



Documento de Enfoque

Casos de Estudio Comparativos:
**Proyectos de
Transporte Urbano
Apoyados por el BID**



Este trabajo se distribuye bajo una licencia Creative Commons (CC BY-NC-ND 3.0). Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente esta obra a terceros, bajo las siguientes condiciones:



Reconocimiento – Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).



No comercial - No puede utilizar esta obra para fines comerciales



Sin obras derivadas - No se puede alterar, transformar o ampliar este trabajo.

Renuncia - Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.

© **Banco Interamericano de Desarrollo, 2013**

Oficina de Evaluación y Supervisión

1350 New York Avenue, N.W.

Washington, D.C. 20577

www.iadb.org/evaluacion

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	APOYO DEL BID PARA EL TRANSPORTE URBANO	6
III.	OBJETIVOS	8
IV.	PREGUNTAS DE LA EVALUACIÓN	10
	A. Pertinencia: Diagnóstico y diseño del proyecto.....	10
	B. Eficiencia: Implementación y coordinación	11
	C. Eficacia: Resultados e impacto del proyecto	11
	D. Sostenibilidad del proyecto.....	13
V.	MÉTODOS.....	13
VI.	CRONOGRAMA	17

REFERENCIAS

Anexo I	Casos de estudio comparativos de proyectos de transporte urbano apoyados por el BID	
---------	---	--

I. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Los sistemas de transporte urbano eficientes son críticos para la vitalidad económica, el desarrollo y la competitividad global de las ciudades. En las ciudades en las que millones de personas necesitan acceder a sus lugares de trabajo y escuelas, un sistema de transporte urbano eficiente y asequible reduce el tiempo que se invierte en desplazamiento, lo que incrementa el acceso y la movilidad. Más aun, a través de sus efectos en los costos de transporte, la calidad de la infraestructura y de los servicios de transporte tiene un alto grado de influencia en las decisiones de localización de los residentes y las empresas, y en el desarrollo y los patrones espaciales urbanos posteriores. Los sistemas de transporte urbano también tienen implicaciones sociales: los sistemas más eficientes e incluyentes tienen el potencial de proporcionar una movilidad más asequible y acceso para los pobres, lo cual también puede redundar en la reducción de la pobreza y la desigualdad.
- 1.2 Una proporción importante de los viajes de pasajeros en las ciudades de América Latina y el Caribe se realiza a través del transporte público, a pie o en bicicleta, que en conjunto representan aproximadamente el 70% del total de los diversos modos de transporte en promedio –con un 28% de los viajes realizados en bicicleta o a pie, y el 43% en el transporte colectivo en promedio (CAF-OMU, 2007). Sin embargo, el sector de transporte público en América Latina se caracteriza a menudo por un gran número de pequeños operadores privados, muchos de los cuales operan informalmente, lo que contribuye de manera sustancial a generar condiciones caóticas e inseguras, así como mayores niveles de congestión y contaminación, particularmente en las ciudades de América Latina y el Caribe de bajos a medianos ingresos¹. En estas ciudades, la irrupción de empresas de transporte público en el mercado ha estimulado una intensa competencia por los pasajeros en el transporte por carretera y un comportamiento de minimización de costos. Esta informalidad ha contribuido en gran medida a generar altos niveles de congestión, un aumento de la contaminación proveniente de los vehículos viejos y un mayor número de accidentes de tránsito, además de tasas más bajas de ocupación de pasajeros por vehículo en los vehículos en tránsito y el deterioro general de la calidad del servicio en las ciudades de América Latina.
- 1.3 Por otra parte, el rápido crecimiento en la propiedad de vehículos, impulsado por el incremento de los ingresos y de la urbanización en América Latina, ha provocado un mayor número de problemas asociados al transporte urbano, lo cual incluye altos niveles de congestión y de las tasas de accidentes, así como una grave contaminación atmosférica, que tienen importantes implicaciones en materia de salud y económica para las poblaciones de las ciudades de América Latina y el Caribe. Las tasas de urbanización en esta región aumentaron del 50% de la población en 1970 al 80% en 2013 (Naciones Unidas, 2011). Además, como consecuencia del incremento de los ingresos, las tasas de motorización han

¹ Fuente: OMS, Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito, 2004.

experimentado un auge en las dos últimas décadas². El reciente crecimiento de las tasas de propiedad de motocicletas ha sobrepasado el de los automóviles en muchas ciudades, representando entre el 10% y el 49% del parque automotor en las ciudades de América Latina y el Caribe, lo que origina una serie de preocupaciones sobre la seguridad y el medio ambiente. Dado que la tendencia actual de crecimiento económico y de los ingresos se mantiene, se prevé que las tasas de motorización aumentarán a más del doble para el año 2030 (con respecto a 2002).

- 1.4 Ante la falta de una adecuada capacidad financiera e institucional para aplicar un conjunto eficaz de medidas orientadas a la demanda y a la oferta, estos factores se han traducido en altos niveles de congestión, accidentes y contaminación atmosférica en las zonas urbanas. El tiempo promedio de viaje de ida llega hasta dos horas en algunas ciudades, lo que impone importantes costos en tiempo y dinero tanto para el transporte de carga como para el de pasajeros (ONU-Habitat, 2010). Asimismo, cada año unas 142.000 personas fallecen en América Latina y el Caribe como consecuencia de lesiones causadas por accidentes de tránsito y cerca de cinco millones de personas resultan heridas, ubicándose la mayor proporción en países de desarrollo económico bajo y medio³. La región de América Latina y el Caribe registró una tasa promedio de 25,3 muertes por accidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes, en comparación con una tasa de 16,1 en los países de alto ingreso de Norteamérica (2010)⁴. La mayoría de los fallecimientos (cerca del 50% de las víctimas) se producen entre los usuarios vulnerables de la vía pública: peatones, pasajeros, ciclistas, usuarios de vehículos de dos ruedas motorizados y ocupantes de autobuses y minibuses, que también suelen ser de bajos a muy bajos ingresos.
- 1.5 El transporte urbano es la mayor fuente de contaminación atmosférica y acústica en las ciudades de América Latina y el Caribe (ONU-Habitat, 2012). Los niveles de contaminación atmosférica en muchas ciudades exceden los valores fijados en las directrices de la OMS para los principales contaminantes⁵ (CAI, 2013), lo que representa considerables costos adversos para la salud humana, la expectativa de vida y la productividad en las ciudades de la región. Pese a algunos avances recientes, la contaminación atmosférica causada por el transporte sigue siendo un gran desafío en materia de salud pública en muchas ciudades (Clean Air Institute, 2013)⁶. Los costos estimados de la contaminación atmosférica relacionada con el transporte en las ciudades de América Latina y el Caribe oscilaron entre

² En 1990, la tasa *promedio* de propiedad de automóviles per cápita para 10 países de América Latina y el Caribe era de 0,09; hacia 2008 dicha tasa se había elevado a 0,20 vehículos motorizados per cápita.

³ Organización Mundial de la Salud (2009), Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito.

⁴ Vinand M. Nantulya y Michael R. Reich (2003): *Equity dimensions of road traffic injuries in low- and middle-income countries*, *Injury Control and Safety Promotion*, 10:1-2, 13-20.

⁵ Los principales contaminantes locales incluyen NO₂, SO₂, PM_{2,5}, PM₁₀, O₃.

⁶ Fuente: <http://www.cleanairinstitute.org/calidaddelaireamericalatina/summary-airquality-la.pdf>.

