

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
FONDO MULTILATERAL DE INVERSIONES

México

INCLUSIÓN Y SOSTENIBILIDAD EN MOVIMIENTO

(ME-T1406)

MEMORANDO DE DONANTES

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Tatiana Virviescas (GRU/CME) y Fermín Vivanco (MIF/MSM) – Líderes del proyecto, Lorena Barrenechea (FML/FOM), Amado Crotte (INE/TSP), Patricio Aznar (GRU/CME), Irani Arraiz (DSP/DVF), Marc Jacob (INE/TSP), Hernani Pilla

El presente documento contiene información confidencial comprendida en una o más de las diez excepciones de la Política de Acceso a Información e inicialmente se considerará confidencial y estará disponible únicamente para un grupo restringido de personas dentro del banco. Se divulgará y pondrá a disposición del público una vez aprobado.

ÍNDICE

I.	El Problema	7
A.	Descripción del Problema	7
II.	La Solución	10
A.	Descripción del Proyecto	10
B.	Resultados, Impacto, Seguimiento y Evaluación del Proyecto	13
III.	Alineación con el Banco, Escalabilidad y Riesgos del Proyecto	15
A.	Alineación	15
B.	Escalabilidad y Riesgos	15
IV.	Instrumento y Propuesta de Presupuesto	16
V.	Socios del Proyecto y Estructura de Implementación	17
A.	A. Descripción de Socio(s) del Proyecto	17
B.	Estructura y Mecanismo de Implementación	17
VI.	Cumplimiento con Hitos y Arreglos Fiduciarios Especiales	18
VII.	Propiedad Intelectual	18

RESUMEN DE PROYECTO

INCLUSIÓN Y SOSTENIBILIDAD EN MOVIMIENTO (ME-T1406)

Las ciudades mexicanas han presentado una tendencia preocupante de aumento en la motorización lo cual repercute negativamente en la calidad de vida de sus habitantes, y en la emisión de contaminantes y gases con efecto invernadero. En parte para responder a estos retos, en los últimos años, las zonas urbanas del país están viviendo una transformación acelerada de sus sistemas de movilidad, impulsada por Empresas de Redes de Transporte, ERT¹ en español o TNC en inglés (*Transport Network Companies*), incluyendo compañías especializadas en “ride hailing” como Uber, Vanpooling, como Jetty o soluciones de trayecto corto como Mobike o Bird, entre otros. La mayor parte de las ERT tienen orientación a las nuevas tecnologías digitales y en algunos casos también a las nuevas tecnologías de transporte individual como scooters o bicicletas eléctricas.

Desde una perspectiva positiva, el desarrollo del mercado de ERT tiene el potencial de reducir las brechas de acceso a lugares de educación o empleo, con frecuencia lejanos a las zonas urbanas marginales, mitigar emisiones al generar sinergias con modos de transporte sustentable y proveer opciones de transporte de bajas emisiones, mientras se reduce la congestión vehicular. Sin embargo, crece la preocupación debido a que el desarrollo de las ERT está generando externalidades negativas en las ciudades del país. Incrementan la congestión vehicular al poner más vehículos en circulación, con frecuencia con un solo pasajero y de hecho empresas como Uber o Cabify tienen en las ciudades mexicanas entre los mercados con mayor número de vehículos en el mundo.² Para que el desarrollo del mercado de las ERT se oriente a la sostenibilidad ambiental, la inclusión social, y busque complementar el transporte público, el proyecto llevará a cabo proyectos piloto que permitan probar soluciones innovadoras.

Serán básicamente de dos tipos: a) pilotos con el ecosistema público-privado de movilidad urbana, los cuales generarán asociaciones estratégicas de complementariedad de las ERT y los actores del transporte público para la solución de problemas de movilidad específicos relacionados con la sostenibilidad ambiental, y la inclusión social, y b) pilotos directamente con las ERT, las cuales produzcan soluciones escalables de movilidad enfocadas en grupos vulnerables o la reducción de externalidades ambientales o sociales y que no requieran de una participación del gobierno, al menos en su fase piloto.

Los pilotos de este proyecto tendrán dos tipos de resultados. Por un lado, generarán mejoras replicables tanto en acciones de coordinación entre las ERT y el sector público de transporte (componente 1), como en la incorporación de aspectos ambientales y sociales en los modelos de negocio de las ERT (componente 2). Por otro lado generarán datos en tiempo real, aprendizajes y conocimiento sobre aspectos ambientales y sociales de las ERT accesible de forma inmediata para los actores públicos y privados del sector transporte, a través del centro de datos que desarrollará el proyecto en alianza con instituciones líderes a nivel nacional en investigación y desarrollo de tecnología (componente 3).

¹ Se usa ERT a efectos de mantener el término usado en la industria sin embargo, se podrían considerar también Empresas de Tecnologías de Movilidad (ETM).

² <https://www.reuters.com/article/us-didi-mexico/chinese-uber-rival-didi-launches-in-mexico-recruits-drivers-idUSKCN1HD0PH>

ANEXOS

ANEXO I	Matriz de Resultados
ANEXO II	Presupuesto Detallado
ANEXO III	iDELTA del Proyecto

APÉNDICES

Proyecto de Resolución

**INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LA SECCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DEL
SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PROYECTOS BID LAB**

ANEXO IV	Tabla de Hitos del Proyecto
ANEXO V	Diagnóstico de Necesidades Institucionales
ANEXO VI	Plan de Adquisiciones y Contrataciones (en preparación)
ANEXO VII	Elementos básicos del Reglamento Operativo del Proyecto
ANEXO VIII	Listado preliminar de ERT operando en México, y potenciales participantes del proyecto

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AE	Agencia ejecutora
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BID Lab	Fondo Multilateral de Inversiones
BID Invest	Corporación Interamericana de Inversiones
CDMX	Ciudad de México
DNA	Diagnóstico de las Necesidades de la Agencia Ejecutora
ITDP	Instituto de Desarrollo de Políticas de Transporte, por sus siglas en inglés
ERT	Empresa de redes de transporte
TIC	Tecnologías de la información y comunicación
INE/TSP	División de Transporte del Sector de Infraestructura y Energía
VAO	Vías de alta ocupación

