar infraestructuras inclusivas**, como una clase magistral titulada "Parabuses mágicos" impartida por Nick Tyler¹⁶ y una **sesión de formación sobre los lineamientos de diseño** de parabuses elaboradas por el Programa.

¹⁶ Director del Centro de Estudios de Transporte de University College de London (UCL) y catedrático Chadwick de Ingeniería Civil.

¿Qué impactos ha tenido el Programa hasta ahora?

Logros clave: Las recomendaciones han servido de base para el desarrollo de la Norma Técnica de Paradas de Autobús, que ahora se está aplicando en el Sistema Macrobús de Guadalajara, con planes de ampliación al resto de la ciudad.

Las autoridades del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) utilizaron las recomendaciones del Programa en la elaboración de una Norma Técnica de Paradas de Autobús. Este instrumento oficial establece los requisitos mínimos que deben cumplir todas las nuevas paradas de autobús del AMG.

Los lineamientos técnicos de diseño de parabuses desarrollados por el Programa **han tenido un impacto en el diseño de los parabuses más allá de la ubicación prevista originalmente** (el corredor de autobuses "18 de Marzo"). **Los lineamientos se utilizaron en un nuevo proyecto de infraestructura en la ciudad: la Línea 3 del Sistema Macrobús** (un servicio público de BRT). Además, los lineamientos se utilizaron para fundamentar los criterios de selección del concurso de diseño "Parabuses verdes" y se compartieron con actores relevantes para su uso en contextos más allá de la ciudad de Guadalajara.

Como resultado del concurso de diseño Parabuses Verdes, se seleccionaron cinco diseños finalistas de parabuses **con ideas innovadoras para mejorar la seguridad y la comodidad de las personas usuarias de los autobuses, considerando beneficios sociales y medioambientales**. Todas las propuestas tienen componentes innovadores que podrían retomarse en el desarrollo de nueva infraestructura en las ciudades mexicanas. Uno de los mayores operadores de paradas de autobús de México expresó su interés en utilizar los conocimientos desarrollados por el Programa para mejorar sus diseños.



Imagen del concepto ConectaBus, finalista del concurso Parabuses Verdes
Fuente: ConectaBus

Herramientas clave del Programa

Los siguientes recursos están disponibles en www.ciudadesdefuturo.mx:

- Requerimientos de infraestructura para puntos de parada de autobuses
- Revisión de casos análogos para el mejoramiento de la movilidad a escala barrial
- Metodología evaluación del entorno urbano



Imagen del concepto MITBus, finalista del concurso Parabuses Verdes
Fuente: Movilidad Integral de Transporte

Recomendaciones

Entre las recomendaciones formuladas para garantizar la mejora de las infraestructuras en el futuro se encuentran las siguientes:

- **Establecer procesos, criterios, indicadores y metodologías de evaluación para valorar el impacto geográfico de los proyectos de inversión** (por ejemplo, infraestructuras de transporte, parques industriales, infraestructuras energéticas o viviendas). Estas medidas reforzarían las herramientas de evaluación de los proyectos actuales y proporcionarían mecanismos que permitan un uso más inclusivo, seguro, resiliente, sostenible y equitativo de los recursos.
- El diseño de los parabuses debe incluir elementos de **seguridad, accesibilidad, legibilidad, adaptabilidad e inclusión social** para mejorar la experiencia de las personas usuarias.
- Las autoridades estatales y municipales **deben considerar alternativas de financiamiento más allá de los fondos de desarrollo nacionales, metropolitanos y locales**, como los bancos de desarrollo multilaterales y los fondos climáticos internacionales, las asociaciones público-privadas, los bonos verdes o los créditos a la exportación con apoyo oficial.
- **Ampliar las medidas de movilidad establecidas durante la pandemia**, como la creación de corredores de movilidad sostenible (para caminar, ir en bicicleta o en transporte público), la mejora de las ciclovías, las políticas de gestión de la demanda de transporte y su funcionamiento para mejorar el flujo de personas usuarias, y la implementación de sistemas de plataformas de información a las personas usuarias.
- **Diseñar e implementar planes de evaluación y monitoreo para valorar los resultados y las áreas de oportunidad de proyectos de infraestructura** como la instalación de nuevos parabuses, teniendo en cuenta la experiencia de las personas usuarias. La información resultante pueden servir de base para la toma de decisiones respecto a la ampliación de una intervención o su uso en otras ciudades o contextos.
- **Socializar los diseños de infraestructura de transporte** (por ejemplo, las paradas de autobús) que consideran beneficios climáticos y de inclusión con gobiernos municipales y otros actores relevantes, como el sector privado, para incentivar la aplicación de las lecciones aprendidas en futuros proyectos.