US\$31 millones y US\$920 millones en 2007 (CAF, 2009). Aunque las emisiones de CO₂ producidas por el transporte urbano en la región son bajas en relación con las de los países de la OCDE en valores per cápita, la proporción de las emisiones de CO₂ relacionadas con la energía en las zonas urbanas provenientes del sector del transporte en América Latina y el Caribe es del 38%⁷ (29% del total proveniente del transporte en la región)⁸. Dadas las tendencias actuales⁹, según predicciones de la IEA es probable que las emisiones provenientes del transporte se incrementen un 80% para 2050.

- 1.6 Por último, las disparidades en la distribución de los costos y beneficios de los sistemas de transporte refuerzan los ya elevados niveles de desigualdad en América Latina y el Caribe. De hecho, las poblaciones de bajos ingresos a menudo cargan con el mayor peso en relación con las externalidades negativas del transporte en las ciudades, incluido el mayor tiempo de viaje y la mayor exposición a la contaminación y al riesgo de accidentes de tránsito¹⁰. La falta de acceso a transporte asequible y eficiente genera exclusión social e impide la accesibilidad al empleo y la educación, los servicios de salud y los mercados para los grupos de bajos ingresos.
- 1.7 Se puede aplicar una variedad de estrategias orientadas a la oferta y la demanda para resolver los problemas del transporte urbano. Entre ellas se incluyen las inversiones en la oferta de nueva infraestructura de transporte y un conjunto de medidas de gestión orientada a la demanda, tendientes a aumentar la eficiencia del uso del espacio existente en la vía pública, incrementar el acceso y la eficiencia del transporte mediante la coordinación del uso del suelo y los servicios de transporte, y reducir las emisiones y los accidentes asociados al transporte por medio de políticas que mejoren la tecnología automotriz y posibiliten un cambio a modos colectivos de transporte (Mitric, 2011: 13-15; Suzuki, Cervero e Iuchi, 2013). Las prácticas óptimas propugnan un enfoque integrado de transporte multimodal y planificación del uso del suelo (Dittmar y Poticha, 2004; Suzuki et al., 2013: 39-41; Rodríguez y Vergel-Tovar, 2013). Este enfoque debería priorizar las inversiones en infraestructura física y diseño de sistemas con una visión integral, sobre la base del aporte de múltiples partes interesadas y un sólido análisis tecnológico, financiero y de política.
- 1.8 Dada la alta proporción de viajes realizados por modos de transporte público y no motorizados (desplazamientos a pie y en bicicleta), y los costos ambientales

⁷ Considerablemente mayor que la proporción mundial promedio de todo el transporte, que es del 25% (IEA, 2009).

⁸ Walter Vergara et al. (2013). *The Climate Change and Development Challenge for Latin America: Options for Climate-Resilient, Low-Carbon Development*. Washington, D.C.: BID, CEPAL, WWF.

⁹ Basado en tendencias anteriores y actuales del incremento de la propiedad y los viajes en automóvil.

¹⁰ *The Urban Poor's Vulnerability to the Impacts of Climate Change in Latin America and the Caribbean: A Policy Agenda*, Lucy Winchester y Raquel Szlachman, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas (CEPAL/ONU).

asociados al incremento de la motorización, varias ciudades de América Latina y el Caribe han comenzado a priorizar las inversiones en infraestructura de transporte público por sobre los enfoques tradicionales de ensanchamiento y ampliación de calles y autopistas. Estas inversiones a menudo se combinan con reformas de política para volver a regular el suministro de transporte público a través de diversos esquemas de contratación y, en algunos países, mediante una combinación de planificación centralizada e inversión privada y, en varios casos, inversiones en la integración multimodal del sistema (Estache y Gómez-Lobo, 2004). En particular, la implementación de sistemas integrados de tránsito rápido de autobuses (BRT), diseñados para emular un sistema tradicional de tren ligero a un costo considerablemente menor, ha experimentado un rápido crecimiento en todo el mundo, habiendo adoptado más de 156 ciudades estos sistemas para 2013.

- 1.9 Generalmente, los sistemas de tránsito rápido de autobuses comprenden varios elementos de diseño que tienen por objeto aumentar la eficiencia operativa y la calidad de las operaciones de los autobuses, lo que incluye: (1) la eliminación de varios carriles de tráfico combinado para disponer carriles separados para autobuses, (2) la priorización de las señales para los autobuses en las intersecciones, (3) el pago de tarifas fuera del vehículo y (4) plataformas de abordaje a nivel del autobús. En comparación con los sistemas ferroviarios, los sistemas de tránsito rápido de autobuses requieren inversiones de capital inicial considerablemente menores¹¹ y tienen costos operativos más bajos y períodos de puesta en marcha mucho más cortos, en promedio. Asimismo, la implementación de estos sistemas a menudo se combina con medidas tendientes a mejorar la eficiencia de la red del sistema de transporte público en general mediante el reemplazo de una serie de servicios de transporte por un único organismo operativo, normas comunes para los conductores y el mantenimiento de los vehículos y un sistema de tarifas integradas, lo que mejora los sistemas de líneas alimentadoras de autobuses y la infraestructura para peatones y ciclistas. América Latina ha sido la región de más rápido crecimiento en lo que respecta a la adopción de sistemas de tránsito rápido de autobuses, presentes en 56 ciudades importantes hasta la fecha, y con un movimiento de hasta 16,3 millones de pasajeros por día (el 64% del total de pasajeros de este tipo de sistemas a nivel mundial)¹².
- 1.10 En estudios anteriores sobre los impactos de los sistemas de tránsito rápido de autobuses se han identificado beneficios positivos en términos de una mayor eficiencia operativa del sistema de transporte, así como la reducción del número de accidentes y la contaminación atmosférica. En general, estos sistemas alcanzan velocidades y una productividad muy superiores al promedio, comparados con los

¹¹ Los costos de capital para los sistemas oscilan entre US\$2,4 millones y US\$3,5 millones por kilómetro, para los sistemas desarrollados en Curitiba, Ciudad de México o Guayaquil (mejoras físicas menores), y entre US\$3,8 millones y US\$12,5 millones por kilómetro, como en Bogotá o Pereira (por ejemplo, debido a la reconstrucción de la calzada del corredor) (EMBARQ).

¹² Fuente: www.brtdata.org.

autobuses convencionales. Las velocidades promedio de los sistemas de tránsito rápido de autobuses en las ciudades de América Latina y el Caribe oscilan entre los 18 y los 28 km/hora, siendo el sistema Transmilenio de Bogotá el primero en alcanzar niveles de productividad operativa¹³ equivalentes al metro¹⁴. En cambio, las velocidades promedio de los autobuses convencionales en el tráfico se ubican en un nivel de 7 a 14 km/hora en las grandes ciudades¹⁵. En la medida en que estos sistemas logren mejorar la organización y el flujo de tráfico e incorporen infraestructura diseñada para reforzar la seguridad de los peatones, también tienen el potencial para reducir considerablemente los accidentes en los corredores intervenidos, estimándose una disminución de las tasas de fatalidad del 60% en la Avenida Caracas de Bogotá tras la puesta en operación del Transmilenio y del 46% en la principal arteria del sistema de tránsito rápido de autobuses de Guadalajara, a modo de ejemplo¹⁶.

- 1.11 Los sistemas integrados de transporte público que reducen la congestión y posibilitan un cambio a modos de transporte menos contaminantes también tienen un gran potencial para mejorar la calidad del aire¹⁷. Por ejemplo, el Clean Air Institute estimó una reducción del 74% en las emisiones de PM₂ por pasajero y del 20% en las emisiones de CO₂ atribuibles a la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá entre 2008 y 2018¹⁸. En un estudio sobre la primera línea de tránsito rápido de autobuses en la Ciudad de México se identificó una reducción del 10% en las emisiones de CO₂ en el corredor, debido a un cambio modal desde el automóvil privado al sistema de tránsito rápido de autobuses, mejoras en las emisiones de los autobuses y los niveles de energía y una mayor eficiencia energética en general de los viajes en el corredor (Schipper et al., 2009).