**SOSTENIBILIDAD EN MOVIMIENTO
(ME-T1406)**

País y ubicación geográfica:	México, principalmente en sus áreas urbanas		
Socio Ejecutor:	Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP, por sus siglas en inglés)		
Área de Enfoque:	Ciudades Inclusivas		
Coordinación con otros donantes/ Operaciones del Banco:	El proyecto ha sido coordinado con especialistas de la División de Transporte (INE/TSP). Los aprendizajes de este proyecto podrán ser replicados en otros países.		
Beneficiarios del proyecto:	Según cálculos preliminares, unas 95.250 personas podrían verse beneficiadas con Empresas de Redes de Transporte (ERT), incluyendo: a) 30,000 personas usuarias de vías de acceso controlado ³ que reducen hasta 30% su tiempo de traslado en ellas ⁴ , b) 20,000 personas usuarias de ERTs que reducen 30% su tiempo de traslado y reducen hasta en 50% el costo de viaje en vías de acceso controlado, c) 20,000 personas beneficiadas por las mejoras al espacio público hechas en coordinación con las ERT, d) 250 personas con movilidad limitada pueden acceder a destinos, e) 15,000 mujeres que reducen el riesgo de ser víctimas de acoso en su último trayecto de viaje, f) al menos 10,000 personas que se verán beneficiadas a través de pilotos a definir en conjunto con las ERT, g) al menos 15 empresas beneficiadas por nuevos esquemas de negocio, y h) por lo menos 9 agencias gubernamentales que desarrollan capacidades de gestión y regulación relacionadas con ERT.		
Financiamiento:	Cooperación Técnica no reembolsable BID Lab:	US\$785.000	50%
	Contrapartida:	US\$785.000	50%
	PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO:	US\$1,570.000	100%
Período de Ejecución y Desembolso:	36 meses de ejecución y 42 meses de desembolsos.		
Condiciones contractuales especiales:	Será condición previa al primer desembolso la conformación del comité orientador del proyecto, a satisfacción del Banco		
Revisión de Impacto Medio Ambiental y Social:	Esta operación ha sido preevaluada y clasificada de acuerdo con los requerimientos de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID (OP-703). Dado que los impactos y riesgos son limitados, la Categoría propuesta para el Proyecto es C.		

³ Se estima que en la Supervía Poniente tiene una afluencia de más de 30,000 usuarios durante las 6 horas de máxima congestión.

⁴ Estas personas no son usuarias de las ERT, pero se benefician de esquemas de tarificación por congestión y aumento en la tasa de ocupantes por vehículo promovido a través de las ERT. El rango de ahorros potenciales en tiempo proviene de: Dixon, C. and K Alexander. 2005. "Literature Review of HOV Lane Schemes." TRL

I. El Problema

A. Descripción del Problema

- 1.1. **Congestión de la movilidad urbana en México.** En la última década, las ciudades mexicanas han presentado una tendencia preocupante de aumento en la motorización lo cual repercute negativamente en la calidad de vida de sus habitantes, y en la emisión de contaminantes y gases con efecto invernadero. En términos económicos, se estima que las pérdidas anuales derivadas de la congestión vial en México ascienden a más de US\$10 mil millones⁵. Un caso emblemático es la Ciudad de México, hoy reconocida como la más congestionada del mundo, donde las personas pierden, en promedio, 59 minutos adicionales a sus ya largos traslados diarios, debido a la congestión vehicular, lo que trae costos importantes en salud y bienestar⁶. Adicionalmente, datos oficiales indican que más de 34 millones de personas están expuestas a una mala calidad del aire, debido en gran parte a las emisiones generadas por los automóviles.⁷
- 1.2. **Las ERT y la movilidad.** En parte para responder a estos retos, en los últimos años, las ciudades mexicanas están viviendo una transformación acelerada de sus sistemas de movilidad, impulsada por Empresas de Redes de Transporte, ERT⁸ en español o TNC en inglés (*Transport Network Companies*), **La mayor parte de las ERT tienen orientación a las nuevas tecnologías digitales y en algunos casos también a las nuevas tecnologías de transporte individual como scooters o bicicletas eléctricas.**
- 1.3. Las ERT que operan en las ciudades de México (Archivo Técnico) incluyen: a) soluciones de micro-movilidad para distancias cortas, como “scooters”, o bicicletas compartidas con distintos modelos de negocio, por ejemplo Mobike o Lime, b) soluciones de transporte en camionetas compartidas (vanpooling) como Jetty o Bussi, c) plataformas de “ride hailing” como Uber, Cabify o Didi) recorridos compartidos en automóvil, como Bla Bla Car, e) empresas de entregas como Rappi. Además existen una variedad de ERT que brindan servicios de datos a los usuarios del transporte como Waze.
- 1.4. Se estima que en 2018 operaban en México al menos 70 ERT’s de diversos tipos, nuevas empresas entran al mercado constantemente. Según la última encuesta origen destino de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), en el 2017 ya se realizaban alrededor de 156.000 viajes contratados través de una aplicación móvil, con una marcada tendencia al aumento. Se estima que en los últimos años sólo en la Ciudad de México, el número de automóviles que transportan personas se ha doblado, pasando de los 130.000 taxis a 260.000 automóviles en total, incrementando la congestión urbana
- 1.5. En febrero de 2019, la empresa Uber manifestó que Ciudad de México es su segunda metrópoli más importante en el mundo, y planeaba agregar 500.000 conductores a su plataforma. Si bien dicha empresa no ha indicado cuantos vehículos tiene en Ciudad de México, ha manifestado que tiene 230.000 vehículos registrados a nivel nacional.⁹

⁵ Las pérdidas provienen de horas de trabajo perdidas, la pérdida en productividad, el incremento en el costo de transporte de mercancías, el costo del combustible entre otros componentes, mayor detalle en <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Transformando-la-movilidad-urbana-en-Mexico1.pdf>

⁶ TomTom Index, 2017. Los costos en salud están asociados a enfermedades respiratorias asociadas a la contaminación producida por los automóviles, así como el impacto en stress y en trastornos de la columna y espalda asociados a las horas en vehículo.

⁷ INE, 2011

⁸ Se usa ERT a efectos de mantener el término usado en la industria sin embargo, se podrían considerar también Empresas de Tecnologías de Movilidad (ETM).

⁹ https://www.parentesis.com/noticias/negocios/Uber_busca_500_mil_conductores_al_cierre_de_2018