Guadalajara, México

Manteniendo a México en movimiento durante la pandemia de COVID-19

Durante la pandemia de COVID-19, el Programa proporcionó apoyo técnico para que las personas pudieran reanudar la actividad económica y los desplazamientos en las ciudades mexicanas de forma eficiente y segura.

¿Qué hizo el Programa para ayudar a resolver los retos de movilidad creados por el COVID-19?

Durante el primer año de implementación, el Programa **tuvo que adaptarse rápidamente a los retos que planteaba la pandemia de COVID-19**. Esta situación implicó ajustar los planes de trabajo, las formas de trabajar y las actividades que se habían previsto en circunstancias diferentes. Además, la pandemia se convirtió en una oportunidad para poner en práctica la experiencia del Programa para apoyar los esfuerzos de respuesta de las autoridades locales, proporcionando el apoyo técnico para reanudar la actividad económica y la movilidad de forma eficiente y segura.

A través del **paquete de apoyo a la recuperación del COVID-19, conocido como "Manteniendo a México en Movimiento"**, el Programa proporcionó asistencia a Guadalajara, Hermosillo, Ciudad de México, Monterrey y Querétaro para adaptar sus sistemas de transporte en respuesta a las restricciones derivadas de la pandemia. Además, se crearon guías para involucrar de manera remota a las personas beneficiarias y a actores relevantes, y se realizó un análisis preliminar sobre los efectos de la pandemia en la movilidad de las personas, especialmente las mujeres y los grupos en situación de vulnerabilidad.

¿Qué impactos tuvo el Programa?

En **Ciudad de México**, el Programa desarrolló y aplicó una estrategia de monitoreo y evaluación para valorar tres medidas temporales establecidas por el gobierno para facilitar la movilidad durante la pandemia: ciclovías emergentes, planes de gestión de la demanda de viajes y control temporal del flujo de personas en las estaciones del Metrobús.

El Programa proporcionó **recomendaciones para mejorar las tres medidas**, incluyendo la creación de un corredor de movilidad sostenible, y mejoras físicas en las ciclovías.

Se elaboraron metodologías para implementar planes de Gestión de la Demanda de Transporte (GDT) en **Guadalajara, Monterrey y Querétaro**, así como recomendaciones sobre posibles oportunidades de fondeo y financiamiento para ayudar a reducir las presiones financieras derivadas del COVID-19.

En **Hermosillo**, el Programa proporcionó recomendaciones para el desarrollo de una estrategia para comunicar a las personas usuarias las medidas de seguridad en el transporte de la ciudad durante la pandemia, así como recomendaciones sobre las oportunidades de financiamiento para implementar mejoras.

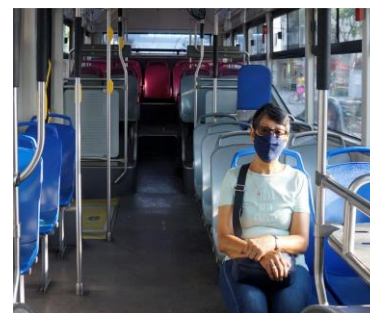


Imagen de una usuaria de transporte durante la pandemia
Fuente: Ciudades del Futuro México

En marzo de 2021, la Jefa de Gobierno de Ciudad de México **anunció que la ciclovía emergente sobre Av. Insurgentes se convertiría en permanente**. Los datos y recomendaciones aportados por el programa se utilizaron como insumo y evidencia técnica durante las discusiones en torno a la decisión, y también se consideraron en el desarrollo del proyecto ejecutivo para instalar la infraestructura necesaria para la conversión de la ciclovía emergente en una permanente.

En octubre de 2020, la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Nuevo León y el alcalde de Apodaca, acordaron realizar las gestiones necesarias para **la instalación de una ciclovía emergente y un transporte expreso emergente**, ambos recomendados por el Programa.

Herramientas clave del Programa

Los siguientes recursos están disponibles en www.ciudadesdelfuturo.mx:

- Impactos del COVID-19 en la movilidad de mujeres y poblaciones en situación de vulnerabilidad



¿Cómo se abordaron desde el Programa los temas de clima y resiliencia en el contexto de la pandemia?

1

Se consideraron **criterios de clima y resiliencia en la estrategia de monitoreo y evaluación** propuesta para las medidas temporales aplicadas por la Ciudad de México (carril bici emergente, gestión de la demanda de viajes y control del flujo de personas). Se propusieron dos indicadores específicos: Emisiones de material particulado y Concentración de NO₂.

2

Se aportó **información para el diseño de una encuesta** destinada a evaluar el impacto ambiental de las intervenciones propuestas en las cinco ciudades; se **analizaron las respuestas** para garantizar que se articularan adecuadamente y en las recomendaciones finales a la ciudad.