¹³ La productividad operativa se define como el número de pasajeros transportados por carril por dirección por hora en el sistema.

¹⁴ El Transmilenio de Bogotá transporta a 40.000 pasajeros por dirección por hora (lo que cubre la capacidad operativa de transporte de un metro) a una velocidad comercial de 28 km/hora.

¹⁵ Fuentes: Embarq (2006). *Metrobus: Welcome Aboard. Sustainable Mobility, vol. 1*, octubre de 2006. Gobierno de la Ciudad de Nueva York (2013). [34th Street Select Bus Service](#). Nueva York: Informe del Gobierno Local de la Ciudad de Nueva York.

¹⁶ La construcción de los carriles exclusivos del sistema de tránsito rápido de autobuses y de la infraestructura específica (cruces peatonales seguros, vallas de contención, intersecciones, accesos a estaciones y plataformas de abordaje) constituye una característica de diseño clave para mejorar la seguridad. Por el contrario, la falta de un diseño adecuado para los peatones o las intersecciones puede trasladar los choques a calles aledañas o determinadas intersecciones. Por ejemplo, en Guadalajara, los choques en la intersección entre Siete Colinas y Circunvalación se incrementaron de 17 a 42. Fuente: EMBARQ (2012), *Traffic safety on Bus Corridors, Guidelines for integrating pedestrian and traffic safety into the planning, design and operation of BRT, Busways and bus lanes*.

¹⁷ Este potencial está determinado por una serie de factores, que incluyen la cobertura del sistema de tránsito rápido de autobuses, el número de usuarios, el grado de cambios modales desde el automóvil privado¹⁷ y los niveles de emisión de los autobuses, entre otros factores.

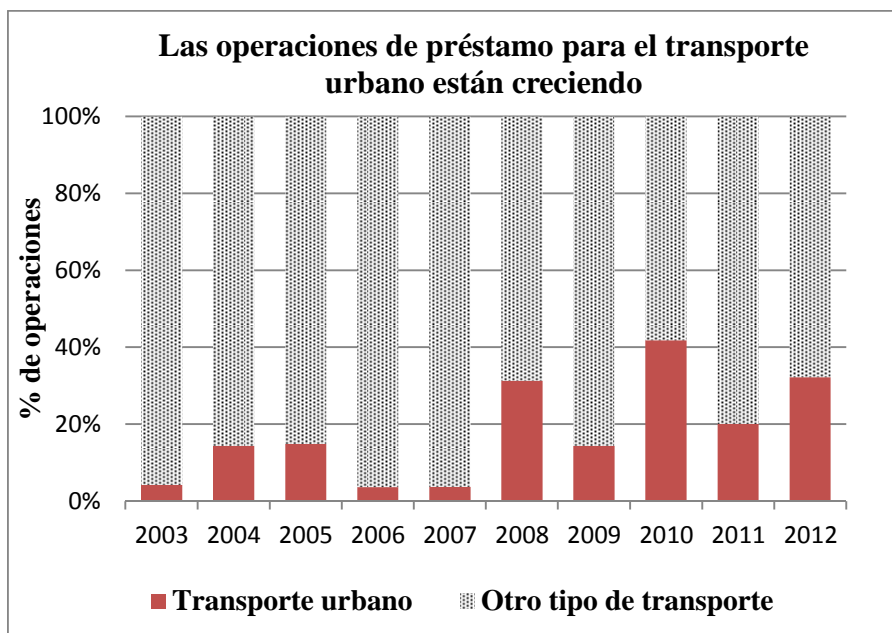
¹⁸ Presentación conjunta del Clean Air Institute y la Universidad de los Andes.

- 1.12 La promoción del acceso y la movilidad para las poblaciones de bajos ingresos es cada vez más un objetivo declarado de muchas inversiones en sistemas de transporte público. Sin embargo, aunque las inversiones en sistemas de transporte masivo pueden incrementar la movilidad general mediante la reducción de los tiempos promedio de viaje en el sistema, debido a la centralización de los sistemas de tránsito anteriormente descentralizados los grupos de menores ingresos podrían tener que efectuar múltiples transferencias y atravesar mayores distancias para los mismos viajes. Además, las tarifas en este tipo de sistemas pueden no ser asequibles, ya que con mucha frecuencia los pobres se desplazan desde las zonas periféricas de las ciudades hacia los centros de empleo. Por ejemplo, en un estudio realizado sobre el sistema Transmilenio de Bogotá se identificó que mientras todos los grupos de ingreso se beneficiaron de los menores tiempos de viaje en el sistema, las tarifas y distancias de transporte entre los barrios de bajos ingresos y los centros de empleo presentaban importantes obstáculos para el acceso de los grupos de más bajos ingresos (Bocarejo y Oviedo, 2012).

II. APOYO DEL BID PARA EL TRANSPORTE URBANO

- 2.1 El apoyo del BID para proyectos de transporte urbano en América Latina ha experimentado un rápido crecimiento en los últimos años, con un aumento del 36% entre 2005 y 2012 en el volumen anual de préstamos para el sector de transporte urbano, que representan más del 20% de la cartera de préstamos para el sector del transporte en 2012. La mayoría de los proyectos de préstamos para el transporte urbano financiados por el BID procuran lograr varios objetivos. Los objetivos primarios de los proyectos generalmente incluyen (i) la mejora de la movilidad y de la eficiencia del sistema de transporte en general, (ii) la reducción de la contaminación (tanto local como de CO₂) y (iii) la reducción de accidentes y, en algunos casos, (iv) la mejora del acceso al transporte para los pobres (pobreza) y (v) el desarrollo urbano general, como objetivos declarados adicionales¹⁹.

¹⁹ Fuente: Revisión de OVE de la cartera de transporte y desarrollo urbano utilizando OPS, 2003 a 2012.



- 2.2 Los proyectos de transporte urbano pueden administrarse dentro de la División de desarrollo urbano (FMM/DU) y en la División de Transporte (INE/TSP). Entre todos los proyectos de préstamo relacionados con el transporte urbano, el 54% se refiere al desarrollo de instalaciones peatonales y para bicicletas, mejoras en carreteras locales y el paisaje urbano, además de plazas urbanas. Sin embargo, la mayor parte de los proyectos de transporte masivo son desarrollados y administrados por el sector de transporte (la mayoría de INE/TSP y dos de SCF), e incluyen infraestructura multimodal para bicicletas y peatones, rutas alimentadoras de autobuses, además del sistema de tránsito rápido de autobuses, el metro y el tren ligero, y asistencia técnica relacionada con el tránsito público. La mayoría de estos proyectos corresponden a sistemas de tránsito rápido de autobuses (57%), seguidos por el metro (11%) y otros préstamos relacionados con el tránsito público (14%), que implican una combinación de tecnologías de transporte masivo (por ejemplo, sistema de tránsito rápido de autobuses o metro combinado con líneas alimentadoras de autobuses).
- 2.3 Muchos sistemas de transporte público urbano financiados por el Banco han sido complementados por una serie de medidas que apoyan la utilización por parte de los usuarios y la eficiencia del sistema de transporte, así como la consecución de metas ambientales y sociales. Estas medidas complementarias tienden a incluir estudios técnicos y de factibilidad; infraestructura para ciclistas y peatones, que actúan como alimentadores de bajo costo del sistema; la reorganización sustancial del sector de autobuses privados; en algunos casos, el financiamiento para el desguace de autobuses contaminantes antiguos y la compra de tecnologías automotrices más