- 1.6. **Los retos ambientales y sociales de las ERT.** Desde una perspectiva positiva, el desarrollo del mercado de ERTs podría reducir las brechas de acceso a lugares de educación o empleo, con frecuencia lejanos a las zonas urbanas marginales, mitigar emisiones al generar sinergias con modos de transporte sustentable y proveer opciones de transporte de bajas emisiones, mientras se reduce la congestión vehicular. Sin embargo, crece la preocupación debido a que el desarrollo de las ERT está generando externalidades negativas en las ciudades mexicanas. Incrementan la congestión vehicular al poner más vehículos en circulación, con frecuencia con un solo pasajero y de hecho empresas como Uber o Cabify tienen en las ciudades mexicanas entre los mercados con mayor número de vehículos en el mundo.¹⁰ Ello implica un aumento también en emisiones de gases de efecto invernadero, contaminantes, e incluso un mayor tiempo promedio de traslados entre viviendas y lugares de trabajo, debido a que con frecuencia la seguridad y la conveniencia de su uso frente al transporte público toman mayor importancia para los usuarios que el tiempo de traslado.
- 1.7. Además, con frecuencia, las ERT hacen menos atractivos los modos de transporte masivo y asequible que menos emisiones generan por pasajero como bus y metro, y que son precisamente los que brindan acceso a sus destinos a los grupos de población con más bajos recursos. Ello afecta a la viabilidad de largo plazo de muchas rutas, con frecuencia las que llegan a los barrios alejados de los lugares de trabajo donde vive población de bajos ingresos. Diversos estudios señalan que en la Ciudad de México las dificultades de transporte para llegar a los centros de trabajo desde zonas urbano-marginales es una de las razones principales de pobreza y desigualdad.¹¹
- 1.8. Además, un elemento distintivo de las ERT es utilizar tecnologías digitales lo cual permite el escalamiento exponencial tanto de sus aspectos positivos como de los negativos. Sin embargo, los incentivos de mercado y la inexistencia de regulaciones sobre movilidad adaptadas a la situación de las ERT empujan a estas empresas a priorizar las soluciones de mayor viabilidad económica. Ejemplos de esto son la tendencia a centrarse en la atención de los clientes de mayores ingresos en determinadas zonas de las ciudades, ignorando los barrios donde vive la población de menores ingresos, y no contar con estrategias para disminuir las emisiones y la congestión vehicular.
- 1.9. Todo ello va en detrimento de la sostenibilidad ambiental, la inclusión social y las sinergias con el transporte público. Actualmente es posible identificar estos patrones gracias a información otorgada de manera parcial por las ERT, a datos de empresas como Waze o Sin Tráfico o a levantamientos de datos en campo. Sin embargo, aún no es posible monitorear en tiempo real las operaciones de las ERT y utilizar dicha información para mejorar los servicios de transporte urbano o la seguridad vial debido a falta de protocolos de transferencia de información y a una escasa capacidad institucional de gobiernos locales.^{12 y 13}
- 1.10. **El potencial de solución con tecnología.** Los avances tecnológicos ofrecen una doble oportunidad para promover y acelerar la incorporación de soluciones ambientales y sociales a las ERT. Por un lado, es posible la generación de datos sobre movilidad urbana en tiempo real, de forma que se puedan diseminar más rápido los resultados de los servicios de

¹⁰ <https://www.reuters.com/article/us-didi-mexico/chinese-uber-rival-didi-launches-in-mexico-recruits-drivers-idUSKCN1HD0PH>

¹¹ OECD: Territorial Reviews (2015)

¹² ITDP, 2017. Movilidad Inteligente en la Ciudad de México. Disponible en: <http://mexico.itdp.org/documentos/movilidad-inteligente-ciudad-de-mexico/>

¹³ ITDP, 2018. Sistema de Información y Seguimiento de Seguridad Vial: Propuesta de Política Pública para la Ciudad de México. Disponible en: <http://mexico.itdp.org/documentos/sistema-de-informacion-y-seguimiento-de-seguridad-vial/>

movilidad que ofrecen las ERT y facilitando que se puedan incorporar aprendizajes por otras ERT tanto de México como en la región. El potencial para que esa información tenga valor y el potencial de crecimiento es enorme, tan solo en el área metropolitana, de la Ciudad de México, 6 millones de personas utilizan transporte colectivo para desplazarse. Por otro lado, la tasa de usuarios con Internet también ha aumentado considerablemente, con dos tercios de los mexicanos usando Smartphones¹⁴, por lo que el potencial de escalamiento de soluciones ambientales y sociales de las ERT es muy importante.

- 1.11. **Tendencias en el mercado de las ERT.** Jetty, una empresa local de *vanpooling*¹⁵ reportó 1.000 asientos vendidos por día en octubre 2018, en su primer año de operación. La empresa también reportó que su modelo de negocio se ve comprometido debido a las horas valle, en la que los vehículos y chóferes no operan. Estiman que, con mayor certidumbre regulatoria y apoyo, podrían alcanzar una cifra varias veces mayor en el mediano plazo, asistiendo a 10.000 viajes compartidos por día. Varias empresas de *micro-movilidad*¹⁶ sin anclaje incursionaron en Ciudad de México en 2018, y el aumento en el número de usuarios es visible en los espacios de peatones. Su expansión a otras ciudades del país podría ser dependiente a su aceptación en la Ciudad de México. Cabify con 200.000 chóferes registrados en 2017, se centra en viajes en solitario. La empresa AllRide de viajes compartidos está iniciando operaciones en México. Su modelo de negocio está estrechamente relacionado con la participación de empresas con planes de movilidad para sus empleados y su éxito en el mercado puede ser impulsado por los pilotos promovidos en el proyecto, particularmente la vinculación de ERTs y empresas con planes de movilidad y con la implementación de carriles VAO que vuelven más competitivos los viajes compartidos.
- 1.12. **El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP)** a través de su equipo de México ha venido apoyando la implementación y la difusión de las mejores prácticas internacionales en transporte urbano, e incidiendo en política pública para transformar el futuro del transporte y el desarrollo urbano sustentable. En los últimos años ha venido trabajando con las autoridades de transporte de México en mejorar el ecosistema de movilidad urbana. En este trabajo y con la participación del BID Lab y de la división de transporte del BID, el ITDP ha mantenido diálogo con las ERT¹⁷ a fin de mitigar sus externalidades negativas y potenciar sus aportes a la sostenibilidad ambiental y la inclusión social, mediante colaboraciones e iniciativas pilotos.
- 1.13. **La asociatividad de las ERT.** Recientemente varias ERT han iniciado reuniones y han manifestado su voluntad de asociarse a fin de poder abordar conjuntamente sus retos como empresas. Uno de los mayores es la relación con las autoridades, la cual ha variado de acuerdo a las ciudades. En algunos casos se han encontrado con inexistente o limitada regulación y en otros con prohibición de este tipo de servicios por considerarlos competencia desleal hacia los servicios de taxi tradicionales o desincentivos para el uso de transporte público. Varios líderes del sector han indicado que quisieran una regulación que les permita operar y competir en condiciones de igualdad con otros proveedores privados de transporte y que algunas regulaciones podrían frustrar una industria que nació y ha crecido a través de

¹⁴ <https://www.razon.com.mx/los-smartphone-64-mexicanos-internet/>

¹⁵ Transporte compartido de personas con diferentes itinerarios en una camioneta de pasajeros.

¹⁶ Uso de vehículos diseñados para corto recorrido como scooters o patinetas

¹⁷ En un reciente evento celebrado en las oficinas del BID en México participaron: DiDi, Cabify, Uber, y Taximo (empresas de Ride Hailing), Mobike, Jetty, Bird, Dezba, Lime Grin, Econduce y Movo (Micromovilidad), Allride (Carpooling), Autoclupp, Sin Tráfico, (data mining), MaaS Latam (asociación). También se ha mantenido diálogo con Waze que está interesado en participar en el proyecto

la innovación y el uso de nuevas tecnologías digitales y de movilidad. Además, las ERT podrían representar un aliado para el gobierno y los ciudadanos a la hora de tener ciudades más equitativas, sostenibles y competitivas.