¿Cómo se abordaron desde el Programa los temas de género e inclusión en el contexto de la pandemia?

1

Se elaboró un **documento informativo sobre los impactos del COVID-19** en la movilidad de las mujeres y los grupos en situación de vulnerabilidad.

2

Se colaboró actores externos, incluyendo las contrapartes de las ciudades, a través de **cinco talleres en línea**, en los que se dio información a las personas asistentes los **impactos del COVID-19 en la movilidad de las mujeres y otros grupos en situación de vulnerabilidad**.

3

Se convocó a personas expertas de la academia y el sector no gubernamental que, junto con las contrapartes de las ciudades, **proporcionaron información de primera mano** sobre las necesidades y los retos a los que se enfrentan las poblaciones objetivo.

Comentarios finales

El Programa Ciudades del Futuro México se puso en marcha tras años de preparación por parte del gobierno del Reino Unido y un proceso de licitación en el que se adjudicó a la Alianza de Ciudades del Futuro el contrato para desarrollar este Programa plurianual, bajo una teoría del cambio orientada a permitir un mejor acceso al empleo y a las oportunidades, en particular para las mujeres y las niñas.

Tres años después de iniciar las actividades, este folleto refleja el impacto del trabajo y el compromiso de más de 180 miembros del equipo. El legado de las intervenciones incluye diagnósticos minuciosos, instrumentos, políticas públicas y recomendaciones de gobernanza, entre otros resultados que se describen en este documento.

El programa también puso en marcha proyectos piloto en un plazo relativamente corto, acompañados de marcos de evaluación. Esto fue posible gracias al trabajo continuo y al compromiso de todas las autoridades involucradas en el Programa. Las alianzas con las ciudades se mantuvieron productivas y comprometidas incluso en los momentos más difíciles de respuesta y adaptación a la emergencia de COVID-19.

Las acciones aquí esbozadas sólo alcanzarán los objetivos a largo plazo establecidos en la Teoría de Cambio del Programa si se consideran como una semilla inicial que requiere ser alimentada y cuidada, dando continuidad a los esfuerzos que se han puesto en marcha.

Este es nuestro llamado a la acción para todos los actores involucrados en el Programa Ciudades del Futuro y a las autoridades municipales de México y del mundo: Ha llegado el momento de aprovechar lo que este Programa inició, no sólo para ponerlo en práctica, sino para aprender de él, ampliarlo y reproducirlo.



Liliana Pereira Uf.

Liliana Pereira
Líder del Equipo Técnico del Programa, Steer

Agradecimientos

Nos gustaría dar las gracias a las siguientes organizaciones por su participación en el Programa de Ciudades del Futuro:

- Secretaría de Movilidad, gobierno de la Ciudad de México
- Comité del Sistema Integrado de Transporte (Metro, Metrobús, Red de Transporte de Pasajeros, Transportes Eléctricos), Ciudad de México
- Órgano Regulador de Transporte, Ciudad de México
- Secretaría de Desarrollo Sustentable, gobierno del estado de Nuevo León
- Instituto Queretano del Transporte, gobierno del estado de Querétaro
- Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano, gobierno del estado de Sonora
- Instituto de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara
- Agencia Metropolitana de Servicios de Infraestructura para la Movilidad del Área Metropolitana de Guadalajara
- Coordinación General Estratégica de Gestión del Territorio, gobierno del estado de Jalisco
- Unidad de Planeación y Desarrollo Institucional, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

También queremos dar las gracias a los miembros de nuestro Consejo de gobernanza del Programa:

- Banco Mundial
- Banco Interamericano de Desarrollo
- ONU Mujeres
- Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Banobras)
- ONU Hábitat
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU)
- Senado de la República
- Centro Mario Molina

Información adicional y contacto

Más información sobre el Programa y el material descargable se encuentra en www.ciudadesdelfuturo.mx.



Embajada Británica en México
Tel.: +52 (55) 1670 3200
FutureCities.Mexico@fcdo.gov.uk



Marco López Silva
Tel.: +52 (55) 5208 1403
mlopez@c-230.com



Luke Miller
Tel.: +44 (0)20 7910 5000
Luke.Miller@steergroup.com



Dan Dowling
Tel.: +44 (0)7715 487335
daniel.s.dowling@pwc.com



Adriana Lobo
Tel.: +55 30965742 ext. 405
adriana.lobo@wri.org



Bernardo Baranda Sepúlveda
Tel.: +52 (55) 3626 2963 / 64 ext. 1003 o 52 (55) 5408 2687
bernardo.baranda@itdp.org