- limpias; la reestructuración de las políticas tarifarias; el fortalecimiento institucional; la divulgación pública; y la planificación del uso del suelo.
- 2.4 Probablemente, el apoyo del BID para el transporte urbano será cada vez más importante en la próxima década en razón de diversos compromisos institucionales, nuevos programas y estrategias sectoriales, incluido el acuerdo sobre el Noveno Aumento, el Plan de Acción de Transporte Sostenible (REST-AP), el Programa de Ciudades Sostenibles y los compromisos de Rio+20. El Noveno Aumento identifica el incremento de las inversiones en alternativas de transporte sostenibles en zonas urbanas como un ámbito de desarrollo específico dentro de la prioridad Infraestructura para la competitividad y el bienestar social, una de las cinco prioridades sectoriales para las inversiones orientadas a la reducción de la pobreza y la desigualdad y la promoción del desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe²⁰, y fija como meta que el 25% de las operaciones se refieran a la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos. Asimismo, el Noveno Aumento exhorta a que los proyectos del BID promuevan la inclusión social y reduzcan la desigualdad. Por último, en las reuniones de Rio+20, ocho grandes bancos multilaterales de inversiones, incluido el BID, se comprometieron a invertir US\$175.000 millones en total durante la próxima década en el transporte (tanto urbano como rural) sostenible (ambiental y social). La parte correspondiente al BID de este compromiso es de US\$17.500 millones en un período de 10 años²¹.

III. OBJETIVOS

- 3.1 El objetivo de estos casos de estudio comparativos consiste en identificar las lecciones aprendidas de los proyectos de transporte masivo integrado apoyados por el Banco, que involucran sistemas de tránsito rápido de autobuses (BRT) como su componente central. Ante la creciente importancia del sector de transporte urbano en la región y en la cartera del Banco, las conclusiones de la evaluación ayudarán a identificar factores que afectan los éxitos, desafíos y obstáculos para una

²⁰ El término “desarrollo sostenible” fue introducido por el informe Brundt (1987) y ésta es la definición más ampliamente utilizada del concepto hoy en día. El informe señaló que “el desarrollo sostenible es el tipo de desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. *Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development*. El BID define la sostenibilidad de un modo semejante pero haciendo mayor hincapié en la sostenibilidad como medio para desarrollar y mantener niveles de capital social y natural que permitan a las sociedades de América Latina y el Caribe sacar mejor provecho de los frutos del desarrollo económico a largo plazo: <http://www.iadb.org/en/topics/sustainability/sustainability,1510.html>. El Plan de Acción de Transporte Sostenible (REST-AP) define las políticas y prácticas de transporte sostenible como *transporte accesible (física y económicamente), eficiente, favorable para el medio ambiente y seguro, para las generaciones actuales y las futuras* (Fuente: presentación interna del BID sobre el REST-AP).

²¹ No obstante, este rápido crecimiento puede ser difícil, dada la restricción de otorgar financiamiento a las ciudades en contraposición a los gobiernos nacionales, los que pueden priorizar la integración regional y las carreteras rurales e interurbanas por sobre las ciudades.

implementación eficaz de los proyectos de sistemas integrados de transporte urbano apoyados por el BID y servirán de insumo para las operaciones futuras del Banco sobre transporte urbano, además de identificar posibles necesidades futuras de evaluación del transporte urbano. Por otra parte, la evaluación determinará en qué medida los proyectos han podido lograr un subconjunto²² de objetivos clave, incluida la mejora de la movilidad y el acceso para la población en general y de bajos ingresos, y la reducción de la contaminación local y global²³. OVE propone centrarse en un subconjunto de objetivos con el fin de abordar más a fondo las cuestiones clave dentro del marco de tiempo dado, entre otras, (1) cómo incluir eficazmente a las poblaciones de bajos ingresos en los beneficios de movilidad de estos proyectos y (2) cómo diseñar proyectos para reducir de manera más eficaz las externalidades ambientales, que incluyen las emisiones de gases de efecto invernadero y los contaminantes atmosféricos locales. Al examinar las medidas aplicadas por el BID para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas del transporte urbano, la evaluación también servirá de insumo para la evaluación sobre cambio climático más general que OVE conduce en forma simultánea.

- 3.2 Hemos optado por centrarnos en proyectos de transporte urbano integrado que incluyen una inversión en un sistema de tránsito rápido de autobuses como uno de los componentes, por diversos motivos. Primero, el hecho de centrarse en proyectos que implementan una intervención común proporciona un punto común de comparación entre casos. Segundo, si bien la cartera de transporte urbano del BID comprende una variedad de tipos de inversiones, los proyectos de transporte urbano que incluyen sistemas de tránsito rápido de autobuses ocupan un lugar preponderante en la cartera de transporte urbano del sector de transporte, en función de la proporción de las operaciones de préstamo y el volumen. Además, dada la relativa eficiencia en función de los costos de los sistemas de tránsito rápido de autobuses con respecto al transporte público urbano de tipo ferroviario en cuanto al logro de los objetivos de movilidad y otros objetivos, la demanda de financiamiento para tales sistemas por parte de las ciudades de América Latina y el Caribe probablemente continúe creciendo²⁴. Por lo tanto, informar sobre las lecciones

²² OVE propone evaluar un subconjunto de objetivos de proyecto con el fin de abordar más a fondo las cuestiones clave dentro del marco de tiempo dado, entre otras, (1) cómo incluir mejor a las poblaciones de bajos ingresos en los beneficios de estos proyectos y (2) cómo diseñar proyectos para reducir de manera más eficaz las externalidades ambientales y (3) extraer lecciones aprendidas de las experiencias de implementación.

²³ Si bien la reducción de accidentes es a menudo un objetivo declarado e importante de los proyectos de transporte urbano, la evaluación de este efecto directo va más allá del alcance de la presente evaluación pero puede ser un ámbito de enfoque en futuras evaluaciones.

²⁴ Cabe señalar que el tipo de inversiones en transporte elegido por una ciudad debería estar determinado por el contexto único de cada caso. Si bien los sistemas de tránsito rápido de autobuses implican una tecnología muy flexible de bajo costo, podría no ser la inversión adecuada para todos los contextos. El análisis preciso y objetivo de las alternativas caso por caso constituye un paso importante en la elección de la inversión.

aprendidas a partir de la experiencia del Banco con los proyectos de transporte urbano que involucran sistemas de tránsito rápido de autobuses como componente proporcionará un valioso aporte para los proyectos futuros de transporte urbano.