- 1.14. **Beneficiarios.** A largo plazo, el proyecto podría beneficiar potencialmente a los mexicano/as que viven y trabajan en zonas urbanas, los cuales experimentarán los siguientes beneficios: 1) más y mejores opciones de movilidad; 2) disminución de tráfico; 3) reducción de emisiones; y 4) mejoras en el espacio público y seguridad vial; entre otros.
- 1.15. Específicamente, y durante su ejecución, el proyecto tiene el potencial de beneficiar a unos alrededor de 95,250 usuarios de ERTs, los cuales reducirán su tiempo de traslado y regreso al trabajo en potencialmente un 15% - 30%, y podrían disminuir su gasto en transporte al cambiarse a modos más económicos. Estos 95,250 beneficiarios directos se componen de: a) 30,000 personas usuarias de vías de acceso controlado¹⁸ que reducen hasta 30% su tiempo de traslado en ellas¹⁹, b) 20,000 personas usuarias de ERTs que reducen 30% su tiempo de traslado y reducen hasta en 50% el costo de viaje en vías de acceso controlado, c) 20,000 personas beneficiadas por las mejoras al espacio público hechas en coordinación con las ERT, d) 250 personas con movilidad limitada pueden acceder a destinos, e) 15,000 mujeres que reducen el riesgo de ser víctimas de acoso en su último trayecto de viaje, f) al menos 10,000 personas que se verán beneficiadas a través de pilotos a definir en conjunto con las ERT, g) al menos 15 empresas beneficiadas por nuevos esquemas de negocio, y h) por lo menos 9 agencias gubernamentales que desarrollan capacidades de gestión y regulación relacionadas con ERT.
- 1.16. De forma más amplia, el ecosistema de transporte urbano de México se beneficiará de que al menos 15 ERT incorporarán estrategias de sostenibilidad ambiental y social en sus modelos de negocio, y ser regidos por una regulación clara y efectiva, que vaya de acuerdo con las mejores prácticas y que maximice beneficios sociales e incentive la competencia y la innovación. Finalmente, al menos 9 agencias gubernamentales se beneficiarán de una mayor información, evidencia y capacidad para regular de manera efectiva y equitativa a los nuevos servicios provisto por las ERT.

II. La Solución

A. Descripción del Proyecto

- 2.1. El impacto esperado del proyecto es mejorar la calidad de vida de la población urbana y periurbana de México como resultado de disminución de la congestión vehicular, de la emisión de contaminantes y gases de efecto invernadero, del tiempo promedio de traslados y del acceso a soluciones de transporte seguras, asequibles y de calidad.
- 2.2. El resultado esperado del proyecto es que las empresas de redes de transporte de México incorporen soluciones y tecnologías de sostenibilidad ambiental e inclusión social en sus modelos de negocio, facilitando la atención de poblaciones vulnerables y de la última milla.
- 2.3. **Modelo / solución.** Para que el desarrollo del mercado de las ERT se oriente a la sostenibilidad ambiental, la inclusión social, y busque complementar el transporte público, el proyecto llevará a cabo proyectos piloto que permitan probar soluciones innovadoras. La selección de los pilotos se realizará de forma competitiva involucrando a las ERT con las

¹⁸ Se estima que en la Supervía Poniente tiene una afluencia de más de 30,000 usuarios durante las 6 horas de máxima congestión.

¹⁹ Estas personas no son usuarias de las ERT, pero se benefician de esquemas de tarificación por congestión y aumento en la tasa de ocupantes por vehículo promovido a través de las ERT. El rango de ahorros potenciales en tiempo proviene de: Dixon, C. and K Alexander. 2005. "Literature Review of HOV Lane Schemes." TRL

que Banco ha venido dialogando el través de INE/TSP, BID Lab, y el liderazgo del ITDP.

- 2.4. Las convocatorias para los pilotos se comunicarán con las ERT a través de talleres con 5 grupos de trabajo (micro movilidad, vanpooling, entregas, vehículos compartidos, otros temas ERT) y las redes sociales. Los criterios que se utilizarán para la selección de pilotos serán: 1) factibilidad técnica, 2) compromiso (recursos humanos y financieros), 3) potencial para replicación, 4) potencial para impacto social y ambiental, y 5) facilitación de datos. Se espera que se espera que la Ciudad de México, el Estado de México, Monterrey, Guadalajara y otras áreas metropolitanas serán las áreas donde se ejecuten la mayor parte de los pilotos al menos al inicio del proyecto, debido tanto a la mayor presencia de las ERT como a la mayor dimensión de la problemática.
- 2.5. Asimismo, **el proyecto generará y diseminará conocimiento** sobre los resultados de los pilotos para impulsar la replicación de las soluciones tanto en México como en otros países de la región. Los pilotos propuestos permiten explorar y difundir soluciones en un entorno favorable y controlado que las ERT no podrían lograr por sí mismas. Ello generará aprendizajes y evidencia de lo que funciona y no funciona para que las respuestas de las ERT a los enormes problemas de movilidad urbana de la región se orienten a soluciones que además de ser rentables sean ambiental y socialmente sostenibles. Además, promover que las ERT se enfoquen a desarrollar soluciones a problemas ambientales y de inclusión es una iniciativa poderosa dado que puede integrar tecnologías digitales y de movilidad, con el potencial de hacerse a una escala mayor rápidamente (Componente 1). Asimismo el proyecto incluirá pilotos (Componente 2) que tendrán como socios el transporte público, los actores gubernamentales y no gubernamentales, a fin de generar sinergias entre las ERT y las soluciones de transporte público. Ello generará un campo de acción coordinada entre el BID Lab y INE/TSP, donde se buscará alinear innovación con políticas públicas y estrategias de transporte sostenible.
- 2.6. La propuesta se diferencia de otros proyectos de movilidad urbana porque se trabajará en **pilotos** que atienden problemas de movilidad y acceso específicos de distintas ciudades mexicanas y que se relacionan con los modelos de negocio de una gran variedad de empresas. Es decir que el foco del proyecto es la solución de problemas públicos con participación del sector privado, lo que es distinto a procesos de incubación de startups que se enfocan en el desarrollo de nuevas empresas o en la consolidación de empresas jóvenes.
- 2.7. **Innovación.** El proyecto es innovador porque el apoyo a las nuevas ERT se ha enfocado en las tecnologías digitales para la interacción con los clientes, tales como apps para la solicitud o gestión del servicio, y en las tecnologías de transporte tales como los vehículos eléctricos; sin embargo, es novedoso un proyecto que se enfoca en desarrollar impactos sociales y ambientales positivos de las nuevas empresas de transporte urbana. Una innovación adicional del proyecto es que se esfuerza, a través de su componente 2 en desarrollar soluciones que mejoren el ecosistema de transporte en las ciudades como resultado de la interacción de actores públicos y nuevos actores privados, una innovación frente al enfoque tradicional de trabajar por separado con ambos sectores. Finalmente, el proyecto buscará incorporar, en su componente 3, la capacidad para capturar datos en tiempo real y medir los resultados del proyecto de forma inmediata.
- 2.8. **Componente 1: Pilotos del ecosistema público privado a problemas de movilidad.** Este componente tiene el fin de generar asociaciones estratégicas de complementación de las ERT y los actores del transporte público²⁰ para la solución de problemas de movilidad específicos relacionados con la sostenibilidad ambiental, y la inclusión social.
- 2.9. El ITDP impulsará pilotos de movilidad estas cuatro áreas de actuación: 1) mitigar las

²⁰ En la Ciudad de México la contraparte será la Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México (SEMOVI), similarmente, cuando se implementen pilotos en otras instancias municipales, estatales o federales, se coordinará con la instancia correspondiente, por ejemplo la Secretaría de Movilidad del Estado de México para los pilotos en dicho estado.

emisiones y/o reducir la congestión en las ciudades, generada por las mismas ERT o por otros medios de transporte, 2) integrar las ERT con el transporte masivo de las ciudades de México, 3) al menos un piloto que propongan una mejorar el uso de la infraestructura de las ciudades por parte de las ERT, y 4) buscar otras sinergias entre las ERT y las ciudades, por ser definido con base en el diálogo con las ERT.

- 2.10. Con base en las conversaciones adelantadas con las ERT y actores del ecosistema de transporte se proyectan pilotos de las siguientes características:
- 2.11. **Piloto (s) de vías de alta ocupación (VAO) en asociación con las ERT**, con el fin de incrementar el número de personas trasladadas y la reducción de tiempos de traslado por persona. Ello podría solucionar el problema derivado de la baja ocupación de los vehículos privados: 1.3 personas por vehículo (en promedio). De acuerdo con la experiencia internacional, la principal barrera para la implementación de este tipo de soluciones es el monitoreo y vigilancia de los carriles VAO. Este piloto probará la capacidad de empresas de *vanpooling* y *carsharing* (automóviles compartidos) de vigilar el cumplimiento de las normas de los carriles VAO, mientras que la utilización de estos vuelve más competitiva en tiempos a las ERTs y al transporte público, frente al vehículo privado.
- 2.12. **Piloto (s) de micro-movilidad sin estación integradas en espacios públicos**, con el fin de dar viabilidad a soluciones de última milla como bicicletas o patines compartidos en asociación con actores y transporte públicos. Ello contribuiría a eliminar obstáculos para peatones, o minimizar el caos en el espacio público.
- 2.13. **Otros pilotos.** Además, se espera poner a prueba otras soluciones bajo este componente, por ejemplo promover que las ERT puedan hacer negocios en puntos de confluencia de transporte público, o facilitar la interoperabilidad en los modos de pago entre ERT y transporte público. Ello contribuiría a que ERT y transporte público se completen mejor. Ello también podría incluir soluciones multimodales y viajes multimodales, con el fin de generar alianzas entre sistemas de transporte masivo y empresas de *vanpooling* o *car sharing* que se beneficien mutuamente, incrementaría el acceso a centros de empleo y educación desde zonas con escasa dotación de transporte público.
- 2.14. **Componente 2: Pilotos del sector privado a problemas de movilidad.** El objetivo de este componente es producir soluciones escalables de movilidad enfocadas bien en una mejor atención de grupos de población vulnerable, con movilidad limitada o discapacidad²¹, y de las mujeres, y/o en la reducción de externalidades ambientales o sociales. Estos pilotos se realizarán directamente con las ERT, alineados con estrategias de transporte sostenible, y aprendizajes del Banco (INE/TSP) pero sin necesidad de coordinación activa con el transporte público.
- 2.15. Los pilotos se centrarán en tres líneas de innovación en los modelos de negocios: 1) soluciones sustentables **de entregas de última milla**; 1) adaptación de los servicios de las ERT **para incluir enfoque de género**, 2) mejora los servicios de transporte a **personas con movilidad limitada o discapacidad** o la población de zonas sub atendidas, 3) Otras innovaciones para mejorar la **sostenibilidad social o ambiental** de las ERT.²² Con base en las conversaciones adelantadas con las ERT se proyectan pilotos de las siguientes características:
- 2.16. **Piloto con soluciones de género con las ERT**, con el fin de mejorar la seguridad y la calidad del servicio a clientes mujeres, o incrementar el número de mujeres emprendedoras y/o trabajadoras en el sector de transporte donde se sientan seguras. Un ejemplo por explorar con ERT participantes, es la creación de programas que ofrezcan tarifas

²¹ Incluyendo adultos mayores, personas LGBT, personas con discapacidad y minorías étnicas.

²² Por ejemplo soluciones de medios de pago para usuarios sin tarjeta bancaria, mejora de las condiciones laborales de los trabajadores de las ERT (ahorro para el retiro), soluciones de movilidad institucional con enfoque en trabajadores de bajos ingresos, y movilidad en horas valle a instituciones.

preferenciales a mujeres para completar de manera segura el último trayecto de su viaje en zonas y horarios de alto riesgo, ello con el fin de mejorar la calidad y accesibilidad del ecosistema de transporte para las mujeres usuarias de ERT y transporte público

- 2.17. **Piloto (s) de vanpooling para personas con movilidad reducida en horarios no punta**, con el fin de mejorar el acceso de personas con movilidad limitada mediante una optimización de empresas de vanpooling y usos de nuevas tecnologías para eficientar rutas de usuarios con discapacidad. Ello solucionaría que un gran número de personas ve limitado su acceso a centros de salud, recreación o trabajo por problemas de movilidad asociada a una diversidad de discapacidades, o a avanzada edad. Al mismo tiempo eficientaría vehículos de vanpooling desaprovechados, generalmente entre las 10 am y las 5 pm.
- 2.18. **Piloto (s) de transporte sostenible de carga de último kilómetro**, con el fin de generar sinergias entre estacionamientos o espacios urbanos infrautilizados y empresas de envío de mercancías por medios ambientalmente sustentables como bicicletas de carga para el último tramo de entregas. Ello mitigaría las emisiones generadas por el creciente reparto de mercancías (tanto a comercios como a clientes finales) compradas por Internet.
- 2.19. **Piloto(s) de alianzas entre ERT y empresas de otros sectores**, con el fin de conectar a empresas que desarrollan planes de movilidad empresarial con servicios de car-sharing basados en aplicaciones móviles y vanpooling. Ello contribuiría a aumentar la ocupación promedio de vehículos privados en viajes al trabajo y a reducir emisiones.
- 2.20. **Otros pilotos** para promover cambios en los hábitos de movilidad de los usuarios de las ERT que generen mejoras en la sostenibilidad ambiental y social de la movilidad urbana. El Urban Mobility Lab de MIT ha trabajado con varios instrumentos que pueden influir positivamente en el comportamiento de los usuarios de transporte público, como inducir emociones de orgullo, la presión social, mejorar el autocontrol, y la motivación mediante precios o recompensas simbólicas.
- 2.21. **Componente 3: Generación de datos y mejores prácticas, y comunicación.** Este componente tiene el fin de generar información útil para la planeación y monitoreo de los sistemas de transporte que sirva tanto para evaluar los proyectos incluidos en esta propuesta como para mejorar decisiones de política pública. Un ejemplo de estos sería identificar puntos donde el transporte público reduzca drásticamente su velocidad para hacer ahí intervenciones que mejoren su desempeño. Otro ejemplo sería trasladar alguna de las funciones de los ERTs como la ubicación del vehículo y otras características para una mejor experiencia de los usuarios del Transporte Público convencional.
- 2.22. A través del establecimiento de acuerdos y protocolos de transferencia para uso de datos, el gobierno de la ciudad tendrá herramientas para monitorear de manera efectiva las ERTs, garantizar que éstas mitiguen sus costos externos, y utilizar la información obtenida en la planeación del sistema de movilidad urbana en su conjunto. Como parte de este componente, ITDP preparará y adoptará una política interna de privacidad consistente con los Principios de Desarrollo Digital²³.

B. Resultados, Impacto, Seguimiento y Evaluación del Proyecto

- 2.23. **Resultados.** El proyecto ejecutará pilotos que tendrán dos tipos de resultados. Por un lado, generarán mejoras replicables en la incorporación de aspectos ambientales y sociales en los modelos de negocio de las ERT, y en acciones de coordinación entre las ERT y el sector público de transporte. Por otro lado, generarán datos en tiempo real, aprendizajes y conocimiento sobre aspectos ambientales y sociales de las ERT accesible de forma inmediata para los actores públicos y privados del sector transporte, a través del centro de datos que desarrollará el proyecto en alianza con instituciones líderes a nivel nacional en

²³ <https://digitalprinciples.org/privacy-policy/>

investigación y desarrollo de tecnología.

- 2.24. La matriz de resultados incluye los indicadores esperados del proyecto. De ellos, cabe destacar que al final del proyecto: a) tres ERT habrán implementado con éxito una solución de vanpooling orientada a personas de movilidad limitada, mujeres, y niñas, b) 5.000 personas con movilidad limitada, personas con discapacidad, mujeres y niñas se beneficiarán de una solución de vanpooling, c) se duplicarán las entregas de última milla en modos sustentables de transporte, superando las 10.000 entregas diarias, d) se habrán puesto en funcionamiento 2 VAO orientadas a soluciones de vehículos compartidos ERT, e) se habrá logrado un aumento en 30% en el indicador de personas por vehículo individual en las VAO donde haya intervenido el proyecto²⁴, f) se asignan 5 espacios para opciones de micro-movilidad en conexión con transporte masivo, sirviendo 10.000 viajes diarios combinados, g) tres empresas de carga de último tramo con vehículo 0 emisiones participan en un piloto, h) 15 empresas comparten datos con el centro virtual de información y monitoreo de ERT, i) 9 agencias de gobierno toman decisiones de política pública basadas en información del centro de información de datos de ERT, y/o lo utilizan para monitorear sistemas de transporte y/o evaluación de desempeño de políticas transporte y ERTs, y j) gracias al enfoque en modos sostenibles de transporte en ERT se evitará la emisión de gases contaminantes y de efecto invernadero de un 10% en el promedio de emisiones generadas en las VAO.
- 2.25. A partir de los resultados de los pilotos (componentes 1 y 2) y de las actividades de comunicación (componente 3) se espera que las regulaciones de transporte urbano que dependen principalmente del nivel estatal de gobierno sean modificadas para que promuevan esquemas de movilidad sustentable y equitativa a través de ERT. De la misma manera, se espera que las regulaciones de uso del espacio público, que dependen de los municipios sean modificadas para hacer posibles esquemas de ERT de micro-movilidad que promuevan un uso más equitativo de este. A nivel federal se espera que el impacto se relacione con regulaciones de competencia económica que al día de hoy han sido el principal elemento de regulación que ha permitido el desarrollo de ERT.
- 2.26. **Impacto.** El proyecto tendrá los siguientes impactos. En el nivel del ecosistema de transporte sostenible el proyecto implantará: a) un mecanismo de apoyo a pilotos que incrementen a sostenibilidad ambiental y social del transporte urbano en México, y b) un centro de datos de las ERT que permitirá dar seguimiento en tiempo real la sostenibilidad ambiental y social de sus servicios. Adicionalmente, se espera que el proyecto tenga un impacto directo en la calidad de vida de la población urbana de México, específicamente: a) reducción en tiempos de traslado promedio de 15% en estas vías, beneficiando a 50,000 usuarios diarios²⁵, b) aumento en un millón de usuarios a nivel nacional que realizan viajes compartidos por ERTs en el 2020, y c) reducción de 80% en las emisiones que generan por viaje²⁶ un millón de usuarios de ERT (como resultado de lo anterior).
- 2.27. **Seguimiento.** El ITDP será responsable de monitorear y evaluar los resultados del proyecto según se presentan en la matriz de resultados, y desarrollará herramientas informáticas para ello, integrando datos de las diferentes aplicaciones e interacciones del proyecto con la población beneficiaria y con los profesionales de la salud, de tal manera que se podrá evaluar no sólo los indicadores la matriz de resultados sino la integralidad del modelo de atención de telemedicina. Adicionalmente, los resultados del proyecto podrán ser revisados semestralmente a través del centro de datos que se apoyará con el proyecto.

²⁴ Se ha encontrado que las VAO aumentan hasta 17% la ocupación promedio de la vía. Dado a que acompañaremos esta aplicación con soluciones tipo vanpooling, podríamos esperar un aumento mayor. Dixon, C, and K Alexander. 2005. "Literature Review of HOV Lane Schemes." TRL

²⁵ Un estudio para Yakarta encuentra que la eliminación carriles de alta ocupación provocó una disminución de 12% en la velocidad promedio. (Hannah et al. 2018)

²⁶ Pasar a un esquema de vehículos compartidos, puede reducir el 80% de las emisiones relacionadas con el transporte. <https://www.itdp.org/2017/05/03/3rs-in-urban-transport/>

- 2.28. **Evaluación.** Este proyecto incluirá una evaluación intermedia a ser contratada por la AE, con el acuerdo del BID Lab. En dicha evaluación: a) se examinará el cumplimiento de los objetivos y los indicadores del proyecto descritos en la matriz de resultados del proyecto, b) se extraerá y analizará los aprendizajes del proyecto, y c) se establecerán recomendaciones para los actores de los ecosistemas de transporte en la región en relación con el papel de las ERT en la mejora de la movilidad. La evaluación será elaborada con el propósito de ser publicada y diseminada por el BID Lab, INE/TSP, e ITDP.

III. Alineación con el Banco, Escalabilidad y Riesgos del Proyecto

A. Alineación

- 3.1. **Con el Banco y el BID Lab.** El Banco ha estado apoyando el transporte sostenible por medio de entidades sub-nacionales en México, financiando el desarrollo de planes de transporte urbano, además de proporcionar asistencia técnica para fortalecer su estructura institucional. Respecto a la CDMX, al momento, el BID se encuentra apoyando la implementación del “Programa Integral de Seguridad Vial para la Ciudad de México”, que será el primer documento de política pública sobre el tema, y definirá las acciones que se implementarán para reducir los hechos de tránsito. El proyecto será implementado con la colaboración de los especialistas de transporte del BID para asegurar alineamiento y dirección estratégica de las soluciones innovadoras a ser implementadas. Asimismo, el proyecto se alinea con el área temática de ciudades inclusivas del BID Lab, dado que contribuirá a mejorar la calidad de vida de la población de la región con énfasis en la población vulnerable, a través del acceso a un mejor servicio de transporte. La división de transporte del Banco ha trabajado de cerca con el BID Lab en la preparación de este proyecto asegurando la alineación entre los aprendizajes sociales y ambientales que generarán las empresas privadas involucradas en los pilotos y las lecciones para las políticas de transporte y las operaciones impulsadas por los gobiernos municipales, estatales y federales de México.
- 3.2. **Con el país.** El proyecto se alinea con los ejes 2 y 3, Bienestar y Desarrollo Económico, del proyecto del Plan Nacional de Desarrollo²⁷ que mencionan la importancia de la salud, el medio ambiente y la infraestructura de transporte y movilidad. Así mismo el Plan Estratégico de Movilidad de la Ciudad de México (2019), incluye explícitamente el objetivo de generar las condiciones para una movilidad urbana más eficiente y equitativa, particularmente se menciona la incorporación de tecnología y políticas de transporte de carga.

B. Escalabilidad y Riesgos

- 3.3. **Vía de escalabilidad.** La escalabilidad de los pilotos se dará a través de su éxito como modelo de negocio y de la transformación de los marcos regulatorios de las ERT por autoridades estatales y municipales con los que trabajará el proyecto. En el caso de los pilotos de soluciones de ERT (Componente 1), se espera que las empresas que participen en las mismas continúen ofreciendo y expandan estos servicios después de la terminación del proyecto, y que se formen nuevas empresas con modelos similares generando oportunidades de negocio a mayor escala y como resultado se tengan más proyectos similares. En el caso de las pruebas piloto de Ecosistema (Componente 1) ITDP está bien posicionada para trabajar con instancias de gobierno, como las secretarías de movilidad municipales y estatales para que las políticas públicas urbanas promuevan la expansión y replicabilidad de pilotos exitosos. Como la organización lo hizo anteriormente en el caso de parquímetros inteligentes “Ecoparq”, que a partir de un piloto multiplicó su escala de manera exponencial; lo que también permitió el desarrollo de empresas que ofrecen este tipo de soluciones como la empresa “Parkimóvil” con presencia en 5 ciudades. Otro caso similar es el de Ecobici, que a partir de una implementación con 70 estaciones pasó a tener más de 400 y desarrollo de sistemas similares en varias ciudades del país. De la misma manera, en

²⁷ Los ejes han sido presentados pero el PND 2019-2024 será llevado y aprobado en el congreso en los próximos meses.

2018 ITDP llevó a cabo un proyecto piloto de implementación de tecnologías de internet de las cosas en dos rutas de transporte público con 65 buses y el gobierno de la Ciudad de México recientemente anunció su interés en implementar estrategias similares en los 32,000 vehículos de transporte colectivo registrados en la CDMX.

- 3.4. Costo por beneficiario.** Se estima que el costo por beneficiario será bajo ya que se invertirá en pilotos junto con el apoyo de las ERT, enfatizando la sostenibilidad financiera de largo plazo de estas iniciativas. No se gastará en infraestructura sino más bien en generar información valiosa que pueda ser replicada en otras ciudades. Debido a la escala del proyecto, estimamos que el costo por beneficiario directos de los pilotos, estimados en alrededor de 100,000 mexicanos, sería de unos 10 USD. Sin embargo, esta cifra es conservadora y como se mencionó previamente, los resultados de este proyecto tienen un alto potencial para impactar de manera indirecta a un alto porcentaje de los 94 millones de población urbana en México, así como otros países de América Latina y el Caribe.
- 3.5. Facilidad de la transferencia.** ITDP desarrollará una estrategia de diseminación del proyecto que incluirá: talleres con las ERT, comunicados de prensa, página web, redes sociales y publicaciones. Además, ITDP realizará sinergias con grupos de trabajo de las ERT y otras organizaciones que se quieran sumar al proyecto.
- 3.6. Riesgos.** El principal riesgo asociado al componente 1 es que las empresas no quieran participar en los pilotos o los eventos asociados al proyecto. *Consideración:* conversaciones previas con varias ERTs han confirmado su interés en los proyectos. *Mitigación:* el componente 3 está diseñado para generar impactos de comunicación positivos que son vistos por las empresas como algo positivo que beneficia su imagen.
- 3.7.** El principal riesgo asociado con el gobierno es que las autoridades no participen en la planeación y desarrollo de los pilotos del componente 2, y/o emitan políticas públicas inadecuadas, que puedan ser capturadas por actores con alta concentración del mercado, beneficiando a un limitado número de ERTs y dificultando el desarrollo de un mercado competitivo. *Consideración:* el ITDP ha tenido reuniones informales con personas clave de equipos de transición de distintos gobiernos entrantes, quienes han manifestado su interés en participar en los pilotos. *Mitigación:* ITDP buscará el involucramiento de autoridades, con quien ha trabajado en diversas iniciativas, desde el inicio del proyecto.

IV. Instrumento y Propuesta de Presupuesto

- 4.1.** El proyecto tiene un costo total de US\$1,570,000 de los cuales US\$785,000 (50%) serán aportados por el BID Lab como cooperación técnica no reembolsable y el resto US\$785,000 (50%) será aportado por el ITDP.
- 4.2.** Reconocimiento retroactivo de los fondos de contrapartida. Se podrán reconocer fondos de contrapartida a partir de la fecha de la elegibilidad del proyecto, 12 octubre de 2018 por hasta US\$150,000.

Presupuesto del Proyecto en US\$	BID Lab	CONTRA-PARTIDA	TOTAL
COMPONENTE I: Pilotos del ecosistema público privado a problemas de movilidad	\$190,610	\$173,910	\$364,520
COMPONENTE II: Pilotos del sector privado a problemas de movilidad	\$205,600	\$134,670	\$340,270
COMPONENTE III: Generación de datos y mejores prácticas, y comunicación	\$299,100	\$392,719	\$691,819
Coordinación, Administración, Evaluación y Auditoría	\$89,690	\$83,701	\$173,391
TOTAL PRESUPUESTO	\$785,000	\$785,000	\$1,570,000

V. Socios del Proyecto y Estructura de Implementación

A. Descripción de Socio(s) del Proyecto

- 5.1. El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP) es una organización no gubernamental internacional, fundada en 1985 y con experiencia en México desde 2006, que promueve la movilidad sustentable y segura en las ciudades. ITDP tiene oficinas en México, Kenia, Brasil, China, Europa, India, Indonesia y Estados Unidos; cuenta con un equipo de más de 80 colaboradores y lo complementa con consultores expertos, entre ellos arquitectos, urbanistas, especialistas en transporte y otras disciplinas.
- 5.2. El ITDP se encuentra posicionado para impulsar proyectos piloto con ERTs, autoridades y otros socios del sector privado. Entre 2016 y 2018, la organización ha apoyado pilotos como los que se presenta en el reporte *Movilidad Inteligente en la Ciudad de México: Beneficios de una Estrategia de Gestión de la Información* que dio pie a un cambio de estrategia de afinamiento del sistema Ecobici y al aprovechamiento de tecnologías de internet de las cosas para la operación y gobernanza de transporte público. En ambos casos se han logrado generar sinergias entre distintos actores para mejorar servicios de transporte urbano.
- 5.3. ITDP también cuenta con amplia experiencia en impulsar cambios normativos y de política pública para la mejora de la movilidad en las ciudades y que generan ambientes adecuados para innovaciones en el transporte y desarrollo urbano. Ejemplos de ello son la introducción de parquímetros inteligentes en la Ciudad de México y Guadalajara y el cambio en la Norma Técnica de Estacionamientos de la Ciudad de México, emanada del proyecto *Menos Cajones Más Ciudad*. Así mismo los cambios en la normativa de desarrollo urbano de la ciudad de Guadalajara relacionados con el proyecto *Implementación de Políticas de Desarrollo Orientado a Transporte* del ITDP, que han dado pie a la generación de proyectos de vivienda asequible en suelo público de zonas con alta dotación de transporte público y cercanía a trabajos, con configuraciones que eran impensables antes de los cambios en la regulación.
- 5.4. Un precedente clave para esta propuesta es la iniciativa *Movilidad Inteligente: Buses y el Internet de las Cosas*, realizado durante 2018 por ITDP México. Este proyecto piloto consistió en la instalación de sensores con GPS en dos rutas de transporte público para explorar el potencial de beneficios a usuarios, operadores y autoridades de una estrategia de monitoreo de rutas de transporte público. El piloto se estructuró como una prueba de tratamiento y control, lo que nos permitió aislar el impacto de un esquema de alertas a choferes para mejorar su conducta de conducción. Los resultados fueron alentadores, como un ahorro sustancial en combustible y la disminución de violaciones al reglamento de tránsito. Los resultados de este piloto fueron presentados en numerosas ocasiones a las autoridades la Ciudad de México, quienes solicitaron asistencia técnica en una estrategia de digitalización e integración del sistema de transporte público. A inicios de 2019, el Gobierno de la CDMX anunció la instalación de dispositivos GPS en lo más de 32,000 vehículos de transporte colectivo de la ciudad, incluyendo rutas concesionadas y semiformales. En este proyecto se exploró la ruta de trabajo que se propone escalar en este proyecto con BID Lab y BID Transporte, en el cual se parte de un ejercicio de generación de evidencia empírica, que posteriormente es utilizada para impulsar cambios regulatorios y de política pública.

B. Estructura y Mecanismo de Implementación

- 5.5. El ITDP establecerá una Unidad Ejecutora (UE) y la estructura necesaria para ejecutar las actividades del proyecto y gestionar los recursos; el organigrama de la misma se encuentra en el archivo técnico del proyecto. El ITDP también se responsabilizará por someter informes de avance semestrales acerca de la implementación del proyecto. La estructura de la Unidad Ejecutora estará conformada por personal del ITDP, y consultores contratados exprofeso, incluyendo un Gerente Líder del Proyecto y un coordinador administrativo. Esta UE se regirá conforme a un reglamento de operación el cual será presentado al BID Lab para aprobación antes como condición para el primer desembolso. El reglamento de operación incluirá una

sección sobre la generación y disseminación de datos de los pilotos, y cómo se generará la información para preparar los informes de avance.

- 5.6. La UE estará alojada dentro de las oficinas de ITDP México y será la encargada de llevar a cabo el día a día del proyecto para alcanzar los objetivos establecidos. Igualmente, se reunirá periódicamente para revisar avances del proyecto de acuerdo con el cronograma y hacer los ajustes necesarios. Además será la responsable de consolidar y resguardar toda la información relativa al proyecto así como de seguir los procedimientos administrativos establecidos por el BID Lab y el ITDP. Asimismo, planeará todo lo relativo a reuniones con actores relevantes para el proyecto, eventos y materiales de comunicación.

VI. Cumplimiento con Hitos y Arreglos Fiduciarios Especiales

- 6.1. **Desembolsos por Resultados y Arreglos Fiduciarios.** El Ejecutor se comprometerá a los arreglos estándar del BID Lab, referentes a desembolsos por resultados, adquisiciones, y gestión financiera especificada en el Archivo Técnico. Los desembolsos del proyecto estarán condicionados a la verificación del cumplimiento de los hitos, de acuerdo con los medios de verificación acordados entre la UE y el BID Lab. El cumplimiento de los hitos no exime a la AE de la responsabilidad de cumplir los indicadores del marco lógico y los objetivos del proyecto.
- 6.2. Bajo la modalidad de gestión de proyectos basada en riesgo y desempeño, los montos de los desembolsos del proyecto se determinarán de acuerdo con las necesidades de liquidez del proyecto estimado para un período máximo de 6 meses. Estas necesidades se acordarán entre el BID Lab y el Ejecutor, reflejando las actividades y costos programados en el ejercicio de la planificación anual. El primer desembolso estará condicionado al cumplimiento de condiciones previas y los sucesivos desembolsos se efectuarán siempre y cuando se cumplan las siguientes dos condiciones: i) verificación por parte del BID Lab de que los hitos se han cumplido, según lo acordado en la planificación anual; y, ii) que la AE haya justificado al menos el 80 % de los avances de fondos anticipados acumulados.
- 6.3. **Adquisiciones y Contrataciones.** Para la adquisición de bienes y contratación de servicios de consultoría, la AE se regirá por las Políticas de Adquisiciones del BID (GN-2349-9 y GN-2350-9), de acuerdo con las prácticas del mercado para el sector privado o comercial y que sean aceptables para el Banco.

VII. Propiedad Intelectual

- 7.1. **Propiedad Intelectual.** El Banco mantendrá la titularidad de los derechos de propiedad intelectual sobre los productos y estudios desarrollados en el marco del Proyecto y otorgará al ITDP una licencia para su uso, en forma no exclusiva, gratuita, y para fines no comerciales, en el territorio de la República de México. De esta forma se asegurará la máxima disseminación de los aprendizajes del proyecto en México y en América Latina y el Caribe.