IV. PREGUNTAS DE LA EVALUACIÓN

- 4.1 La evaluación seguirá los criterios generales de la OCDE-CAD consistentes en evaluar (1) la pertinencia, (2) la eficacia, (3) la eficiencia y (4) la sostenibilidad de la implementación del proyecto y los efectos directos, al tiempo que examinará los desafíos y oportunidades encontrados durante la implementación. Dentro de ese marco, la evaluación tomará en cuenta el contexto político, económico y de políticas públicas en el que se aprobó cada uno de los préstamos del BID para proyectos de transporte urbano. Analizará, por ejemplo, la manera en que políticas clave nacionales y subnacionales de transporte público y finanzas pueden haber influido en el contenido, la aprobación y el alcance de los proyectos. Asimismo, será un tema central de la evaluación la función que hayan podido desempeñar las instituciones locales y nacionales que rigen la planificación, las finanzas y las operaciones del transporte urbano en el diseño, la ejecución, la eficacia y la sostenibilidad de los resultados de los proyectos. A continuación se describen las posibles preguntas específicas de la evaluación para cada dimensión:

A. **Pertinencia: Diagnóstico y diseño del proyecto**

- 4.2 La evaluación determinará la pertinencia del diseño y los objetivos del proyecto de sistema de transporte urbano con respecto a las necesidades de transporte de pasajeros²⁵ de la ciudad, focalizándose en las poblaciones de bajos ingresos cuando la atención de los pobres haya sido un objetivo explícito. En el contexto de los problemas y necesidades del transporte urbano local y teniendo en cuenta el contexto de política, institucional, político y económico que llevó a la participación del BID, ¿de qué manera se diseñó el sistema de tránsito rápido de autobuses para cumplir los objetivos del proyecto de mejorar la movilidad y el acceso de los pobres y reducir las emisiones locales y globales provenientes del transporte? Las preguntas posibles en esta categoría pueden incluir las siguientes: (i) ¿cuáles son las fuentes principales de congestión, accidentes y contaminación, y el diseño del proyecto parece abordar las causas de estos problemas?; (ii) ¿es la demanda de viajes en transporte público en los corredores lo suficientemente elevada para sostener el número adecuado de usuarios o existen planes de uso de la tierra para generar tal demanda?; y (iii) ¿incluyó el diseño del sistema de transporte urbano la planificación de una integración multimodal y tarifaria (acceso peatonal, transferencias de autobús y pagos de tarifas al transferir entre modos, etc.) y de qué modo el diseño del proyecto tomó en cuenta los patrones de viajes y las necesidades

²⁵ Aunque el transporte de carga es un componente muy importante de los costos y los beneficios del transporte dentro de las zonas urbanas, el alcance de esta evaluación solo se refiere al transporte de pasajeros y, en particular, a los proyectos de transporte público.

de las poblaciones de bajos ingresos (por ejemplo, alineación del proyecto y políticas tarifarias)?²⁶.

B. Eficiencia: Implementación y coordinación

- 4.3 La implementación de grandes proyectos de infraestructura de cualquier tipo, incluidos los sistemas de tránsito rápido de autobuses, a menudo exige afrontar numerosos desafíos, que incluyen los relacionados con la coordinación de múltiples organismos, instituciones débiles y asuntos relativos al diseño del contrato en las asociaciones público-privadas. La evaluación procurará brindar perspectivas que podrían ser útiles para las operaciones al identificar los desafíos, las oportunidades y las lecciones aprendidas en la implementación de los proyectos con respecto al logro de los objetivos de enfoque de esta evaluación (pobreza y medio ambiente). Las preguntas posibles en esta categoría pueden incluir los siguientes: (i) ¿qué problemas de ejecución enfrentó el proyecto y cómo los resolvió?; (ii) si el proyecto abordó el problema del sector de transporte informal o privado, ¿cuáles fueron los desafíos y las oportunidades de la formalización del sector en el nuevo sistema o con la compensación de los conductores? ¿Cómo afectaron los cambios en el sector informal la asequibilidad y el acceso a servicios de transporte para los pobres?

C. Eficacia: Resultados e impacto del proyecto

- 4.4 A continuación, la evaluación examinará en qué medida los proyectos parecen cumplir sus objetivos declarados y los efectos directos esperados, teniendo en cuenta su importancia relativa, incluidos los efectos directos no previstos, tanto negativos como positivos. El equipo examinará los vínculos lógicos entre las actividades del proyecto, el contexto institucional y el entorno de política, los productos y los efectos directos, y recopilará datos que respalden en qué medida éstos han sido logrados en relación con los resultados esperados. Aunque los proyectos de transporte urbano del BID aspiran a lograr una amplia gama de objetivos, el equipo se centrará en un subconjunto de objetivos típicos de proyecto para que el alcance de la evaluación sea más manejable. Las preguntas relacionadas con los objetivos de los proyectos de sistema de transporte urbano del BID incluyen las siguientes²⁷:

²⁶ ¿Justifican el nivel de la demanda de transporte y el uso de la tierra la elección de la tecnología del proyecto? Por ejemplo, se planificó un sistema de tránsito rápido de autobuses en una zona de muy baja densidad con un alto grado de expansión urbana sin contar con planes de densificación o uso de la tierra que sostengan el número de usuarios, por lo que el nivel de demanda del sistema podría no justificar los costos.

²⁷ En función de una revisión básica de la cartera en los últimos 10 años, estos objetivos normalmente incluyen mejorar la movilidad y el acceso para la población en general y, en algunos casos, específicamente para las poblaciones de bajos ingresos, al tiempo que se reducen las externalidades negativas asociadas al transporte, como los accidentes de tránsito y las emisiones de contaminantes locales y globales, incluidos los contaminantes criterio y los gases de efecto invernadero. Asimismo, los proyectos de sistema de tránsito rápido de autobuses del BID por lo general han proporcionado un diagnóstico institucional previo e incluyen un componente orientado a subsanar las deficiencias detectadas en la capacidad técnica o la coordinación institucional. Por último, los proyectos de sistema de tránsito rápido de autobuses apoyados

- a. **Desempeño del sistema de tránsito rápido de autobuses:** ¿Cuán bueno es el desempeño del sistema de tránsito rápido de autobuses con respecto al número diario de usuarios (en horario pico y fuera de él) y la productividad del sistema (pasajeros por carril, dirección, hora) en comparación con las expectativas?
- b. **Movilidad y accesibilidad:** ¿En qué medida los proyectos han incrementado la confiabilidad del sistema y disminuido los tiempos de viaje en el corredor y el área de influencia del corredor con respecto a las expectativas?
- c. **Pobreza y equidad/inclusión social:** Los sistemas de tránsito rápido de autobuses orientados a los pobres podrían lograr estos objetivos de varias maneras, incluida la alineación de los corredores del servicio para conectar a los vecinos de bajos ingresos, y la implementación de políticas tarifarias y de transferencia que favorezcan a los pobres. La evaluación procurará responder las siguientes preguntas *en la medida en que lo permitan la disponibilidad y la confiabilidad de los datos*: (i) ¿en qué medida los grupos de bajos ingresos utilizan el sistema de tránsito rápido de autobuses?; (ii) ¿cómo es la distribución del ingreso en el área de captación del proyecto de transporte público en comparación con la de los usuarios y la ciudad en general?; (iii) siempre y cuando haya datos disponibles, ¿en qué medida se mejoran los tiempos de viaje promedio para la población de bajos ingresos en el área del corredor?²⁸; (iv) ¿existen costos no deseados para los posibles usuarios o beneficiarios de bajos ingresos, tales como aumentos de tarifas y, por ende, cuestiones asociadas a la asequibilidad?; y (v) ¿existen asuntos de género relacionados con la utilización del sistema de tránsito rápido de autobuses y, de ser así, cuáles son las causas y la naturaleza de esos asuntos?²⁹.
- d. **Impactos ambientales:** Los sistemas de tránsito rápido de autobuses son evaluados como hipótesis para reducir las emisiones globales y locales por diversas vías, que incluyen: (i) una mayor eficiencia energética del sector de transporte público mediante la reducción de la congestión (a través de la provisión de carriles exclusivos), (ii) mejoras en los niveles de emisión del parque automotor de transporte público (en algunos casos esto también supone el desguace y retiro de los vehículos contaminantes antiguos) y (iii) la inducción de cambios modales desde el automóvil privado o modos de transporte público más contaminantes al sistema de tránsito rápido de

por el BID usualmente contienen un análisis del desempeño esperado del sistema, como el número esperado de usuarios en horario pico y fuera del horario pico.

²⁸ La evaluación de este factor dependerá de si las encuestas sobre los viajes se han realizado antes o después del proyecto.

²⁹ Nota: La igualdad de género no fue un objetivo declarado en ninguno de los documentos revisados hasta el momento; sin embargo, existe un mayor interés por la promoción de la igualdad de género en las operaciones del Banco, gracias a la Política de Género y su Plan de Acción. Por lo tanto, este análisis servirá de insumo para los proyectos hacia el futuro, en lugar de evaluarlos sobre la base de estos criterios.

autobuses y sus líneas alimentadoras (modos de transporte público y no motorizados), o el mantenimiento de una alta proporción de los modos de transporte públicos en el tránsito público por medio de una mejora del desempeño del sistema de transporte (reducción de los costos de tiempo en viaje). Por consiguiente, la evaluación procurará determinar cuáles son los efectos en los contaminantes locales y globales derivados del sector del transporte en el corredor del proyecto y su ámbito de influencia. Por ejemplo: (i) *si se utilizan monitores de la calidad del aire a lo largo del corredor, ¿está mejorando la calidad del aire en el ámbito de influencia del corredor?*; y (ii) *si la reducción de las emisiones de CO₂ fue un objetivo medido, ¿cuáles son los cambios estimados en los contaminantes globales en su conjunto (gases de efecto invernadero) derivados de los viajes en o cerca del corredor, incluidas las emisiones de carbono negro³⁰ y CO₂³¹?* Esto se evaluará utilizando los modelos y datos disponibles o mediante la revisión de las evaluaciones que ya se han completado³².

D. Sostenibilidad del proyecto

- 4.5 Por último, el equipo examinará si el proyecto parece ser sostenible desde el punto de vista institucional y financiero. Las preguntas posibles podrían incluir las siguientes: ¿Los acuerdos institucionales y el marco normativo respaldan la implementación y gestión eficaces del sistema de tránsito rápido de autobuses? ¿El modelo de gestión de ingresos implementado en el proyecto respalda de manera eficaz las operaciones y el mantenimiento del sistema de tránsito rápido de autobuses?

V. MÉTODOS

- 5.1 Para responder a las preguntas enunciadas más arriba, el equipo llevará a cabo un conjunto de casos de estudio comparativos en profundidad sobre una pequeña muestra de proyectos de sistema de tránsito rápido de autobuses apoyados por el BID³³. Los criterios para la selección de los posibles casos a evaluar incluyen los siguientes: (i) proyectos de préstamo para infraestructura de transporte urbano que han sido desembolsados en un 75% o más; (ii) en fase operativa (es decir, el

³⁰ El carbono negro es también un contaminante local que causa importantes efectos adversos en la salud.

³¹ Las emisiones de CO₂ son proporcionales al contenido de carbono de los combustibles consumidos para el transporte, el total de kilómetros-pasajero viajados y el monto de combustible consumido por kilómetro-pasajero viajado.

³² Los modelos de planilla de cálculo TEEMP desarrollados por el ITDP se pueden utilizar para estimar las emisiones netas, utilizando estimaciones de cambios modales (de vehículos privados o microautobuses privados de mayor emisión) al sistema de tránsito rápido de autobuses, la eficiencia energética de los vehículos, el combustible utilizado por los autobuses del sistema de tránsito rápido y sus respectivos factores de carbono (IPCC), y el número de usuarios del sistema de tránsito rápido de autobuses.

³³ Las metodologías para los casos de estudio se basarán en los métodos establecidos en Yin, 2009; GAO, 2000; Blatter y Haverland, 2012.

sistema está en servicio); y (iii) aprobados en el curso de los últimos 10 años. Cuatro proyectos cumplen estos criterios (los proyectos están ordenados por fecha de finalización, menos reciente a más reciente):

- Transporte Urbano de Lima (PE-0187),
- Sistema Integrado de Transporte Masivo en Cali (CO-L1001),
- Transporte Urbano de Curitiba II (BR-0375) y
- Programa de Transporte Urbano de Montevideo (UR-L1025).

5.2 El equipo analizará un mínimo de dos casos de esta lista, priorizando los casos de estudio en función de (i) la disponibilidad de datos, (ii) el grado de objetivos comunes (a fin de maximizar la comparabilidad entre los casos) y (iii) si el proyecto tiene una segunda fase en tramitación o en ejecución. El examen de aquellos casos que tienen varias fases servirá para contribuir a inversiones posteriores del BID en una ciudad dada. La evaluación: el equipo comenzará por evaluar los casos del Transporte Urbano de Lima y el Sistema Integrado de Transporte Masivo de Cali y luego, si los recursos lo permiten, evaluará el Programa de Transporte Urbano de Montevideo. Hemos decidido no incluir el caso de Curitiba en este momento porque los objetivos principales y el contexto son algo diferentes de los demás casos y el sistema de transporte urbano ya ha sido objeto de extensos estudios³⁴. No obstante, el trabajo que se ha realizado en relación con el sistema de Curitiba contribuirá a nuestros otros casos de estudio.

5.3 Los proyectos de transporte urbano integrado en Lima, Cali y Montevideo proporcionan una serie de contextos para estudiar la implementación de los proyectos de sistemas de tránsito rápido de autobuses apoyados por el BID. Por ejemplo, las condiciones iniciales de Lima y Cali se caracterizaron por los bajos niveles de movilidad general, la congestión del tránsito, el exceso de oferta de vehículos, la alta contaminación, los asuntos asociados a la accesibilidad para las poblaciones de bajos ingresos y la considerable informalidad en el sector del transporte público. En comparación, Montevideo tenía un sector de transporte público más desarrollado, pero el aumento de la propiedad de automóviles y la expansión urbana no planificada estaban contribuyendo rápidamente a socavar la eficacia y la sostenibilidad del sistema de transporte en la ciudad y a producir altos niveles de contaminación atmosférica y un creciente número de accidentes³⁵.

5.4 Estos proyectos de transporte urbano perseguían el objetivo común de mejorar las condiciones de movilidad y, a la vez, esperaban tener impactos positivos indirectos en la accesibilidad, seguridad y sostenibilidad del sistema de transporte. Aunque sus

³⁴ El proyecto de la Línea Verde financiado por el BID se analiza en el libro *Transforming Cities with Transit*, 2013 y también ha sido el tema de un informe reciente de TRB elaborado por Lindau, Hidalgo, et al. 2010.

³⁵ Véase el anexo en <http://www.iadb.org/document.cfm?id=37808600> para obtener más detalles sobre las condiciones iniciales y una descripción de los tres proyectos.

enfoques eran comparables en general, también reflejaban las diferencias en las condiciones iniciales en cada ciudad, a saber: (i) Lima se centró en la creación de un corredor único del sistema de tránsito rápido de autobuses Norte-Sur, la mejora de las rutas alimentadoras y la creación de infraestructura para ciclistas y peatones, al tiempo que trató de formalizar el sector de transporte informal (a través del desguace de vehículos y la contratación de conductores en el nuevo sistema) y de hacer hincapié en los autobuses de baja emisión; (ii) Cali adoptó un enfoque más integral al crear tres líneas troncales del sistema de tránsito rápido de autobuses e invertir en rutas alimentadoras de autobuses, carreteras secundarias e infraestructura paralela para ciclistas/peatones y, a la vez, trabajó para integrar a los conductores informales al sistema; (iii) Montevideo financió dos corredores para autobuses (con carriles exclusivos para el sistema de tránsito rápido de autobuses en segmentos de alta demanda), mientras que puso mayor atención en la reestructuración de las rutas, la simplificación de los servicios, la actualización de las TIC y la ingeniería para la gestión de tarifas, semáforos y el parque automotor.

- 5.5 Las pruebas empíricas utilizadas para la evaluación incluirán la revisión de documentos (de fuentes múltiples), entrevistas, visitas sobre el terreno y análisis de datos. El equipo llevará a cabo una revisión de los estudios de investigación y casos de estudio relacionados con las preguntas de la evaluación, incluidas las investigaciones sobre casos de estudio de sistemas de tránsito rápido de autobuses en otras ciudades, investigaciones sobre la medición de los impactos de los proyectos de transporte urbano en la movilidad, la pobreza y las emisiones. La información y los datos informados en los documentos relacionados con los proyectos, así como diversas fuentes adicionales, se utilizarán para evaluar la pertinencia, implementación y eficacia de cada proyecto. Estos documentos incluyen, sin carácter limitativo, los informes de terminación de proyecto, los informes de seguimiento de proyecto, las operaciones de cooperación técnica relacionadas con los proyectos, las propuestas de préstamo y los análisis económicos y estudios de factibilidad previos a la aprobación. El equipo validará la información contenida en los informes por medio de visitas sobre el terreno, la recopilación de datos de otras fuentes y entrevistas con múltiples partes interesadas. Además, se analizarán los datos recopilados sobre los resultados de los proyectos por el organismo ejecutor y el equipo de proyecto del BID. Por último, el equipo realizará entrevistas con las principales partes interesadas en la ciudad/país respectivo, incluidos el gobierno, los usuarios del sistema de transporte y los proveedores de transporte del sector privado, especialistas del sector de transporte del BID y otros miembros pertinentes del personal del Banco. La información obtenida en las entrevistas se corroborará y verificará, toda vez que sea posible, con los datos y la documentación impresa.
- 5.6 *En la medida en que los datos estén disponibles*, se llevará a cabo un análisis adicional para identificar los resultados menos evidentes. El equipo también recopilará y analizará información de los departamentos de planificación nacionales y locales, incluidos los datos de censos, encuestas de hogar, datos sobre el medio

ambiente, efectos directos en la movilidad, incluidos los datos provenientes de encuestas de origen y destino, encuestas de los usuarios de los sistemas de tránsito rápido de autobuses y encuestas de opinión, así como datos de seguimiento de la calidad del aire, en la medida en que tales datos estén disponibles y sean confiables para cada caso.

		Cali CO-L1001	Lima PE-0187	Montevideo UR-L1025
Año de inicio - finalización		2005-2010	2003-2010	2008-a la fecha
% desembolsado		100	100	86
Presupuesto total aprobado (millones de US\$)		BID: 200 Local: 100 Total: 300	BID: 45 Cofinancia- miento (Banco Mundial): 45 Local: 34,4 Total: 124,4	BID: 80 Local: 20 Total: 100
Objetivos	<i>Acceso para los pobres/grupos de bajos ingresos</i>	X	X	No es un objetivo explícito sino una estrategia de subsidios cruzados
	<i>Movilidad</i>	X	X	X
	<i>Medio ambiente</i>	X	X	X
	<i>Seguridad</i>	X	X	X
	<i>Número y longitud de los corredores del sistema de tránsito rápido de autobuses</i>	3 (49 km)	1 (28,6 km)	2 (17,9 km)
	<i>Mejora del sistema de líneas alimentadoras de autobuses</i>	X	X	
	<i>% de carriles exclusivos en los corredores</i>	Por determinar	100%	Por determinar
Componentes	<i>Mejora de las rutas alimentadoras para el tránsito</i>	X	X	X
	<i>Nueva infraestructura relacionada con el transporte público</i>	X	X	X
	<i>Planes de uso de la tierra</i>	Mejora urbana en corredores	Plazas urbanas	Ninguno
	<i>Infraestructura para peatones/ciclistas</i>	X	X	
	<i>Fortalecimiento institucional</i>	X	X	X
	<i>Estudios/supervisión/capacitaciones</i>	X	X	X
	<i>Indemnización/ reasentamiento</i>	X	X	X
	<i>Política tarifaria para el transporte</i>	X	X	X

	Cali CO-L1001	Lima PE-0187	Montevideo UR-L1025
<i>Sistemas operativos</i> ³⁶	X	X	X
<i>Espacios verdes</i>		X	
<i>Comunicación/ participación ciudadana</i>	X	X	X
<i>Nuevos autobuses, incluidos los del sistema de tránsito rápido</i>	(sector privado)	BID y sector privado	(sector privado)

VI. CRONOGRAMA

6.1 El cronograma propuesto para la evaluación es el siguiente:

Actividad	Fecha de vencimiento
1. Aprobación del documento de enfoque	Junio de 2013
2. Implementación	Junio–octubre de 2013
3. Resultados	Noviembre-diciembre de 2013
a. Borrador para la Administración	Noviembre de 2013
b. Informe final para el Directorio	Diciembre de 2013

6.2 El equipo estará integrado por Alejandro Guerrero, Margareth Celse L. Hoste, Oscar Quintanilla y Lynn Scholl, quien coordinará y dirigirá la evaluación. Yuri Soares y Ana María Linares proporcionarán orientación al equipo de evaluación.

³⁶ “Operaciones” incluye semáforos, centros de control, sistemas de seguimiento del tránsito o de información de accidentes, equipos de computación.

REFERENCIAS

- Agencia Francesa de Desarrollo (2009). *Who pays what for urban transport? Handbook of good practices*. París, Francia: *Handbook CODATU*.
- Albalete, Daniel y Bel, Germà (2009). *Factors explaining urban transport systems in large European cities: A cross-sectional approach*. Documentos de Trabajo de la UB 2009/05. Instituto de Investigación en Economía Aplicada: 1-27.
- Alcântara de Vasconcellos, E. (2010). Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad. Bogotá, Colombia: Corporación Andina de Fomento (CAF).
- Ardila-Gómez, A. (2012). *Public Transport in Latin America: a view from the World Bank*. Presentación obtenida de: <http://www.brt.cl/wp-content/uploads/2012/06/AAG-Public-Transport-in-Latin-America-a-view-from-the-World-Bank.pdf>.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2010). Plan de Acción de Transporte Sostenible (REST-AP). Presentación interna.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2012). Informe sobre Sostenibilidad de 2012. Obtenido de <http://www.iadb.org/en/topics/sustainability/sustainability,1510.html>.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2012b). Cerrando la brecha de siniestralidad en América Latina y el Caribe. Estrategia de seguridad vial – BID. Plan de Acción 2010-2015. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Banco Mundial (2007). *Tools for Institutional, Political, and Social Analysis of Policy Reform: A Sourcebook for Development Practitioners*. Washington: Banco Mundial.
- Blatter, J. y Haverland, M. (2012). *Designing Case Studies. Explanatory Approaches in Small-N Research*. Nueva York, NY: Palgrave Macmillan.
- Borck, Rainald (2008). *The Political Economy of Urban Transit*, en el Foro Internacional de Transporte (2008). *Privatisation and Regulation of Urban Transport Systems*. París: OCDE.
- Briggs, George (2009). *Performance Management & Agency Models in Public Sector Reform: An Approach by Jamaica*. Presentación en la Conferencia sobre Mejora del Desempeño de los Servicios Públicos, Castries, Santa Lucía: 2 al 3 de noviembre de 2009.
- Brook, P. y Smith, S. (2002). Contratación de servicios públicos. La ayuda en función de los resultados y sus aplicaciones. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Brueckner, Jan K. y Selod, Harris (2006). *The political economy of urban transport-system choice*, *Journal of Public Economics*, Elsevier, vol. 90(6-7), Agosto: 983-1005.

- Burningham, S. y Stankevich, N. (2005). *Why Road Maintenance is important and how to get it done*. Nota sobre Transporte del Banco Mundial. TRN-4, junio de 2005. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Cervero, R. (1998). *The transit metropolis: A global inquiry*. Washington, D.C.: Island Press.
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1985). *Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development*. En *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future World Commission on Environment and Development*. Nueva York, NY: Naciones Unidas.
- Corporación Financiera Internacional (2007). *Municipal Scorecard 2007: Understanding Local Regulation*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Correa, P., Pereira, C., Mueller, B. y Melo, M. (2006). *Regulatory Governance of Infrastructure Industries: Assessment and Measurement of Brazilian Regulators. Trends and Policy Options Vol. 3*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Departamento de Desarrollo Sostenible de la Región de América Latina y el Caribe (2012). *Chapter 2: Inclusive green growth. Urban and infrastructure services*. En *Inclusive Green Growth in Latin America and the Caribbean*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Departamento de Evaluación Independiente (2010). *Reducing Carbon Emissions from Transport Project*. Banco Asiático de Desarrollo. Obtenido de http://www.adb.org/sites/default/files/EKB-REG-2010-16_0.pdf.
- Dittmar, H. y S. Poticha (2004). *Defining transit-oriented development: The new regional building block*. En *The new transit town: Best practices in transit-oriented development*, eds. H. Dittmar y G. Ohland, xiii y 253. Washington, D.C.: Island Press.
- Duduta, N., Adiazola, C., Wass, C., Hidalgo, D. y Lindau, L. (2012). *Traffic Safety on Bus Corridors, Guidelines for integrating pedestrian and traffic safety into the planning, design and operation of BRT, Busways and bus lanes*. EMBARQ. Washington D.C.: Bloomberg Philanthropies.
- Estache, A. y A. Gómez-Lobo (2004). *The Limits to Competition in Urban Bus Services in Developing Countries*, Banco Mundial, Washington, D.C. y Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Golub, Aaron (2003). *Welfare Analysis of Informal Transit Services in Brazil and the Effects of Regulation*. Disertación sobre ingeniería civil y ambiental. Universidad de California en Berkeley.
- Green, J. y Sergio Sánchez (2013). *La calidad del aire en América Latina: Una visión panorámica*. Washington, D.C.: Clean Air Institute.

- Grupo de Evaluación Independiente (2013). *Improving Institutional Capability and Financial Viability to Sustain Transport: An Evaluation of World Bank Group Support Since 2002*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Gwilliam, K. (2003). *Bus Franchising in Developing Countries: Recent World Bank Experience*. Instituto de Estudios sobre Transporte. Universidad de Leeds.
- Ingram, G. y Yu-Hung, H. (2009). *Municipal Revenues and Land Policies*. Actas de la Conferencia sobre Política de Tierras de 2008. Cambridge, MA: Lincoln Institute for Land Policy.
- Institute for Transportation and Development Policy (2013). *The BRT Standard 2013*. Obtenido de <http://www.itdp.org/>.
- Kickert, Walter J.M. (2001). *Public Management of Hybrid Organizations: Governance of Quasi-Autonomous Executive Agencies*, International Public Management Journal, vol. 4, Edición 2, 2001. Páginas 135-150. Rotterdam: Elsevier.
- Levy, J.M. (2009). *Contemporary Urban Planning*. Nueva Jersey: Pearson.
- Luis Antonio Lindau, Hildago y Facchini (2011). *Developing Bus Rapid Transit Systems in Brazil through Public Private Partnerships*. TRB.
- Mitric, Slobodan et al. (2002). *Cities on the Move. A World Bank Urban Transport Strategy Review*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Mitric, Slobodan (2010). *Urban Transport Projects: Patterns and Trends in Lending, 1999-2009*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Mobereola, Dayo (2006). *Strengthening Urban Transport Institutions: A Case Study of Lagos State. Affordable Transport Services Series*. Documento de Discusión N° 5. Washington: Banco Mundial.
- Naciones Unidas (2011). *World Urbanization Prospects: The 2011 Revision*. Edición en CD-ROM. Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales.
- Nantulya, V. y Reich, M. (2003). *Equity dimensions of road traffic injuries in low- and middle-income countries*. *Injury Control and Safety Promotion*, 10:1-2, 13-20. Cambridge, MA: Taylor and Francis.
- Nicolás Estupiñán, Gómez-Lobo, Muñoz-Raskin y Serebrisky (2007). *Affordability and Subsidies in Public Urban Transport: What Do We Mean, What Can Be Done?* Banco Mundial, Región América Latina y el Caribe, Departamento de Desarrollo Sostenible.
- Observatorio de Movilidad Urbana (2007). Datos obtenidos de <http://omu.caf.com/> 14 de abril de 2013.
- Oficina General de Contabilidad de los Estados Unidos (1990). *Guidelines for Case Study Evaluation*. Washington D.C.: Oficina General de Contabilidad de los Estados Unidos (GAO).

- Oni, S.I. (1999). *Urban Transportation at State and Local Government Levels*. Sexta Conferencia Internacional sobre Competencia y Propiedad en el Transporte Terrestre de Pasajeros. Sudáfrica: septiembre de 1999.
- ONU-Habitat (2012). *The State of Latin American and Caribbean Cities 2012. Towards a new urban transition*. Nairobi, Kenia: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.
- Organización Mundial de la Salud (2009). Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito.
- Palma, de, A., Lindsey, R., Quinet, E. y Vickerman, R. (2011). *A handbook of Transport Economics*. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.
- Planzer, R. (2005). La seguridad vial en la región de LAC. Situación actual y desafío. Santiago de Chile, Chile: CEPAL.
- Rodrigue, Jean-Paul (2013). *The Geography of Transport Systems*. Nueva York: Routledge.
- Rodríguez, D.A. y Vergel Tovar, E. (2013). *Bus Rapid Transit and Urban Development in Latin America, Land Lines*. Lincoln Institute of Land Policy, enero de 2013, 14-20. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.
- Schipper, L., Deakin, E., McAndrews, C., Scholl, L. y Trapenberg Frick, K. (2009). *Considering Climate Change in Latin American and Caribbean Urban Transportation: Concepts, Applications, and Cases*. Universidad de California, Berkeley: Centro de Estudios Metropolitanos Globales.
- Sonoma Technology, Inc. (2011). *Arctic Black Carbon Transport Study*. Obtenido de <http://www.sonomatech.com/project.cfm?projectid=1142>.
- Sosa, A., Wulff, F., Kogan, J. y Azán, S. (2009). Información para mejores políticas y mejores ciudades. Observatorio de Movilidad. Caracas, Venezuela: Corporación Andina de Fomento (CAF).
- Suzuki, H., Cervero, R. e Iuchi, K. (2013). *Transforming Cities with Transit: Transit and Land-Use Integration for Sustainable Urban Development*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Talvitie, A. (1998). *Lessons from Urban Transport: Selected Proceedings from a World Bank Seminar*. Departamento de Evaluación de Operaciones del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Walter Vergara et al. (2012). *The Climate Change and Development Challenge for Latin America: Options for climate resilient low carbon development*. Documento presentado en la reunión del BID, CEPAL y WWF organizada en el Banco Interamericano de Desarrollo en junio de 2012.
- Yin, R.K. (2003). *Case Study Research. Design and Methods. Applied social research methods series, Vol.5*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications.