



## Financiación del Transporte Urbano Sostenible

Módulo 1f

Transporte Sostenible:

Texto de Referencia para formuladores de políticas públicas de ciudades en desarrollo

## VISIÓN GENERAL DEL TEXTO DE REFERENCIA

### Transporte Sostenible:

#### Texto de Referencia para formuladores de políticas públicas de ciudades en desarrollo

##### ¿Qué es el Texto de Referencia?

Este *Texto de Referencia* sobre Transporte Urbano Sostenible trata las áreas clave de un marco de referencia de políticas de transporte urbano para una ciudad en desarrollo. El *Texto de Referencia* está compuesto por más de 30 módulos, mencionados más abajo. También está complementado por una serie de documentos de entrenamiento y otros materiales disponibles en <http://www.sutp.org> (y en <http://www.sutp.cn> para los usuarios chinos).

##### ¿Para quién es?

El *Texto de Referencia* está dirigido a diseñadores de políticas en ciudades en desarrollo y a sus asesores. Esta audiencia está reflejada en el contenido, que provee herramientas para políticas apropiadas para su aplicación en un rango de ciudades en desarrollo. El sector académico (*p. ej.*, universidades) también se ha beneficiado de este material.

##### ¿Cómo debe usarse?

El *Texto de Referencia* se puede usar de distintas maneras. Debe permanecer en un solo sitio, proveyendo los diferentes módulos a funcionarios involucrados en transporte urbano. El *Texto de Referencia* se puede adaptar fácilmente a un curso de entrenamiento breve, o puede servir como guía para desarrollar un currículum u otro programa de entrenamiento en el área del transporte urbano. GTZ tiene y está elaborando paquetes de entrenamiento para módulos específicos, todos disponibles desde octubre de 2004 desde <http://www.sutp.org> o <http://www.sutp.cn>.

##### ¿Cuáles son algunas de las características clave?

Las características clave del *Texto de Referencia* incluyen:

- Una orientación práctica, enfocada en las buenas prácticas de planificación y regulación y ejemplos exitosos en ciudades en desarrollo.
- Los colaboradores son expertos líderes en su campo.
- Un diseño en colores, atractivo y fácil de leer.
- Lenguaje no técnico (dentro de lo posible), con explicaciones de los términos técnicos.
- Actualizaciones vía Internet.

##### ¿Cómo consigo una copia?

Se pueden descargar versiones PDF de los módulos desde la sección de documentos de nuestros dos sitios web. Debido a la actualización constante de los módulos, ya no hay ediciones impresas disponibles en idioma inglés. Una versión impresa de 20 módulos en chino se vende en China a través de Communication Press. Cualquier pregunta con respecto al uso de los módulos se puede dirigir a [sutp@sutp.org](mailto:sutp@sutp.org) o [transport@giz.de](mailto:transport@giz.de).

##### ¿Comentarios o retroalimentación?

Sus comentarios y sugerencias sobre cualquier aspecto del *Texto de Referencia* son bienvenidos, a través de e-mail a [sutp@sutp.org](mailto:sutp@sutp.org) y [transport@giz.de](mailto:transport@giz.de), o por correo a:

Manfred Breithaupt  
GTZ, Division 44  
P. O. Box 5180  
65726 Eschborn, Alemania

##### Más módulos y recursos

Se anticipan más módulos para las áreas de *Eficiencia energética para el transporte urbano* e *Integración de transporte público*. Se están desarrollando recursos adicionales, y están disponibles los CD-ROMs y el DVD de fotos de Transporte Urbano (algunas fotos están disponibles en nuestra galería de fotos en <http://www.sutp.org>). También encontrará enlaces relevantes, referencias bibliográficas y más de 400 documentos y presentaciones en <http://www.sutp.org>, (<http://www.sutp.cn> para usuarios de China).

## Módulos y colaboradores

- (i) *Visión general del Texto de Referencia y temas transversales sobre transporte urbano* (GTZ)

### Orientación institucional y de políticas

- 1a. *El papel del transporte en una política de desarrollo urbano* (Enrique Peñalosa)
- 1b. *Instituciones de transporte urbano* (Richard Meakin)
- 1c. *Participación del sector privado en la provisión de infraestructura de transporte urbano* (Christopher Zegras, MIT)
- 1d. *Instrumentos económicos* (Manfred Breithaupt, GTZ)
- 1e. *Cómo generar conciencia ciudadana sobre transporte urbano sostenible* (K. Fjellstrom, GTZ; Carlos F. Pardo, GTZ)
- 1f. *Financiación del transporte urbano sostenible* (Ko Sakamoto, TRL)
- 1g. *Transporte urbano de carga para ciudades en desarrollo* (Bernhard O. Herzog)

### Planificación del uso del suelo y gestión de la demanda

- 2a. *Planificación del uso del suelo y transporte urbano* (Rudolf Petersen, Wuppertal Institute)
- 2b. *Gestión de la movilidad* (Todd Litman, VTPI)
- 2c. *Gestión de estacionamientos: una contribución hacia ciudades más amables* (Tom Rye)

### Transporte público, caminar y bicicleta

- 3a. *Opciones de transporte público masivo* (Lloyd Wright, ITDP; Karl Fjellstrom, GTZ)
- 3b. *Sistemas de bus rápido* (Lloyd Wright, ITDP)
- 3c. *Regulación y planificación de buses* (Richard Meakin)
- 3d. *Preservar y expandir el papel del transporte no motorizado* (Walter Hook, ITDP)
- 3e. *Desarrollo sin automóviles* (Lloyd Wright, ITDP)

### Vehículos y combustibles

- 4a. *Combustibles y tecnologías vehiculares más limpios* (Michael Walsh; Reinhard Kolke, Umweltbundesamt – UBA)
- 4b. *Inspección, mantenimiento y revisiones de seguridad* (Reinhard Kolke, UBA)
- 4c. *Vehículos de dos y tres ruedas* (Jitendra Shah, World Bank; N.V. Iyer, Bajaj Auto)
- 4d. *Vehículos a gas natural* (MVV InnoTec)
- 4e. *Sistemas de transporte inteligentes* (Phil Sayeg, TRA; Phil Charles, University of Queensland)
- 4f. *Conducción racional* (VTL; Manfred Breithaupt, Oliver Eberz, GTZ)

### Impactos en el medio ambiente y la salud

- 5a. *Gestión de calidad del aire* (Dietrich Schwela, World Health Organisation)
- 5b. *Seguridad vial urbana* (Jacqueline Lacroix, DVR; David Silcock, GRSP)
- 5c. *El ruido y su mitigación* (Civic Exchange Hong Kong; GTZ; UBA)
- 5d. *El MDL en el sector transporte* (Jürg M. Grütter, Grütter Consulting)
- 5e. *Transporte y cambio climático* (Holger Dalkmann; Charlotte Brannigan, C4S)
- 5f. *Adaptación del transporte urbano al cambio climático* (Urda Eichhorst, WICEE)

### Recursos

6. *Recursos para formuladores de políticas públicas* (GTZ)

### Asuntos sociales y temas transversales en transporte urbano

- 7a. *Género y transporte urbano: inteligente y asequible* (Mika Kunieda; Aimée Gauthier)

## Acerca de los autores y colaboradores ■

**Ko Sakamoto** es un economista del Reino Unido del «Laboratorio de Investigación en Transporte» (Transport Research Laboratory) (TRL), con una sólida formación en los ámbitos del transporte, medio ambiente y desarrollo internacional. Su trabajo abarca la evaluación económica, las finanzas, las políticas, la estadística y las evaluaciones de impacto, en temas que van desde el transporte no motorizado hasta la aviación. Antes de unirse a TRL, trabajó en una ONG japonesa especializada en la política fiscal, donde evaluó y desarrolló políticas sobre cambio climático y desarrollo internacional. Tiene una maestría en Economía del Transporte (con distinción) de la Universidad de Leeds, y una Licenciatura en Artes Liberales con área de concentración en Política y Economía.

**Stefan Belka** de GTZ hizo aportaciones sustanciales a la investigación de antecedentes, redacción y finalización del módulo.

Este módulo se basa en trabajos anteriores del **Dr. Gerhard P. Metschies** y de **Michael Fink** a quienes los autores agradecen por poner a su disposición sus versiones preliminares.

## Reconocimientos

Un agradecimiento especial a nuestros revisores expertos **Heather Allen** («Asociación Internacional de Transporte Público»), el **Profesor Anthony May** («Instituto de Estudios de Transporte de la Universidad de Leeds»), **Gerhard Menckhoff** (ex funcionario del Banco Mundial) y **Dr. Reiner Koblo** (KfW Entwicklungsbank) por su revisión y valiosos comentarios. **Holger Dalkmann** de TRL, así como **Manfred Breithaupt** y **Armin Wagner** de GTZ nos brindaron orientación. Todos los errores restantes son de exclusiva responsabilidad de los autores.

También es merecedor de un profundo agradecimiento el **Centro de Transporte Sustentable de México (CTS)** por su asistencia en esta traducción. CTS es

una organización no gubernamental mexicana, sin fines de lucro, apártidista y guiada



Centro de  
Transporte  
Sustentable

por un Consejo Directivo reconocido a nivel internacional. Este Centro forma parte de la red EMBARQ –World Resources Institute (WRI)– con sedes en EEUU, Brasil, India, Perú y Turquía. Su misión es catalizar soluciones de movilidad sostenible para mejorar la calidad de vida en las ciudades mexicanas: busca combatir el cambio climático, mejorar la calidad de aire en nuestras ciudades, escalar la calidad y la efectividad de los sistemas de movilidad urbana y revitalizar y crear espacios públicos incluyentes y vibrantes. La página web de CTS México es <http://ctsmexico.org>.

## Módulo 1f

# Financiación del Transporte Urbano Sostenible

Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones expresados en este documento están basados en la información compilada por GIZ y sus consultores, socios y contribuyentes con base en fuentes confiables. No obstante, GIZ no garantiza la precisión o integridad de la información en este libro y no puede ser responsable por errores, omisiones o pérdidas que surjan de su uso.

**Autores:** Ko Sakamoto  
(Transport Research Laboratory – TRL)  
Stefan Belka  
Dr. Gerhard P. Metschies

**Editor:** Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
P. O. Box 5180  
65726 Eschborn, Alemania  
<http://www.giz.de>

División 44 – Agua, Energía, Transporte  
Proyecto sectorial:  
«Servicio de Asesoría en Política de Transporte»

Por encargo de:  
Bundesministerium für wirtschaftliche  
Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)  
Friedrich-Ebert-Allee 40  
53113 Bonn, Alemania  
<http://www.bmz.de>

**Gerente:** Manfred Breithaupt

**Editorial:** Stefan Belka

**Foto portada:** Boletos de transporte público  
Compilados por GIZ, 2010

**Traducción:** Esta traducción ha sido realizada por Irene Pomar Montes de Oca y revisada por Hilda Martínez, Gabriela Niño y Jonathan Gomez Vilchez. GIZ no puede ser responsable por esta traducción o por errores, omisiones o pérdidas que emerjan de su uso.

**Diagramación:** Klaus Neumann, SDS, G.C.

**Edición:** Este módulo es parte del Texto de Referencia sobre Transporte Urbano Sostenible para Formuladores de Políticas Públicas de Ciudades en Desarrollo, Edición de Julio de 2010.

Eschborn, Marzo de 2010

## Siglas

AEMA	Agencia Europea de Medio Ambiente
AOD	Ayuda Oficial para el Desarrollo
APP	Asociación Público Privada
ATCG	Almacenamiento y Transporte de Combustible a Granel
BAD	Banco Asiático de Desarrollo
BERD	Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo
BM	Banco Mundial
BRT	Transporte masivo rápido en autobuses (Bus Rapid Transit)
CBD	Contrato Basado en Desempeño
CEMT	Conferencia Europea de Ministros de Transportes
CLPN	Centro para la Legislación del Presupuesto Nacional (Filipinas)
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
COP15	Conferencia de Naciones Unidas para el Cambio Climático 2009 en Copenhague
COT	Construcción-Operación-Transferencia
CT	Certificado de Titularidad (Certificate of Entitlement)
DFC	Distrito Financiero Central
ECP	Empresa comercializadora del petróleo
EE.UU.	Estados Unidos
EIA	Administración de Información de Energía (EE.UU.) (Energy Information Administration)
ELA	Esquema de Licenciamiento por Área
EUR	Euro
FFPEL	Facilidad Financiera de Partenariado de Energía Limpia
FIC	Fondos de Inversión en el Clima
FTL	Fondo de Tecnología Limpia
GBP	Libra Esterlina (Great Britain Pound)
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (Global Environment Facility)
GNL	Gas Natural Limpio
GTKP	Asociación Global para el Conocimiento del Transporte (Global Transport Knowledge Partnership)

GIZ	Cooperación Técnica Alemana (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH)	PDU	Plan de Desarrollo Urbano
ICI	Iniciativa Internacional del Clima, Alemania (International Climate Initiative)	PFI	Iniciativa de Financiación Privada (Private Finance Initiative)
INR	Rupia India (Indian Rupee)	PMC	Programa de Mejora de Capital
ITDP	Instituto de Estudios de Transporte y Desarrollo (Institute for Transportation and Development Studies)	PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
JAMA	Asociación de Fabricantes de Automóviles de Japón (Japan Automobile Manufacturers Association)	PoAs	Programa de Actividades
JICA	Agencia de Cooperación Internacional de Japón (Japan International Cooperation Agency)	PPIAF	Fondo de Asesoría en Infraestructura Público-Privada (Public-Private Infrastructure Advisory Facility)
JNNURM	Misión Nacional de Renovación Urbana Jawahl Nehru (India) (Jawahl Nehru National Urban Renewal Mission)	PTEG	Grupo Ejecutivo de Transporte de Pasajeros (Passenger Transport Executive Group)
JPY	Yen japonés (Japanese Yen)	PTV	Planificación del tráfico del transporte (Planung Transport Verkehr AG)
LTA	Autoridad de Transporte Terrestre de Singapur (Land Transport Authority Singapore)	PwC	Price waterhouse Coopers
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio	PWLB	Junta de Préstamos para Obras Públicas (Public Works Loan Board)
MRT	Transito Rápido Masivo (Mass Rapid Transit)	RU	Reino Unido
MVUC	Impuesto al Usuario de Vehículo de Motor (Filipinas) (Motor Vehicle User's Charge)	SIT	Sistemas Inteligentes de Transporte
NAMA	Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (Nationally Appropriate Mitigation Actions)	SITLE	Servicio de Información para el Transporte Local Europeo
NIS	Nuevo Shekel Israelí (New Israel Shekel)	TEV	Tarificación Electrónica de Vías
NPA	Autoridad Nacional del Petróleo (Ghana) (National Petroleum Authority)	TfL	Transporte para Londres (Transport for London)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo	TL	Tren Ligero (Light Rail Transit)
ONG	Organización No Gubernamental	TRL	Laboratorio de investigación de Transporte (Reino Unido) (Transport Research Laboratory)
OSMOSE	Fuente Abierta para una Ciudad Móvil y Sostenible (Open Source for Mobile and Sustainable City)	UMTA	Autoridad de Transporte Metropolitano Unificado (India) (Unified Metropolitan Transport Authority)
		UPPF	Fondo para el Precio Unificado del Petróleo (Unified Petroleum Price Fund)
		USD	Dólar Estadounidense
		VC	Vehículos de Carga
		VQS	Sistema de Cuotas de Vehículos (Singapur) (Vehicle Quota System)
		VT	Impuesto al Transporte (Versement Transport)
		VTG	Grupo de Transporte Vision (Vision Transportation Group)

---

## RESUMEN

---

<b>1. La importancia de la financiación en el transporte urbano ...</b>	<b>1</b>
1.1 ¿Por qué es importante la financiación?	1
1.2 ¿Quién interviene en la financiación del transporte urbano?	2
1.3 ¿Cuál es la magnitud de los recursos implicados?	4
<b>2. El doble desafío: financiar el transporte urbano sostenible, ...</b>	<b>8</b>
2.1 ¿Qué es un sistema de transporte urbano sostenible?	8
2.2 ¿Cómo puede el transporte urbano ser financiado de forma sostenible?	9
2.3 ¿Qué requiere ser financiado?	11
2.4 ¿Qué obstáculos deben ser advertidos?	12
2.4.1 Las tendencias en el desarrollo económico	12
2.4.2 Predisposición sistémica hacia los modos de transporte no sostenibles	12
2.4.3 Precios de transporte que no reflejan los costos reales de las actividades ...	15
2.4.4 Factores de gobernanza e institucionales	16
2.4.5 La aceptación pública de los instrumentos de financiación	17
<b>3. Aproximación a un sistema sostenible</b>	<b>21</b>
3.1 Comprensión y manejo de las necesidades financieras del transporte ...	21
3.2 Comprensión de las diversas opciones y mecanismos de financiación	25
3.3 Financiación a nivel local	27
3.3.1 Tarifas de estacionamiento	27
3.3.2 La tarificación vial y el cargo por congestión	32
3.3.3 Contribuciones patronales	36
3.3.4 Ingresos por cobro de pasaje	38
3.3.5 Subsidios al transporte público	40
3.3.6 Impuestos por desarrollo inmobiliario y sobre el incremento del valor ...	43
3.3.7 Asociaciones Público-Privadas	49
3.3.8 Publicidad	55
3.4 Instrumentos de financiación a nivel nacional	58
3.4.1 Impuestos y recargos por combustible	58
3.5 Instrumentos de financiación a nivel internacional	69
3.5.1 El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)	70
3.5.2 Fondo para el Medio Ambiente Mundial	73
3.5.3 Fondos climáticos multilaterales y bilaterales	75
3.6 Combinación óptima de las opciones de financiación	79
3.6.1 Integración de la financiación en un proceso de políticas más amplio ...	79
3.6.2 Desarrollo de un sistema de financiación multinivel	82
3.6.3 Fondos de transporte urbano: una perspectiva de futuro para las ciudades	86
<b>4. Resumen de los puntos clave y de las medidas necesarias</b>	<b>89</b>



## 1. La importancia de la financiación en el transporte urbano sostenible

### 1.1 ¿Por qué es importante la financiación?

Ciudades y pueblos del mundo entero se enfrentan a una amplia brecha entre la necesidad que tienen las poblaciones locales de un sistema de transporte urbano eficiente, equitativo y respetuoso del ambiente, y los recursos financieros disponibles para satisfacer esas necesidades. La infraestructura para el transporte público, las aceras y ciclistas, frecuentemente no cuentan con financiación. Los servicios de transporte público son informales, inadecuados y muchas veces peligrosos debido a la falta de inversión en los servicios formales. Los recursos para la operación y mantenimiento de las instalaciones y servicios de transporte también caen bajo presiones financieras, lo cual lleva al desgaste de los activos y al desperdicio de miles de millones de dólares en inversiones de capital.

*«Muchas ciudades están pagando su acceso a un callejón sin salida.»*



Por otra parte, se gastan grandes cantidades de recursos en opciones costosas, como pasos elevados, circunvalaciones y autopistas urbanas, lo que hace que conducir sea más atractivo y por lo tanto, se genere tráfico extra. Esto, a su vez aumenta la presión para construir aún más infraestructura para dar cabida a la nueva demanda. El rápido crecimiento del tráfico motorizado aumenta la congestión, la

**Figura 1**  
*Construcción abandonada de un monorraíl en Yakarta, Indonesia, en parte debido a limitaciones financieras.*

Foto por Ko Sakamoto, 2009

**Inversión orientada al automóvil privado**

**Infraestructura insuficiente para los peatones**

**Falta de recursos para el mantenimiento de vehículos y vías**



**Bangkok**

Foto por Karl Fjellstrom, 2002



**Madrás**

Foto por Santhosh Kodukula, 2008



**Yakarta**

Foto por Ko Sakamoto, 2009



**Seúl**

Foto por Soul Development Institute



**Bangkok**

Foto por Carlosfelipe Pardo, 2005



**Nanded**

Foto por Jeroen Buis, 2007

**Figura 2**  
*Muestras de una mala financiación y de la baja prioridad dada a los modos sostenibles.*

contaminación atmosférica y los accidentes, cuyos costos recaen sobre la ciudad y sus ciudadanos en términos de menor productividad, de costos de combustible y de salud o gastos de hospitalización. Esta situación puede compararse a comprar un teléfono caro con la tarjeta de crédito, para encontrar no sólo que el aparato es obsoleto en 6 meses, sino también un aumento en la factura mensual de teléfono.

En ciudades de todo el mundo, los arreglos financieros insuficientes e inadecuados del transporte urbano son responsables de gran parte de la situación en deterioro de este sector, como se muestra en la Figura 2.

Para ayudar a enfrentar estos retos, este módulo del *Texto de Referencia* explora las raíces de los problemas actuales, pone de relieve los principales obstáculos que deben superarse, y esboza sugerencias prácticas que pueden ayudar a crear mecanismos de financiación eficaces<sup>[1]</sup>. Esto se ilustra con estudios de casos de todo el mundo.

<sup>[1]</sup> En la versión original en inglés de este módulo se hace la siguiente aclaración: «En este *Texto de Referencia*, los términos *financiación (financing)* y *provisión de fondos (funding)* se utilizan indistintamente. De acuerdo con el *Diccionario Oxford de Inglés*, la *provisión de*

### Recuadro 1: Otros módulos del *Texto de Referencia* de GTZ con especial relevancia para la financiación

Existen actualmente 28 módulos del *Texto de Referencia* de GTZ que cubren una amplia gama de temas relevantes para el transporte urbano sostenible, muchos de los cuales se refieren a los descritos en este módulo. En particular, el lector puede consultar los siguientes módulos para obtener más información:

- 1a: El Papel del Transporte en la Política de Desarrollo Urbano
- 1b: Instituciones de Transporte Urbano
- 1c: Participación del Sector Privado en la Provisión de Infraestructura de Transporte Urbano
- 1d: Instrumentos Económicos
- 3c: Regulación y Planificación de Buses
- 5d: El MDL en el Sector del Transporte
- 5e: Transporte y Cambio Climático

Todos los módulos del *Texto de Referencia* están disponibles para su descarga en <http://www.sutp.org>

Este módulo está estructurado de la siguiente manera:

- El **Capítulo 1** Presenta el tema de financiación y discute su importancia en la búsqueda de un transporte urbano sostenible.
- El **Capítulo 2** Esboza los principales desafíos que enfrentan los formuladores de políticas de todo el mundo respecto a la financiación de un sistema de transporte sostenible.
- El **Capítulo 3** Presenta los principales planteamientos e instrumentos específicos que se pueden utilizar para permitir el avance hacia un sistema de transporte totalmente sostenible, así como las formas de combinarlos efectivamente.

Se advierte que cada ciudad y región se enfrenta a desafíos únicos, y que una política viable debe tomarlos en cuenta. Es importante adaptar los puntos planteados en este documento a las condiciones locales.

## 1.2 ¿Quién interviene en la financiación del transporte urbano?

*«La financiación del transporte urbano involucra a diversos actores, todos desempeñan papeles diferentes pero importantes.»*

Entre los actores principales están los siguientes:

- **Administraciones de las Ciudades** – que son responsables de recabar los recursos financieros locales, coordinar la financiación, aplicar políticas y, en muchos países, operar los sistemas de transporte público directamente.
- **Gobiernos nacionales y regionales** – que recaudan recursos a nivel nacional o regional, y establecen normas para la asignación y redistribución de los mismos entre los niveles nacional y local.
- **Ciudadanos** – que utilizan los sistemas de transporte urbano, pagan impuestos, tarifas y

*fondos (funding)* se refiere a «proporcionar dinero para un fin particular», mientras que *financiación (financing)* es «proporcionar fondos para (una persona o empresa)». Coloquialmente, proveer de fondos a menudo implica que el dinero ya está disponible, mientras que la *financiación* incluye el acto de recabar (o resarcir) el dinero.»

## Recuadro 2: Cuento de lo invisible: El papel de los actores informales

En muchas ciudades en desarrollo, particularmente las de Asia, los servicios de transporte (por ejemplo, bici-taxis y moto-taxis) son proporcionados por aquellos cuyas actividades no están reguladas por el gobierno. Por un lado, desempeñan un papel central en la provisión de movilidad a los ciudadanos, que de otro modo podría ser más cara o inexistente, y también proporcionan una fuente de empleo para la población urbana de bajos recursos.



Figuras 3a, b

*Bici-taxis (Cycle rickshaws) en Dhaka, Bangladesh (izquierda).*

Fotos por Karl Fjellstrom, 2004

*Moto-taxis en Lahore (derecha).*

Foto por Manfred Breithaupt, 2008

Por otra parte, su crecimiento a menudo menoscaba la rentabilidad de los sistemas de transporte más formales, ya sea por los precios inferiores y/o por crear entornos operativos peligrosos y congestionados.

Tales actividades informales son a menudo olvidadas en las estadísticas oficiales y tienden a ser ignoradas cuando se habla de acuerdos de financiación. Es importante que estos actores informales y sus funciones dentro del sistema de transporte urbano actual sean comprendidos adecuadamente y tomados en cuenta al considerar las reformas para introducirlos en el sector formal.



Véase:

- Cervero, R (2000) *Informal Transport in the Developing World* («El Transporte Informal en el Mundo en Desarrollo») <http://www.unhabitat.org/pmss/getElectronicVersion.aspx?nr=1534&alt=1>
- Para mayor información sobre el transporte público informal, por favor consulte la lista de lectura de GTZ [http://www.sutp.org/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=31&Itemid=54&lang=](http://www.sutp.org/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=31&Itemid=54&lang=)

cuotas, además de asumir la responsabilidad de última instancia en las políticas públicas al ser votantes.

- **Donantes y organizaciones internacionales** – que proporcionan financiación (a través de ayuda oficial al desarrollo – AOD), tecnología y conocimiento, además de promover la buena gobernanza.
- **Sector Privado** – que opera el transporte público, fabrica vehículos y proporciona la infraestructura. Algunos de estos servicios se proveen de manera informal, como se muestra en el Recuadro 2.

El alcance y la naturaleza de los papeles de estos actores difieren según el contexto local. En algunos países, el gobierno nacional ha desempeñado históricamente un papel dominante en la consecución y asignación de las fuentes de financiación para el transporte (en particular para los grandes proyectos de infraestructura), mientras que en otros países, se les da más autonomía a las ciudades sobre sus decisiones de financiación.

En cualquier caso, es importante que las necesidades de todos los interesados se tengan en cuenta al desarrollar un marco de financiación

efectiva para el transporte urbano. Dados los límites de lo que el sector público puede financiar directamente (mediante impuestos generales), es importante considerar en particular:

- **La participación del sector privado** para construir, operar y financiar la infraestructura y los servicios del transporte urbano (incluido el transporte público), junto con fuertes marcos reglamentarios y contractuales que manejen las actividades del sector privado de forma efectiva.
- **Medidas para obtener el apoyo directo** de los usuarios del transporte, en especial de los usuarios de vehículos privados, por los costos de las instalaciones y servicios que se les prestan a expensas de los fondos públicos, así como los costos externos que generan a la sociedad.

Estos aspectos se detallarán en secciones posteriores de este módulo del *Texto de Referencia*.

### 1.3 ¿Cuál es la magnitud de los recursos implicados?

Todos los actores identificados previamente contribuyen con la financiación del transporte urbano de forma importante.

Primero el **gasto público**, se conoce comúnmente que muchas ciudades de los países en vías de desarrollo invierten hasta el 15 al 25 % de sus gastos anuales en transporte. Una vez más, las cifras pueden variar en función del contexto histórico y del modelo de financiación. Sin embargo, indican la alta importancia que el sector ocupa dentro del presupuesto de la ciudad, y las implicaciones de utilizarlo para apoyar un sistema de transporte sostenible.

Desde la perspectiva del **ciudadano**, el transporte constituye una proporción significativa del presupuesto del hogar, especialmente en las viviendas de menores recursos. Por ejemplo, en Buenos Aires, aquellos situados en el quintil

**Cuadro 1: Gastos de viaje al trabajo en Buenos Aires en 2002**

Rango de Ingresos	Ingresos semanales promedio por vivienda (\$)	Gasto semanal familiar de viaje al trabajo promedio (\$)	Porcentaje del ingreso empleado en viajar al trabajo
Quintil inferior	211,20	66,80	31,6 %
Cuarto quintil	449,20	107,80	24,0 %
Tercer quintil	564,10	86,40	15,3 %
Segundo quintil	902,40	96,50	10,7 %
Quintil Superior	1.748,70	149,00	8,5 %
<b>Promedio</b>	<b>833,50</b>	<b>106,50</b>	<b>12,8 %</b>

Fuente: Banco Mundial, 2005

**Cuadro 2: Proyectos de transporte urbano del Banco Mundial entre 1995 y 2005**

	1995–2000	2001–2006	1995–2006
<b>Número total de proyectos urbanos</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>78</b>
<b>Componentes</b>	<b>78</b>	<b>77</b>	<b>155</b>
Vías urbanas	27	24	51
Gestión del tráfico y de la seguridad	10	9	19
Institucional, normativo y de planeación	12	19	31
Transporte no-motorizado, población urbana de bajos recursos	7	7	14
Medio ambiente urbano, calidad del aire	3	3	6
Transporte público	19	15	34

Fuente: Banco Mundial, 2007

### Recuadro 3: Operadores de autobuses privados en los países en desarrollo

El transporte público en los países en desarrollo a menudo es realizado por empresas privadas, muchas de las cuales no están reguladas y existen de manera informal. Por ejemplo, en India, el sector privado provee el 71,3 % del número total de autobuses en el país, mientras que sólo el 28,7 % es provisto por el sector público (Kulkarni, S 1997).

Si bien estos servicios pueden verse como una forma de compensar la falta de servicios públicos, hay una serie de problemas asociados, que incluyen los siguientes:

- El servicio de autobuses a través de una ciudad está mal coordinado, ya que por lo general hay un gran número de particulares o empresas pequeñas escasamente distribuidos operando independientemente.
- Hay poca seguridad para los pasajeros ya que los operadores privados sólo pueden ganarse la vida adoptando en la calle un comportamiento competitivo de forma agresiva y operando vehículos mal mantenidos, de mala calidad.
- Dado que el sistema es informal, los empresarios privados sólo están dispuestos a invertir sus propios recursos en activos altamente flexibles y que respondan rápidamente a la demanda del mercado. Además, bajo estas circunstancias, ni los fabricantes de vehículos ni los bancos otorgan créditos ni alquileres para la explotación de vehículos de gran tamaño.
- La mayoría de los operadores informales tienen poca formación y credibilidad financiera por lo que representan un riesgo considerable para los fabricantes de vehículos y bancos.
- Los ingresos por tarifas de pasaje a menudo no están registrados y por lo tanto es difícil calcular impuestos u otras contribuciones locales.

Hay una serie de obstáculos para implementar reformas para mejorar la calidad de los servicios y la seguridad de los pasajeros, entre ellas la falta de compromiso con una reforma total, la protección de los intereses creados, y la atención inadecuada o inapropiada a los detalles (Gwilliam, 2005). Es muy difícil, si no imposible, para un gobierno local, poner en práctica cualquier forma de regulación o de integración, incluso en términos de boletaje ya que no hay interés en un sistema cohesivo, la información al pasajero es escasa o nula y tanto la planeación como el uso de la infraestructura no son óptimos o eficientes.

Para abordar estas cuestiones, los servicios de autobuses operados por el sector privado en los países en vías de desarrollo deben ser formalizados, al encontrar la forma de movilizar y disciplinar la organización de los operadores del sector informal dentro de un proceso de mercado.

Véase:

- *Texto de Referencia* GTZ Modulo 3c: *Regulación y Planificación de Buses* <http://www.sutp.org>
- Kulkarni, S (1997) *Funding of public passenger transport in developing countries – a case of India* («Financiación del transporte de pasajeros en los países en desarrollo – un caso de la India») [http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo6\\_papers/Thredbo6-theme2-Kulkarni.pdf](http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo6_papers/Thredbo6-theme2-Kulkarni.pdf)
- Gwilliam, K (2005) *Bus Franchising in Developing Countries: Some Recent World Bank Experience* («Franquicias de Autobuses en Países en Desarrollo: Experiencias Recientes del Banco Mundial») [http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/bus\\_franch\\_gwilliam.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/bus_franch_gwilliam.pdf)



Figuras 5a, b  
Operadores de autobuses privados en Bangkok, Tailandia, 2008 (izquierda), en Lima, Perú, 2007 (derecha).

Fotos por Carlos Felipe Pardo

más bajo de la escala de ingresos pagan más del 30% de sus ingresos para trasladarse al trabajo (ver Cuadro 1).

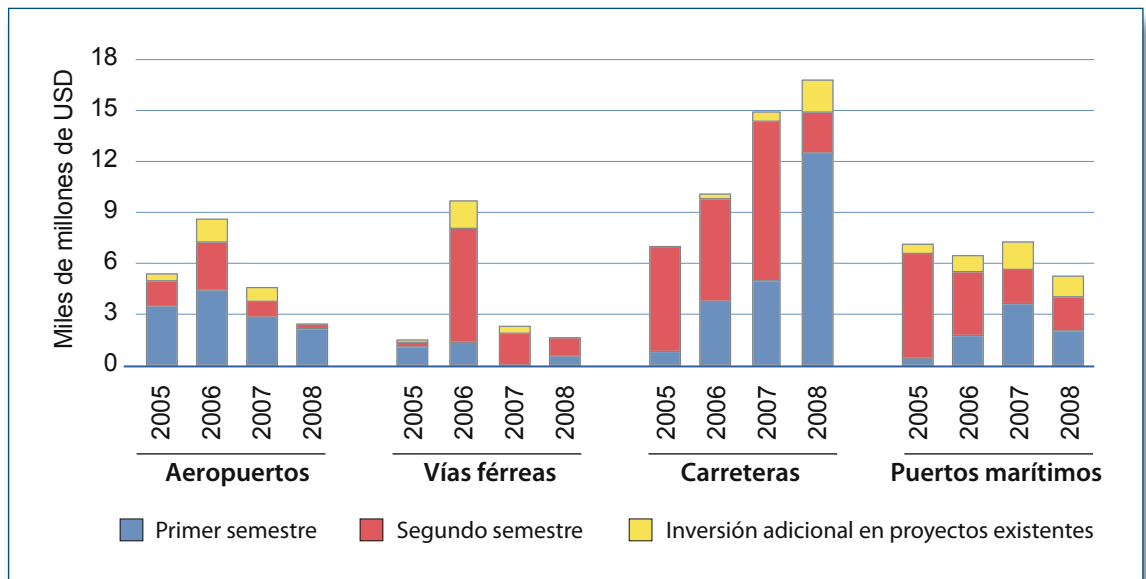
Los compromisos de las *instituciones internacionales* (a través de donaciones y préstamos concesionarios) son también significativos, y abarcan una multitud de componentes, incluyendo vías urbanas, gestión de tráfico, instituciones y transporte público. No obstante, en relación con las carreteras interurbanas y autopistas, el transporte urbano ha estado históricamente sub-representado en la cartera de los bancos de desarrollo principales. Por ejemplo, los proyectos de transporte urbano (que se detallan en el Cuadro 2) sólo constituyen del 5 al 8% de la cartera del Banco Mundial relativa al transporte entre 1995 y 2006, si bien el transporte en su conjunto recibió cerca de una quinta parte de los compromisos del Banco (Banco Mundial, 2007).

Las contribuciones del *sector privado* al transporte urbano adoptan formas diversas, entre ellas las inversiones de capital en infraestructura usando distintos mecanismos, tales como

«construcción, operación, transferencia» (COT) y otras, la operación del transporte público bajo contrato o en franquicia, el abundante transporte informal, y también la fabricación y el desarrollo de vehículos. Si bien son difíciles de cuantificar plenamente, no es menos importante reconocer su valioso papel en la financiación del transporte.


De acuerdo con el Banco Mundial y el Fondo de Asesoría en Infraestructura Público-Privada (PPIAF, por sus siglas en inglés), la participación privada en la provisión de infraestructura para el transporte excedió los 30 mil millones de USD a nivel global. Estas actividades están generalmente enfocadas hacia los grandes países en desarrollo y en transición, como India, Brasil, China, México y Turquía. Una vasta mayoría de la financiación privada se gasta en caminos, puertos marítimos y aeropuertos (Figura 4).

Además de la infraestructura, el sector privado provee la gran mayoría de los servicios de transporte público urbano en muchos países en desarrollo (ver Recuadro 3).



### Recuadro 4: Preguntas y medidas del Capítulo 1: Comprender la importancia de la financiación

Con base en las discusiones de este capítulo, la importancia de la financiación en el contexto local puede entenderse mejor buscando las respuestas a las siguientes preguntas, y luego tomando las medidas indicadas. Este ejercicio inicial de lluvia de ideas puede ayudar a resaltar la singularidad de la ciudad en cuestión y conducir a una comprensión realista de las reformas necesarias.

Preguntas 	Medidas
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Cuáles son los principales problemas de transporte que se enfrentan en su ciudad?</li> <li>■ ¿Cuáles de estos son imputables (ya sea en su totalidad o en parte) a prácticas de financiación inadecuada o incorrecta?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elaborar una lista o mapa mental de los mayores problemas y obstáculos (por ejemplo, políticos o institucionales) y advertir cómo se relacionan éstos con las deficiencias en la financiación.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Quiénes son los actores principales involucrados en el transporte urbano en su área?</li> <li>■ ¿Quién está a cargo de los componentes principales del transporte urbano y sus presupuestos?</li> <li>■ ¿Cuánta comunicación tiene lugar entre estos actores?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Establecer y fortalecer los canales de trabajo conjunto entre las organizaciones pertinentes, tales como grupos de discusión, reuniones conjuntas, y si aplica, intercambios de personal entre, por ejemplo, los departamentos de transporte y de finanzas de autoridades locales.</li> <li>■ Comunicar claramente los problemas existentes e iniciar un diálogo conjunto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿En qué medida se involucra el sector privado en la prestación de servicios de transporte?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Buscar las áreas en las que una mayor participación del sector privado pueda ser beneficiosa. A la inversa, identificar las áreas donde el sector privado está socavando la calidad del servicio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Cuánto gastan los ciudadanos locales en transporte? ¿Es distinto el panorama entre los diferentes grupos de ingresos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entender las preocupaciones reales de los usuarios del transporte urbano, en particular de los desfavorecidos que tienen menos acceso a los servicios de transporte de alta calidad y tomar las medidas apropiadas (por ejemplo, la introducción de tarifas sociales).</li> </ul>

## 2. El doble desafío: financiar el transporte urbano sostenible, sosteniblemente

Como primer paso para resolver los problemas en torno a la financiación, en este capítulo se establecen una serie de objetivos que alcanzar y los principales obstáculos a superar para lograr esos objetivos.

Tras la reflexión sobre la situación descrita en el Capítulo 1, el reto actual que enfrentan los formuladores de políticas en términos de financiación puede ser descrito como un doble desafío:

- Financiar un sistema de transporte urbano sostenible; y
- Financiarlo de forma sostenible.

En otras palabras, debe primero quedar claro qué tipo de sistema de transporte se desea y debe luego considerarse la mejor manera de

financiar ese sistema de forma que sea financieramente sostenible. A continuación se describen cada uno de estos dos aspectos, antes de llegar a las mayores barreras que dificultan el reto a cumplir.

### 2.1 ¿Qué es un sistema de transporte urbano sostenible?

Utilizando la misma definición del Módulo 5e del *Texto de Referencia: Transporte y Cambio Climático*, un sistema de transporte sostenible es aquel que:

- Permite a individuos, empresas y sociedades suplir sus necesidades básicas de movilidad de forma que preserve la salud humana y la de los ecosistemas, además de que promueva la equidad dentro de una generación y entre generaciones sucesivas;
- Es asequible, eficiente, ofrece una opción de modo de transporte y apoya una economía competitiva, así como un desarrollo regional equilibrado; y
- Limita las emisiones y el desperdicio a la capacidad del planeta para absorberlos, utiliza recursos renovables al nivel de su tasa de generación o por debajo de esta, y usa recursos no renovables al nivel de la tasa de desarrollo de sustitutos renovables o por debajo de ella, mientras que minimiza el impacto del uso de suelo y la generación de ruido (CEMT, 2004).

#### Recuadro 5: El transporte urbano sostenible en la práctica

Como se describe en el Módulo 5e del *Texto de Referencia: Transporte y Cambio Climático*, se considera generalmente que el transporte eficiente, equitativo y ambientalmente amigable se realiza a través de tres estrategias:

- Evitar o reducir los viajes mediante, por ejemplo, la integración de la planeación del uso de suelo y la del transporte;
- Cambiar a modos de transporte más amigables con el ambiente, tales como el transporte público y el no motorizado, o mantener el porcentaje modal actual de este último, especialmente en los países en desarrollo;
- Mejorar la tecnología de vehículos y combustibles de todos los modos de transporte para mejorar el desempeño ambiental por cada kilómetro recorrido.

Muchos formuladores de políticas en todo el mundo ya están participando en los esfuerzos para realizar estas estrategias, como se muestra en las fotografías a continuación.



**Figura 7**  
*Autobús de Tránsito Rápido Masivo (BRT) en Yakarta, Indonesia, apoyando el cambio hacia el transporte público.*

Foto por Ko Sakamoto



**Figura 8**  
*Flota de autobuses modernos en Beijing, China.*

Foto por Manfred Breithaupt, 2006



**Figura 6**  
*Los tres pilares del transporte sostenible.*



*«En breve, un sistema de transporte sostenible es aquél que utiliza eficientemente los recursos para trasladar a personas y mercancías, que apoya la igualdad de acceso para satisfacer las necesidades de la sociedad entera, y que protege el medio ambiente natural.»*

## 2.2 ¿Cómo puede el transporte urbano ser financiado de forma sostenible?

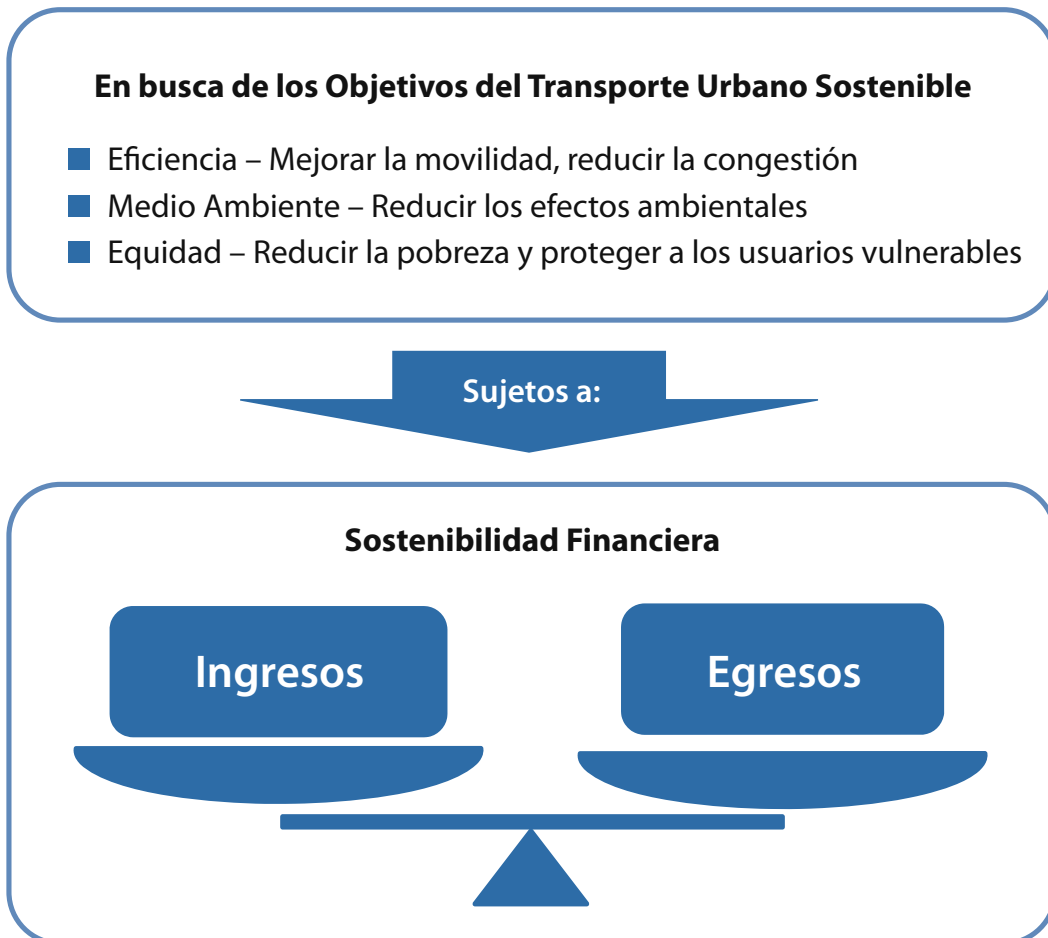
*«La búsqueda de los objetivos del transporte urbano sostenible descritos debe realizarse de manera tal que también sea financieramente sostenible y económicamente fuerte.»*

De manera muy burda, la sostenibilidad financiera se cumple cuando los ingresos se equilibran con los gastos, es decir, cuando las entradas/ingresos igualan o exceden los egresos.

Debe considerarse mantener este equilibrio en todos los niveles de toma de decisiones, es decir:

- A nivel de política, cuando se toman decisiones acerca del presupuesto de transporte urbano para toda la ciudad;
- A nivel de programa, al desarrollar un grupo de proyectos que den soporte, por ejemplo, al lanzamiento de una nueva red de autobuses de tránsito masivo rápido;
- A nivel de proyecto, al ejecutar proyectos individuales bajo diversos programas (por ejemplo, la construcción de carriles exclusivos para autobuses o la compra de autobuses).

No es raro que temporalmente no se logre el equilibrio – como es el caso hoy en día cuando se piden préstamos para financiar proyectos y programas. Sin embargo, está claro que a lo largo de un cierto periodo de tiempo, el equilibrio se debe restaurar de una manera u otra.



**Figura 9**  
*El reto de la financiación del transporte urbano: Financiar transporte urbano sostenible, de forma sostenible.*

La financiación de infraestructura a menudo se vuelve económicamente insostenible cuando las deficiencias de ingresos (por ejemplo, a través de la subvaloración de los precios por uso de la infraestructura y la falta de una fuente de ingresos estable) se combinan con los excesos de gastos (por ejemplo, a través de un mal control de costos, cambios políticos y/o corrupción). Las inversiones requieren fondos por adelantado,

pero es esencial que en el largo plazo los ingresos cubran la financiación, los costos operativos y los de mantenimiento.

Los servicios públicos de transporte a menudo se vuelven económicamente insostenibles debido a una combinación de subsidios mal estructurados, un mal control de las tarifas de pasaje, operaciones ineficientes y mala administración financiera.

### Recuadro 6: Verificador de salud financiera: ¿Qué tan sostenibles son sus finanzas de transporte?

Las siguientes preguntas están diseñadas para ayudar a evaluar la salud financiera del sistema de transporte urbano y para señalar las áreas que pudieran requerir de esfuerzos para mejorar la sostenibilidad financiera del mismo.

Pregunta	Si	No
<b>Análisis de los ingresos</b>		
✓ ¿Hay por lo general ingresos suficientes para cubrir todos los gastos?		
✓ ¿Es el flujo de ingresos estable y predecible, y no propenso a fluctuaciones frecuentes?		
✓ ¿Son nacionales la mayoría de las fuentes de ingresos? ¿El nivel de dependencia que se tiene de la ayuda extranjera (AOD, etc.) es manejable, o existen planes para eliminarla gradualmente?		
✓ ¿Hay recursos suficientes para cubrir tanto la inversión de capital (activos de infraestructura) como para financiar ingresos (mantenimiento y operaciones)?		
✓ ¿Se pueden esperar nuevas fuentes de ingresos en el futuro, para ayudar a cerrar las posibles brechas?		
<b>Análisis de los egresos</b>		
✓ ¿Se mantienen normalmente dentro del presupuesto los gastos totales?		
✓ ¿Se tienen suficientes conocimientos de todos los costos (potenciales) del proyecto o programa, incluidos los de funcionamiento, mantenimiento y adquisición?		
✓ ¿Se acostumbra clasificar y priorizar las partidas de gasto, con base en un análisis de costo-beneficio o en otro tipo de análisis financiero?		
✓ ¿Se aseguran los recursos financieros antes de ejecutar un proyecto o programa, para que cubran toda la duración del proyecto/programa?		
✓ ¿Se mantienen los gastos administrativos al mínimo?		
✓ ¿Se cuenta con auditorías (independientes) para comprobar el rendimiento de los recursos gastados?		
✓ ¿Se manejan los costos y el rendimiento del contratista privado a través de licitaciones y contratos de servicios basados en desempeño?		
✓ ¿Existen medidas para evitar la corrupción?		

Para mayor información, véase: ADB (2010) Financial Sustainability («Sostenibilidad Financiera») [http://www.adb.org/documents/guidelines/eco\\_analysis/financiam\\_sustainability.asp](http://www.adb.org/documents/guidelines/eco_analysis/financiam_sustainability.asp)

La sostenibilidad financiera no es, de ninguna manera, la única condición para garantizar que los objetivos establecidos para la ciudad se cumplan; sin embargo, es una condición necesaria que posibilita la consecución de los objetivos del transporte urbano descritos en el Capítulo 2.1.

Los problemas con la financiación suelen estar interrelacionados y representan o comparten un mayor problema subyacente. Esto ofrece un caso para un análisis más amplio y más profundo de los problemas actuales, que podría implicar consultas y trabajo conjunto con diversos interesados, incluidos los ciudadanos, otros organismos de gobierno y el sector privado. El Recuadro 6 presenta una serie de preguntas para ayudar a evaluar la viabilidad financiera del transporte urbano.

### 2.3 ¿Qué requiere ser financiado?

Al financiar el transporte urbano se busca, *grosso modo*, que sean cubiertos dos aspectos esenciales, estos son:

- **Inversiones de Capital para infraestructura** – normalmente se trata de costosos activos fijos, tales como vías férreas, carriles para autobuses, ciclo vías/pistas, vías para tranvías, estaciones, caminos y puentes. Esto también incluye inversiones en nuevas tecnologías, como la compra de vehículos, así como tecnologías para todo el sistema, tales como sistemas inteligentes de transporte (SIT). Dichas inversiones normalmente requieren de abundantes recursos y con frecuencia no se obtienen exclusivamente a partir de fuentes locales. De ahí que los papeles que desempeñan los gobiernos nacionales y los donantes internacionales (a través del otorgamiento de préstamos y donaciones, así como de impulsar el capital privado) tomen importancia.
- **Gastos Ordinarios** – que requieren de un flujo continuo de recursos financieros mucho tiempo después de haberse realizado la inversión de capital. Incluyen la operación del transporte público, del paratransporte público (o paratransito) y otros servicios de transporte, el mantenimiento de la

infraestructura<sup>[2]</sup>, los costos administrativos para las administraciones de la ciudad, la policía y otras funciones públicas, el apoyo a políticas y programas – tales como legislación, reglamentación y códigos de tránsito, programas sobre gestión de calidad del aire, campañas de seguridad, y gestión del tráfico – incluyendo señalización, carriles de autobuses, prioridades en las intersecciones, etc. Son los usuarios del sistema de transporte quienes generalmente deben cubrir tales gastos (por ejemplo, a través del peaje o de las tarifas del transporte público).

Todos estos elementos deben tener apoyo, a fin de permitir un sistema de transporte urbano sostenible y maximizar su eficiencia. El abordar los desafíos actuales exige mucho más que invertir en nuevos proyectos de infraestructura de transporte, se debe reexaminar el transporte urbano como un sistema integral, y crear un marco de financiación que maximice su potencial.

<sup>[2]</sup> Esto incluye el material rodante y vehículos para transporte público, por ejemplo.



Figura 10  
Aspectos del transporte urbano que requieren financiación.

## 2.4 ¿Qué obstáculos deben ser advertidos?

La cuestión de la financiación del transporte no existe en forma aislada de un conjunto más amplio de temas que determinan la capacidad de las ciudades para alcanzar los objetivos antes mencionados y desarrollar un sistema de transporte sostenible. En la realidad, otros factores socavan la financiación eficaz de un sistema de transporte urbano sostenible, y los mismos deben ser plenamente comprendidos y manejados apropiadamente.

Tales factores incluyen:

- Las tendencias en el desarrollo económico;
- Una predisposición sistémica hacia la provisión de fondos al transporte no sostenible (por ejemplo, autopistas urbanas y pasos elevados);
- Precios del transporte que no reflejan los costos reales;
- Factores de gobernanza e institucionales;
- Aceptación pública.

Estos se discuten a fondo a continuación.

### 2.4.1 Las tendencias en el desarrollo económico

Primeramente, surgen grandes desafíos de las tendencias generales de desarrollo, tales como un rápido crecimiento del ingreso y una urbanización acelerada<sup>[3]</sup>.

Estas tendencias son parcialmente responsables del cambio hacia el transporte motorizado (y del cambio de vehículos de dos ruedas a los de cuatro ruedas), así como de aumentos en los tiempos promedio de traslado, con implicaciones obvias sobre la sostenibilidad del sistema de transporte.

No es raro en los países en vías de desarrollo que las tasas de propiedad de vehículos se incrementen en un 15 a un 20% anualmente. Por otro lado, la participación del transporte público está en constante declive.

<sup>[3]</sup> En muchos países se llevan a cabo procedimientos insuficientes para enfrentar el rápido ascenso de la población urbana. La planificación de uso de suelo o de urbanización es limitada o mal orientada hacia el fomento de desarrollos (como centros comerciales o distritos residenciales) fuera de los centros de las ciudades, de tal forma que se restringen las opciones de desarrollo compacto, orientado al tránsito.

Por ejemplo, la Figura 11 muestra los modos de transporte utilizados por los grupos de ingresos bajos, medios y superiores en Surabaya, Indonesia, indicando una estrecha correlación entre los ingresos y la elección de modo de transporte<sup>[4]</sup>.

El ejemplo de Surabaya, así como los de China (Recuadro 7) muestran una historia (repetida en otras partes del mundo) de cómo el ascenso de los ingresos fomenta un cambio hacia vehículos privados, motorizados, de cuatro ruedas. Esto significa un aumento significativo del tráfico, así como ingresos crecientes procedentes de impuestos, tarifas y cargos relacionados con el transporte.

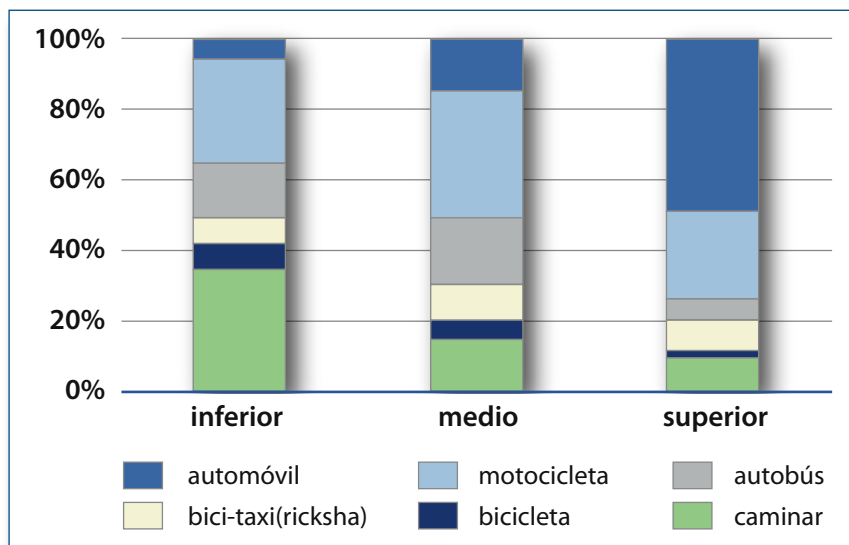
### 2.4.2 Predisposición sistémica hacia los modos de transporte no sostenibles

La respuesta de los gobiernos y donantes a la creciente demanda de transporte en las ciudades en desarrollo suele ser la de optar por el suministro de infraestructura que atiende al crecimiento de los modos motorizados. Esto se evidencia en términos financieros, físicos y políticos, como los siguientes:

- Inversiones en grandes proyectos de infraestructura generalmente basados en calles y autopistas (por ejemplo, las autopistas urbanas y los pasos elevados);
- La priorización del espacio vial para el transporte motorizado, a expensas de una inversión pequeña o nula en instalaciones para peatones y ciclistas;
- La glorificación política de los megaproyectos de infraestructura<sup>[5]</sup>;
- Préstamos y donaciones de gobiernos nacionales y de donantes extranjeros con

<sup>[4]</sup> En Asia, los rickshaw (bici taxis) de uso público tradicionalmente se registran y tributan como taxis, pero es común que peatones y ciclistas no están sujetos a los impuestos de transporte. La gráfica muestra que el grueso de la población que puede (y debe) contribuir con la financiación de las vías urbanas se compone de trabajadores motorizados, usuarios de autobuses, motocicletas o automóviles. La tributación en curso a estos grupos será esencial para resolver el problema del transporte urbano de manera autosuficiente y sostenible (Metschies, 2005).

<sup>[5]</sup> Esto ocurre tanto en países desarrollados como en los países en vías de desarrollo, por ejemplo, el «Big Dig», un gran túnel en Boston, EE.UU., y grandes aeropuertos, tales como el aeropuerto de Suvarnabhumi en Bangkok.



**Figura 11**  
*Distribución modal por grupo de ingresos en Surabaya.*

Fuente: GTZ, 2002

### Recuadro 7: Las tendencias del transporte urbano en China

Las grandes ciudades en China, como Beijing y Shanghái están experimentando simultáneamente un rápido crecimiento económico y aumentos de las poblaciones urbanas (debido al crecimiento endógeno y a la inmigración desde las zonas rurales). Esto está conduciendo a un incremento sustancial no sólo en el ingreso promedio, sino también en la demanda de transporte y en la adquisición de vehículos particulares. La mayoría de las ciudades en desarrollo no está preparada aún para proporcionar un sistema eficiente de transporte urbano que haga frente a este crecimiento en demanda y motorización. Esto a menudo resulta en una desmedida expansión de los suburbios dependiente del automóvil particular, congestión permanente, contaminación atmosférica, escasez de sitios de estacionamiento y en la falta de alternativas de movilidad para la población de bajos recursos.

Una mayor inversión en los últimos años no ha resuelto estos problemas y las ciudades en China ahora tienen que estudiar la forma de mitigar los costos sociales y ambientales negativos de una mayor utilización de vehículos de motor. Estos costos deben derivar en restricciones sobre el uso del vehículo y en cargos al usuario. Debe cambiar el énfasis, para mejorar el transporte público, la infraestructura adecuada para ciclistas y peatones, nuevas reglas de tráfico, coordinar la planeación del uso del suelo y del transporte y establecer normas de eficiencia ambiental y energética.

En Shanghái se ha puesto en marcha un grupo

de políticas destinadas a controlar la demanda de transporte, como priorizar el transporte público, limitar y subastar públicamente las placas de matrícula vehicular, aumentar las tarifas de estacionamiento en el centro de la ciudad y controlar el tráfico de motocicletas (Zonas prohibidas).

Beijing también ha comenzado a avanzar en el control del uso del coche privado. Los propietarios de vehículos de Beijing tienen prohibido conducir un día a la semana con base en el último dígito de sus matrículas. Dado que el congestionamiento de la ciudad sigue siendo uno de los problemas más graves, el gobierno municipal tiene previsto extender esta restricción hasta abril de 2012.

Véase:

- Pucher, J et al., (2007) *Urban Transport Trends and Policies in China and India: Impacts of rapid economic growth* («Tendencias y Políticas del Transporte Urbano en China e India: Los impactos del Rápido Crecimiento Económico») [http://policy.rutgers.edu/faculty/pucher/PUCHER\\_China%20India\\_Urban%20Transport.pdf](http://policy.rutgers.edu/faculty/pucher/PUCHER_China%20India_Urban%20Transport.pdf)
- China Daily (3 April 2010) *Beijing to extend restriction on car use* («Beijing extiende la restricción del uso del automóvil privado») [http://www.chinadaily.com.cn/china/2010-04/03/content\\_9684096.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2010-04/03/content_9684096.htm)
- Haixiao, P et al., (2008) *Mobility for Development – Shanghai, China (Case Study)* («Movilidad para el Desarrollo – Shanghái, China (estudio de caso)») [http://www.wbcsd.org/DocRoot/NoTMGIsWnZ-q9ldUPa564/Shanghai\\_M4D\\_report\\_April08.pdf](http://www.wbcsd.org/DocRoot/NoTMGIsWnZ-q9ldUPa564/Shanghai_M4D_report_April08.pdf)

posibilidades limitadas para modos alternativos como el transporte público y el no-motorizado<sup>[6]</sup>.

Se sabe que este patrón convencional de atender continuamente a la demanda cada vez mayor del transporte privado motorizado exacerba aún más el problema, ya que la mayor disponibilidad de vías supone mayores incentivos para conducir. La experiencia ha demostrado que no hay aumento posible de la superficie de vías que se equipare con el crecimiento vehicular.

---

*«Tratar de resolver los problemas de tráfico por medio de construir más autopistas o ampliar las avenidas sería como intentar apagar un incendio echando gasolina.»<sup>[7]</sup>*

Enrique Peñalosa, ex alcalde de Bogotá

---

<sup>[6]</sup> Esto también refleja el hecho de que las solicitudes a los donantes extranjeros, por ejemplo, son hechas por los gobiernos nacionales, cuyas prioridades a menudo están en la infraestructura vial pesada.

<sup>[7]</sup> Ver el *Texto de Referencia* de GTZ Módulo 1a: *El Papel del Transporte en la Política de Desarrollo Urbano* p. 6 <http://www.sutp.org>.



**Figura 12**  
*Autopistas urbanas en Beijing, China, financiadas con ayuda extranjera.*

Foto por Carlosfelipe Pardo, 2006

### 2.4.3 Precios de transporte que no reflejan los costos reales de las actividades del transporte

*«Actualmente se establecen precios por servicios de transporte que no reflejan sus costos totales, así permitiendo que los usuarios de automóvil viajen sin tener plena conciencia de los costos de sus actividades de viaje.»*

Por ejemplo, las vías a menudo se pagan mediante impuestos generales y en la mayoría de los casos son gratuitas en el momento de ser usadas. Además, los costos externos del transporte motorizado para la sociedad, que incluyen congestión, accidentes, uso y desgaste de la infraestructura, contaminación del aire, ruido y cambio climático, no se contabilizan.

Los precios del combustible no se fijan lo suficientemente altos para reflejar sus efectos sobre el medio ambiente. Por el contrario, son a menudo sujetos a impuestos bajos o a subsidios. Tales prácticas han enviado señales erróneas al mercado y han hecho al transporte motorizado artificialmente barato<sup>[8]</sup>.

Los impuestos y cargos a vehículos<sup>[9]</sup> (en donde sí existen) tampoco están claramente vinculados a los costos externos del vehículo. Los estudios muestran que los costos externos del transporte pueden alcanzar niveles hasta del 10 % del producto interno bruto de una ciudad, como es el caso de Bangkok. (Banco Mundial, 2002)

<sup>[8]</sup> Dado que el transporte vial (basado en calles y carreteras) hasta ahora depende casi exclusivamente de combustibles fósiles, los gobiernos y ciudadanos necesitan reequilibrar esto avanzando hacia un sistema más sostenible que sea menos dependiente de los combustibles fósiles.

<sup>[9]</sup> El desarrollo de un registro de vehículos y de un régimen de inspección es un primer paso hacia una tributación vehicular efectiva.

#### Recuadro 8: El «principio del usuario paga»

El «principio del usuario paga» se basa en la idea de que el costo de proporcionar y mantener la infraestructura necesaria debe ser resarcido por quienes la utilizan y se benefician más del servicio. Para el transporte, esto significa que los costos de mantenimiento, tanto permanentes como recurrentes, así como los proyectos de expansión, es decir, costos de capital, deben ser financiados por medio del cobro a los usuarios de la infraestructura, en proporción a su utilización.

Bajo este enfoque, los usuarios también están obligados a pagar por los costos que imponen sobre los demás en una sociedad, también conocidos como «costos externos». Las categorías de gastos que deben cubrirse a través de este enfoque se muestran en el Cuadro 3.

#### Cuadro 3: ¿Qué costos impone el conductor?

Costos propios	Costos externos
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Costos en tiempo</li> <li>■ Costos de operación vehicular (por ejemplo, combustible, impuesto sobre vehículos, seguros, uso y desgaste)</li> <li>■ Costos de accidentes propio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Congestión</li> <li>■ Accidentes</li> <li>■ Uso y desgaste de la infraestructura</li> <li>■ Polución del aire y costos de salud asociados</li> <li>■ Ruido y vibraciones</li> <li>■ Cambio climático</li> </ul>

En la práctica, hay instancias importantes en las que un desvío de la estricta interpretación del principio del usuario paga se justifica. Por ejemplo:

- Cuando los usuarios de vehículos privados no pagan la totalidad de sus costos externos, los servicios de transporte público podrán recibir una compensación (como subsidios) para «nivelar» el terreno de juego.
- Pueden ser necesarios descuentos y subsidios para los miembros vulnerables de la sociedad, como la población de bajos recursos, ancianos y personas con movilidad reducida.

Para obtener más información sobre cómo implementar el principio del usuario paga, véase: *Texto de Referencia* GTZ Modulo 1d: *Instrumentos Económicos* <http://www.sutp.org>.

---

*«La experiencia internacional muestra que la eficiencia y la sostenibilidad financiera se concilian mejor cuando se respeta el principio del usuario – paga.»*

---

Es por esto que los usuarios de los servicios de transporte deben asumir los costos asociados que crean, incluidos los que imponen sobre otros. Como regla general, los usuarios de transporte deben pagar por los servicios que reciben, al igual que una persona pagaría a un restaurante por el servicio que recibe (ver Recuadro 8).

#### **2.4.4 Factores de gobernanza e institucionales**

Asimismo, algunos obstáculos se deben a la forma en que las instituciones de transporte urbano están establecidas y reguladas actualmente. En muchas ciudades en desarrollo, existe generalmente una incapacidad institucional para recaudar y administrar los fondos a nivel local, y para administrar los servicios de transporte debidamente. Las administraciones de las ciudades están a menudo escasas de liquidez, y las responsabilidades de los distintos organismos relacionados con el transporte son inciertas. También es evidente la corrupción en muchas partes del sistema.

La debilidad en las instituciones y en la gobernanza se traduce en la fragmentación del transporte urbano como sistema. El Banco Mundial (2002) y otros resaltan las siguientes cuestiones fundamentales que son evidentes en las ciudades en vías de desarrollo:

- La separación de infraestructura y operaciones – la infraestructura tiene poco en cuenta la forma en que podría apoyar a los servicios de transporte. Esto dificulta a la ciudad el fomento al crecimiento del transporte público, como el desarrollo de rutas de autobuses de alta velocidad.
- Responsabilidades fragmentadas (escasa integración) entre los distintos modos – las instituciones responsables del transporte en las calles, por ejemplo, están separadas de las encargadas del transporte ferroviario y de otros modos de transporte, lo que conduce a una escasa integración y a conflictos de prioridades.

#### **Recuadro 9: La carencia de coordinación institucional en Bangkok**

Bangkok es un ejemplo de una ciudad que no ha logrado organizar el transporte urbano de una manera que asegure el nivel de movilidad que requiere una ciudad de su tamaño y estatus. Históricamente, el gobierno ha estado estrechamente involucrado en la provisión de infraestructura y servicios de transporte a través de una serie de agencias estatales. Las operaciones han sido, por tanto, demasiado vulnerables a los cambios de dirección política, a la imposición de objetivos mal definidos e incompatibles, así como a restricciones burocráticas y presupuestarias.

En 1999, por lo menos 27 departamentos y organismos gubernamentales, así como empresas estatales, ejercían responsabilidades en materia de transporte urbano. Con tales arreglos, una iniciativa de normatividad de transporte urbano desarrollada por un nivel u organismo de gobierno, es con frecuencia bloqueada por otro nivel u organismo gubernamental con una autoridad relativa o superpuesta, lo cual conduce a la parálisis institucional. Este ejemplo muestra la importancia de un cuerpo institucional coordinado y bien estructurado.

Véase: *Texto de Referencia GTZ Modulo 1b: Instituciones de Transporte Urbano*  
<http://www.sutp.org>



**Figura 13**  
*Serios problemas de tráfico en Bangkok, Tailandia.*

Foto por Armin Wagner, 2008



### Recuadro 10: Los costos de la corrupción

Según el Banco Mundial, el costo de la corrupción (en todos los sectores) se estima en 80 mil millones de dólares en todo el mundo.

Se cree que las pérdidas de recursos en proyectos de transporte vial, debidas a la corrupción llegan a ser del 3 al 15 % en el momento de la adjudicación de los contratos, y del 10 a 20 % adicionales en las asignaciones dentro de los contratos. En promedio, alrededor del 35 % del valor del contrato de un proyecto vial se puede perder de esta manera.

Peterson, G (2005) señala que se requiere de un programa integral para reducir la corrupción, que incluya:

1. Comprender los riesgos de la corrupción (Mapeo);
2. Cambiar los incentivos institucionales;
3. Proporcionar herramientas institucionales efectivas;
4. Mejorar las transacciones y la implementación;
5. Empoderar a la sociedad civil y los receptores;
6. Mejorar la supervisión: por el gobierno, la sociedad civil, el Banco;
7. Definir soluciones y hacerlas públicas.

Véase:

- World Bank (2009) *Deterring Corruption and Improving Governance in Road Construction and Maintenance* («Impedir la Corrupción y Mejorar la Gobernabilidad en la Construcción y el Mantenimiento de Caminos») [http://siteresources.worldbank.org/INT-TRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1229359963828/TP-27\\_Governance\\_Sourcebook.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INT-TRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1229359963828/TP-27_Governance_Sourcebook.pdf)
- Campos, J and Pradhan, S (2007) *The Many Faces of Corruption: Tracking Vulnerabilities at the Sector Level* («Las Muchas Caras de la Corrupción: Seguimiento de las Vulnerabilidades a Nivel Sectorial») [http://www.u4.no/pdf/?file=/document/literature/publications\\_adb\\_manyfacesofcorruption.pdf](http://www.u4.no/pdf/?file=/document/literature/publications_adb_manyfacesofcorruption.pdf)

- La separación entre la provisión de infraestructura y la determinación de precios – las instituciones que construyen la infraestructura no pueden fijar los precios por su utilización (por ejemplo, en forma de derechos de uso). Esto hace que las decisiones de inversión sean improvisadas y que estén mal coordinadas.

#### 2.4.5 La aceptación pública de los instrumentos de financiación

La aceptación social y política de los diferentes instrumentos de financiación es de importancia fundamental para generar ingresos de manera sostenible. De estar mal planificada, la implementación de estos instrumentos podría ser frustrada por medio de la resistencia pública.

Los nuevos cobros siempre son mal vistos, y la mayoría de los votantes tienden a ser más conscientes de las desventajas que de los beneficios de una política en particular. La información y transparencia son las herramientas más importantes para disipar la desconfianza pública por «otro aumento de impuestos».

La experiencia ha demostrado que la aceptación pública de los instrumentos financieros, tales como los sistemas de determinación de precios, puede incrementarse sustancialmente por medio de:

- Destinar los fondos que se recauden explícitamente a mejoras adicionales en el transporte urbano – por ejemplo, la introducción de una cuota por licencia de vehículo se puede combinar con medidas para mejorar la frecuencia de servicios de autobuses y otras formas de transporte público.
- Asegurar que los sistemas sean justos para el público – si existe la impresión de que algunos grupos están siendo favorecidos, se puede anticipar la resistencia. Los impactos sobre los miembros más vulnerables de la sociedad deben ser tomados en cuenta. Los grupos de bajos ingresos podrían verse perjudicados si los precios del transporte se determinan enteramente con base en la competencia del mercado. Se requiere de subsidios transparentes para el transporte público, así como otras formas de cargos al transporte en función del ingreso, por ejemplo, calcular los impuestos sobre vehículos de acuerdo con su valor de mercado.

- Una comunicación clara – por ejemplo, el «principio del usuario-paga», a través del cual, el usuario de los servicios de transporte asume los costos asociados (explicado en detalle en la Sección 2.4.3), es probablemente la solución más justa para recaudar fondos para financiar el transporte, ya que no hay distorsiones y el sistema es más justo que todas las alternativas que cobran a todos los contribuyentes o sólo a grupos específicos de usuarios.

Se puede encontrar información general y muchas prácticas recomendables en cuanto al diseño y ejecución de campañas de sensibilización ciudadana y métodos de concertación para un diálogo entre interesados de la sociedad civil, en:

- Módulo 1e del *Texto de Referencia* de GTZ: *Como Generar Conciencia Ciudadana sobre Transporte Urbano Sostenible* <http://www.sutp.org>.

### Recuadro 11: Lista de puntos para aumentar la aceptabilidad política

- ✓ Considerar cuidadosamente las consecuencias redistributivas de los cambios en los precios;
- ✓ Garantizar un alto nivel de transparencia y comunicación social para generar confianza;
- ✓ Comunicar la imparcialidad del «principio del usuario paga», y asegurar que la sociedad civil entienda el costo oculto de los subsidios regresivos e ineficientes;
- ✓ Considerar el destinar los ingresos procedentes de impuestos y cuotas a un propósito específico, para que los contribuyentes se percaten directamente de los beneficios;
- ✓ Aprender de las campañas de relaciones públicas (por ejemplo, aquellas que acompañaron la introducción de los fondos viales);
- ✓ Hacer incrementos graduales en los niveles de precios, por ejemplo, para el combustible, (sólo 3 a 10 % a la vez) y repetirlo frecuentemente (por ejemplo, cada seis meses) hasta alcanzar un nivel de precios que sea sostenible.

**Recuadro 12:  
Superación de la inaceptabilidad política – el caso de la reforma del subsidio al combustible en Ghana**

Ghana es un país que ha logrado eliminar los subsidios a los combustibles en años recientes.

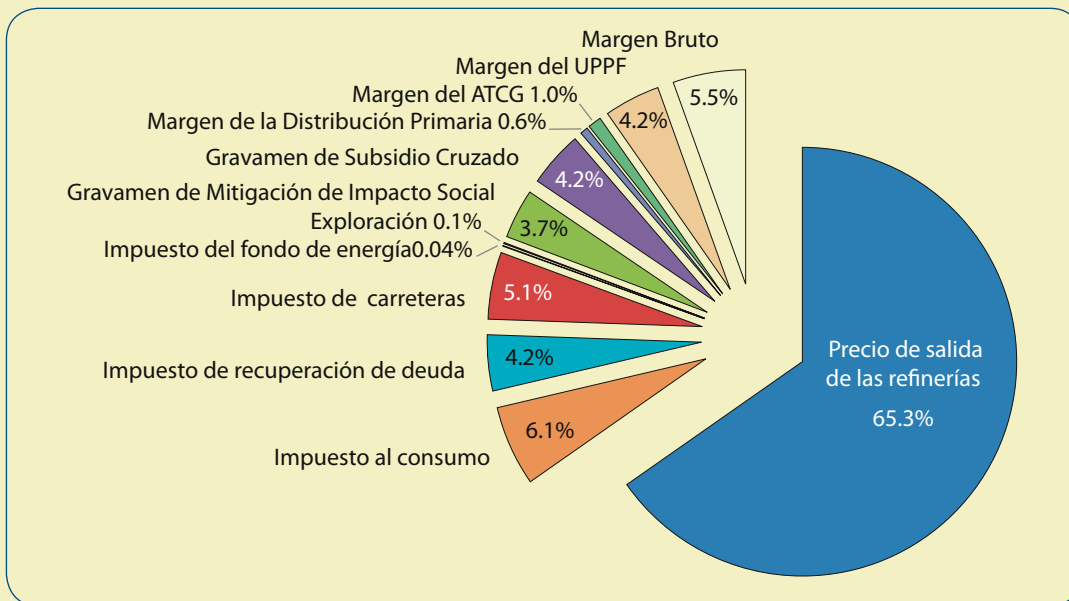
Antes de 2003, los precios del combustible estaban fuertemente regulados y subsidiados (en la fase de refinación), en un esfuerzo por mantener bajos los precios de bomba finales. Los crecientes costos del combustible importado casi forzaron a la quiebra de la empresa estatal encargada de refinar el petróleo crudo y venderlo a Empresas Comercializadoras de Petróleo (ECP) para su distribución y expendio.

En 2003, Ghana inició un programa de desregulación del sector petrolero, que incluyó la abolición de todo subsidio a combustibles, y una creciente competencia en las fases de importación

y refinamiento. Como resultado, el precio de la gasolina (en la bomba) aumentó en más de 600 % entre 2000 y 2008.

Para compensar parcialmente el impacto negativo sobre los consumidores, el gobierno también instauró una serie de medidas que incluyen subsidios para el transporte de autobuses, subvenciones per cápita, un programa de alimentación escolar, y un esquema de vivienda asequible. Estos programas se financian mediante un gravamen sobre el combustible, conocido como el Gravamen de Mitigación de Impacto Social. Esto constituye aproximadamente el 3,7 % del precio de la gasolina en la bomba.

Se impusieron otros gravámenes sobre el combustible, cuyos propósitos van desde subsidios cruzados para productos derivados del petróleo, hasta la provisión de fondos para carreteras (véase Figura 14).



**Figura 14**  
*Impuestos sobre el combustible y Márgenes sobre el combustible Premium.*

Fuente: NPA, 2008

Véase:

- Modern Ghana (May 2008) *New Fuel Prices Loom*. («Surgen nuevos precios para el combustible») <http://www.modernghana.com>
- Energy Information Administration (EIA) (2008) *International Energy Data and Analy-*

*sis-Ghana*. («Datos y Análisis de Energía – Ghana») [http://tonto.eia.doe.gov/country/country\\_time\\_series.cfm?fips=GH](http://tonto.eia.doe.gov/country/country_time_series.cfm?fips=GH)

- GTZ *International Fuel Prices* («Precios Internacionales del Combustible») (2009) <http://www.gtz.de/fuelprices>

### Recuadro 13: Preguntas y Medidas del Capítulo 2: Comprensión de los principales retos y obstáculos

Las siguientes preguntas y acciones pueden ayudar a guiar el proceso de identificación y superación de los principales retos y obstáculos que enfrentan los formuladores de políticas.

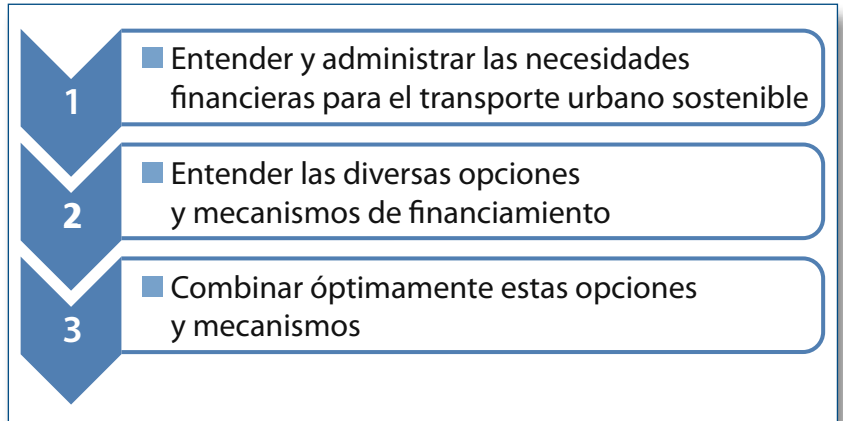
Preguntas 	Medidas
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Existe una estrategia de transporte local, y ésta incorpora elementos de sostenibilidad, es decir, eficiencia, equidad y medio ambiente?</li> <li>■ ¿Qué aspectos no se han considerado por el momento?</li> <li>■ ¿Son financieramente sostenibles los instrumentos de financiación en uso actualmente?</li> <li>■ ¿Es estable el flujo de ingresos/egresos y los instrumentos toman en cuenta su aceptabilidad política y su carga administrativa?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asegurar que exista una estrategia local de transporte.</li> <li>■ Revisar y enmendar la estrategia local de transporte urbano para asegurar una cobertura total de los objetivos de sostenibilidad.</li> <li>■ Utilizar instrumentos que garanticen un ingreso estable (ver Capítulo 3). Aumentar la aceptabilidad política mediante los puntos explicados en el Recuadro 11.</li> <li>■ Elegir instrumentos que impongan una menor carga administrativa y fortalecer las instituciones responsables de administrar los fondos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Cómo es que los acontecimientos externos, tales como una rápida urbanización y aumentos en los ingresos, afectan al transporte?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entender cómo pueden los factores externos influenciar la demanda del transporte (véase AEMA, 2008).</li> <li>■ Asegurar, a través de una planeación urbana sensata, que el desarrollo de otros sectores de la economía no añadan una demanda innecesaria de transporte (ver nota al pie de página 3).</li> <li>■ Ubicar la planeación de uso de suelo en el centro de la estrategia de transporte.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Qué porción del presupuesto de transporte actual se utiliza para financiar formas de transporte no sostenibles?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Revisar como se formulan y aprueban los proyectos, (por ejemplo, generación y evaluación de opciones) de tal forma que incorporen la sostenibilidad como objetivo.</li> <li>■ Redirigir la financiación hacia modos sostenibles, como caminar y andar en bicicleta, integrándolos totalmente a los sistemas de transporte público.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Cómo están tarifadas las actividades de transporte actualmente?</li> <li>■ ¿Los usuarios pagan los costos completos de sus acciones incluyendo costos externos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asegurar que se entienda bien y se aplique el «principio del usuario-paga» utilizando instrumentos como el impuesto al combustible, impuesto vehicular y tarificación vial (ver Sección 3.6.1).</li> <li>■ Eliminar subsidios dañinos, por ejemplo, al combustible.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿La configuración institucional actual obstaculiza la implementación de un sistema de transporte urbano bien integrado y sostenible?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Considerar la combinación de las instituciones en una entidad unificada responsable de la planeación, aplicación y dirección de los servicios de transporte.</li> </ul>

### 3. Aproximación a un sistema sostenible

El capítulo anterior planteó el objetivo principal para financiar un sistema de transporte urbano, es decir:

- Financiar un sistema de transporte urbano que sea eficiente, equitativo y respetuoso del ambiente; y
- Financiarlo de forma sostenible – asegurando que los ingresos y egresos estén en equilibrio a nivel de políticas, programas y proyectos.

Este capítulo proporciona los pasos cruciales para avanzar en ese sentido. Las tácticas de aproximación involucran tres pasos, entender las necesidades de financiación de un sistema de transporte urbano sostenible, entender las



diversas opciones y mecanismos de financiación y combinar estas opciones y mecanismos eficazmente. Estos tres casos se describen más a fondo en las secciones a continuación.

**Figura 15**  
*Tres pasos hacia la financiación del transporte urbano sostenible.*

#### 3.1 Comprensión y manejo de las necesidades financieras del transporte urbano sostenible

El primer paso para alcanzar el objetivo planteado es entender las necesidades de financiación – o sea, calcular los recursos que se requieren para financiar todos los aspectos clave del transporte urbano descritos en el Capítulo 2, estos son:

- **Inversiones de Capital** – para infraestructura y tecnología, así como;
- **Gastos Ordinarios** – para cubrir los costos de operación, mantenimiento administrativos, políticas y programas, así como gestión del tráfico.

El cálculo de tales necesidades debe incorporarse a:

- Un proceso integral de toma de decisiones para estimar los costos y beneficios de los sistemas de transporte, teniendo plenamente en cuenta sus impactos sociales y ambientales;
- Un marco sólido para estimar o pronosticar los egresos e ingresos potenciales a lo largo de la duración total del programa o proyecto, tomando en cuenta todos los posibles riesgos;

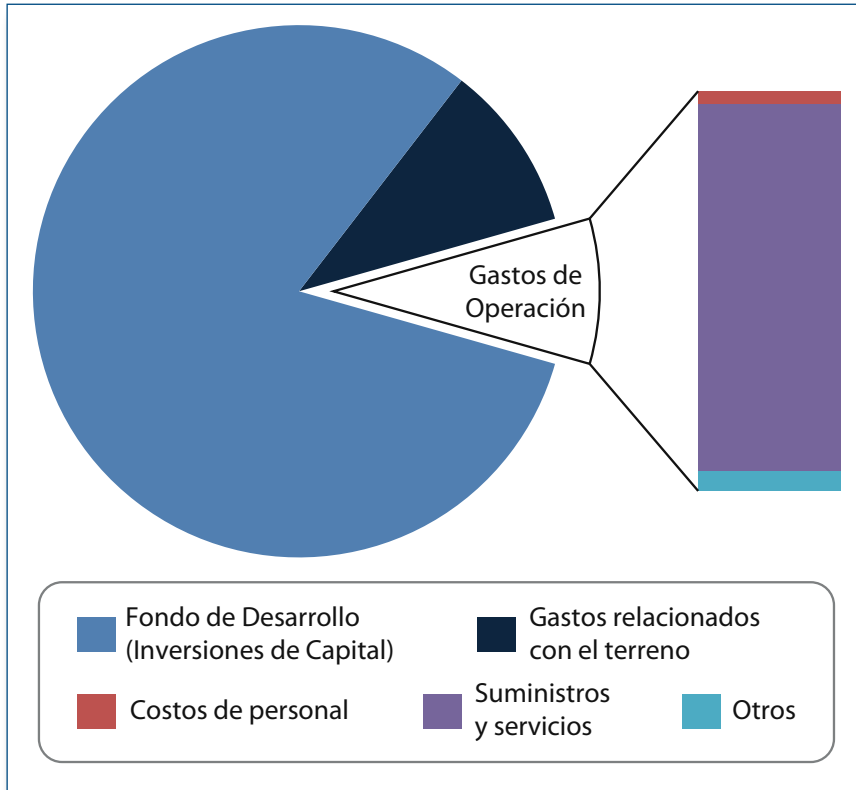
- Un sistema transparente y totalmente cuantificable de supervisión de costos.<sup>[10]</sup>

Los siguientes ejemplos de Singapur y Londres brindan una idea práctica de lo que conllevan las dos categorías de gastos mencionadas:

En Singapur para empezar, una gran parte de los gastos de transporte de la ciudad (más del 90%) se asignan a inversiones de capital y a gastos relacionados con los terrenos. El costo directo real se compone de gastos operativos, que incluyen conceptos tales como suministros, servicios y costos de personal (ver Figura 16).

En el caso de Londres (y su autoridad de transporte *Transport for London* – TfL), el perfil de gastos es significativamente distinto, sólo alrededor de una cuarta parte de los gastos anuales se hacen en inversiones en bienes de capital. Aunque estos dos perfiles de gastos no son directamente comparables, representan las grandes diferencias que pueden existir entre ciudades y regiones, y la importancia de la plena comprensión de las características de la cartera de gastos

<sup>[10]</sup> Una cuenta detallada de los gastos (costos) puede ayudar a identificar tendencias y mejorar las previsiones presupuestarias. También puede resaltar los conceptos de costos que deben ser mejor administrados, si se les observa crecer de manera desproporcionada en relación con otros costos.



**Figura 16**  
*Gastos del Departamento de Transporte de Singapur en 2008.*

Fuente: Gobierno de Singapur de 2010

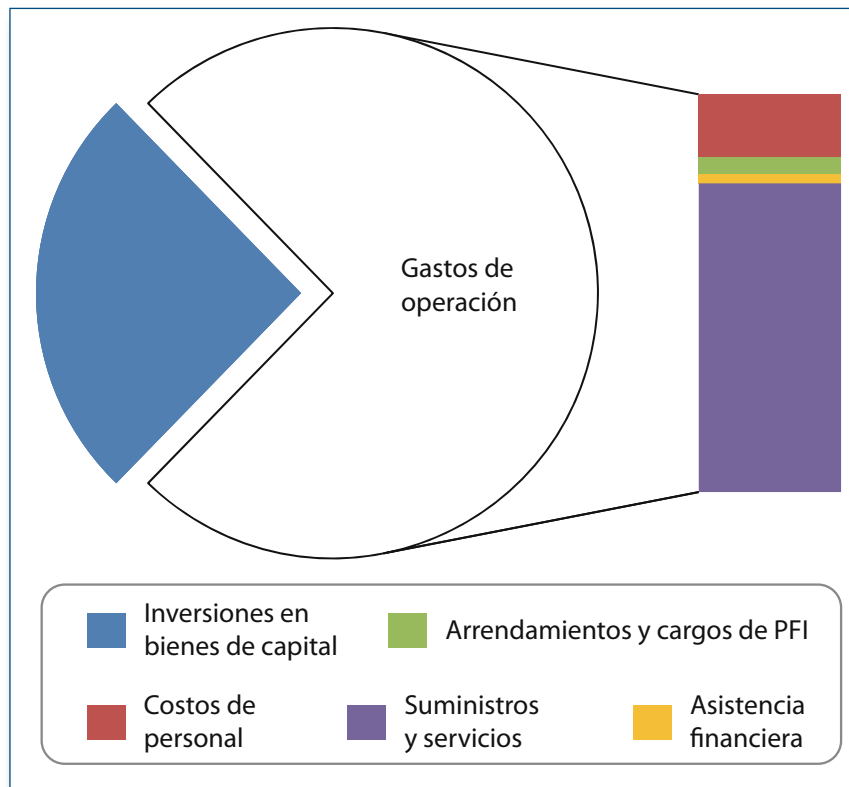
local<sup>[11]</sup>, con objeto de financiar de forma prudente los conceptos necesarios (ver Figura 17).

A pesar de sus diferencias, Singapur y Londres proporcionan una contabilidad precisa y coherente de sus gastos en transporte. Esto ofrece una base sólida para:

- Evaluar posibles *insuficiencias o déficits de fondos* que pudieran requerir atención; e
- Identificar las tendencias en los *aumentos del gasto* que pudieran poner en peligro la sostenibilidad financiera.

Las siguientes secciones ofrecen ideas de cómo estas dos cuestiones pueden ser examinadas en el contexto de una ciudad en desarrollo.

<sup>[11]</sup> En los ejemplos anteriores del Singapur y Londres, el primero continúa incrementando su capacidad de red, mientras que en Londres, el foco está en la operación y el mantenimiento de la red existente, que, en gran medida, ya está en marcha.



**Figura 17**  
*Gastos de Transporte para Londres del año fiscal 2008-2009.*

Fuente: TfL, 2010a

En primer lugar, el Cuadro 4 presenta una breve lista de puntos a verificar que se puede utilizar para evaluar tanto el nivel actual como la idoneidad de la financiación de los diversos

componentes del transporte urbano. La lista verificadora se puede utilizar para diagnosticar las áreas donde actualmente se carece de financiación, ya sea parcial o totalmente.

**Cuadro 4: Identificación de brechas en la financiación**

Dimensión	Pregunta clave	Criterios	Ejemplo de una práctica recomendable
Políticas/ Programas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Existen los recursos adecuados para desarrollar e implementar políticas?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los fondos se destinan a la formulación de una estrategia de transporte urbano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estrategia de movilidad de Bogotá.</li> </ul>
Instituciones/gobernanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Existen los suficientes recursos para reclutar y capacitar personal profesional?</li> <li>■ ¿Se compensa adecuadamente al personal para llevar a cabo sus tareas sin que sean propensos a la corrupción?</li> <li>■ ¿Existen los recursos disponibles que permitan la comunicación y el trabajo conjunto entre las diversas instituciones y partes interesadas?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se cuenta con mecanismos para permitir el desarrollo profesional continuo.</li> <li>■ Se recompensa al personal por mérito y con sueldos competitivos.</li> <li>■ Se prevén reuniones y consultas entre las partes interesadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Autoridad de Transporte Terrestre de Singapur (LTA).</li> </ul>
Gestión del tráfico	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Se da suficiente consideración actualmente para la gestión de tráfico?</li> <li>■ ¿Hay provisión de recursos para la gestión del tráfico?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La gestión del tráfico y la aplicación están incluidas en el presupuesto de transporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tarifación Electrónica de Vías en Singapur.</li> <li>■ Tarifas de congestión en Londres.</li> </ul>
Infraestructura y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Hay suficiente apoyo para financiar infraestructuras de transporte, en particular para peatones y ciclistas?</li> <li>■ ¿Existe un mecanismo que asegure una fuente estable de ingresos para el mantenimiento de la infraestructura?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La generación y evaluación de opciones incorporan objetivos de sostenibilidad.</li> <li>■ Como regla general, 10 centavos de dólar por litro de combustible o su equivalente se reservan para mantenimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondos para mantenimiento de carreteras en Sudamérica y África.</li> <li>■ Fondo especial de carreteras en Filipinas.</li> </ul>
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Existen los recursos para financiar un servicio de transporte público de alta calidad?</li> <li>■ ¿Es plenamente reconocido el papel del sector privado?</li> <li>■ ¿Los subsidios de transporte públicos son financiados por fuentes financieramente sostenibles?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha puesto en práctica el esquema normativo correcto.</li> <li>■ Los subsidios están dirigidos, no diseminados en el sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Franquicias de autobuses en Londres, Hong Kong y Singapur.</li> </ul>
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Están adecuadamente financiados la Investigación y el Desarrollo?</li> <li>■ ¿Es costeable la tecnología que permite el transporte sostenible?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se explota el potencial de las tecnologías de bajo costo (el transporte no motorizado, por ejemplo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bici-taxis en Kenia/ Uganda.</li> <li>■ Autobuses de piso bajo hechos por fabricantes de vehículos de India.</li> </ul>

En segundo lugar, el Recuadro 14 muestra como se puede controlar el incremento del gasto, mediante la comprensión de los riesgos relacionados con los programas y proyectos de transporte, y la creación de estructuras de incentivos a través de subsidios y normas de contratación pública para aumentar la rentabilidad.

#### **Recuadro 14: Administración de los gastos**

##### **Los excedentes en gastos no son inusuales**

Se ha visto que los excedentes en gastos ocurren en un número significativo de proyectos de inversión en el transporte. Flyvbjerg, B *et al.*, (2003) señala que una escalada sustancial en los costos es la norma y no la excepción. En el sector ferroviario, por ejemplo, el excedente en costos promedio es del 45 %, para enlaces fijos (túneles y puentes) es del 34 % y del 20 % para vías. Los excesos en costos parecen ser una tendencia mundial, que se produce a través de 20 países en cinco continentes. Algunos ejemplos incluyen a Boston, EE.UU., Arteria Central (estimado: 6 mil millones de USD, reales: 14,6 mil millones de USD = 143 % por encima); a Tokio, Japón, Subterráneo de Oedo (estimado: 682,6 mil millones de JPY, reales: 1,4 billones de JPY = 105 % más) y al Túnel del Canal Reino Unido-Francia (estimado: 2,6 mil millones de GBP, reales: 4,65 mil millones de GBP = 79 % de excedente).

##### **El entendimiento preciso del riesgo es fundamental para el control de los gastos**

Un buen punto de partida consiste en incorporar el riesgo de los sobrecostos en la evaluación y toma de decisiones de proyectos de transporte, por ejemplo, a través de cotejar y corregir sistemáticamente las predicciones demasiado optimistas sobre el desempeño del proyecto (como el número de usuarios del transporte público).

Los tomadores de decisiones y planificadores deben siempre prever las demoras y largas fases de implementación que se traducen en una escalada de costos. Esto es particularmente importante para proyectos mayores que tienen un mayor impacto en el presupuesto de transporte si no se controlan sus gastos. Los socios de la financiación deberán comprender y tolerar la existencia de la incertidumbre y los administradores del proyecto deben basarse en datos y evidencias concretos para emitir juicios.

##### **Se pueden proporcionar mayores incentivos para contener los costos**

Para un mayor control de los costos, los subsidios y procedimientos de contratación pueden ser mejor diseñados, de tal forma que el pago a los contratistas se haga en función del progreso y desempeño reales. Los Contratos de servicios Basados en el Desempeño (CBD), en los que el pago al contratista se basa en la cantidad de aportes (por ejemplo: metros cúbicos de concreto asfáltico o número de horas de trabajo), se vuelven cada vez más comunes en muchos países.

Esta estrategia puede lograr ahorros en costos del 10 al 40 % y una financiación plurianual para un programa de mantenimiento.

Véase:

- Lewis-Workman (2010) *Predicted vs. Actual Costs and Ridership – Urban Transport Projects* («Costos y pasaje previstos vs. reales – Proyectos de Transporte Urbano»)
- Flyvbjerg, B *et al.*, (2003) *How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects?* («¿Qué tan comunes y qué tan grandes son los sobrecostos en los proyectos de infraestructura de transporte?») <http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713868295~frm=abslink>
- Berechman, J and Chen, L (2010) *Incorporating Risk of Cost Overruns into Transportation Capital Projects Decision-Making* («La Incorporación de los Sobrecostos en la Toma de Decisiones de Proyectos de Inversión del Transporte») <http://masetto.ingenta-select.co.uk/fstemp/0e2a5a16ece5dbdf575985a14311523d.pdf>
- Stankevich, N *et al.*, (2005) *Performance-based Contracting for Preservation and Improvement of Road Assets* («Contratación Basada en el Desempeño para la Conservación y Mejora de los Activos Viales») [http://siteresources.worldbank.org/INTTRANS-PORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1231943010251/trn-27\\_PBC\\_Eng\\_2009.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTTRANS-PORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1231943010251/trn-27_PBC_Eng_2009.pdf)



### 3.2 Comprensión de las diversas opciones y mecanismos de financiación

Una vez que se hayan identificado las áreas en las que la financiación es insuficiente o inapropiada y se hayan creado los incentivos para minimizar los gastos innecesarios, debe seleccionarse un conjunto adecuado de instrumentos de financiación para suplir las carencias y fortalecer el apoyo al transporte sostenible.

*«Los instrumentos de financiación se encuentran disponibles en los niveles local, regional/estatal, nacional e internacional.»*

En las secciones siguientes, ofrecemos una breve introducción a los instrumentos más representativos de cada uno de estos grupos.

La mayoría de los instrumentos financieros disponibles a los niveles local y nacional son aquellos que tienen un historial de uso en el

sector transporte, mientras que los de nivel internacional incluyen instrumentos innovadores que recientemente han sido concebidos con la intención específica de promover objetivos ambientales, en particular la mitigación del cambio climático.

Con mucha frecuencia, los instrumentos se traslapan, interactúan, y en algunos casos se transfieren entre los actores involucrados. Por lo tanto, es vital que haya un entendimiento común de las distintas opciones entre todos los niveles.

Para cada instrumento discutido en los capítulos a continuación, se proporciona un cuadro como la siguiente, en la que se presenta un resumen de toda la información relevante de un vistazo, y que incluye:

- Sus atributos básicos (es decir, el nivel administrativo, el monto de recursos en cuestión y los aspectos del transporte que pueden financiar);
- Su posible contribución a los tres aspectos del transporte urbano sostenible (o sea, eficiencia, equidad y medio ambiente);

**Cuadro 5: Ejemplo de cuadro sinóptico de un mecanismo de financiación**

<b>Atributos básicos</b>		<b>Apoyo al transporte sostenible</b>	
Nivel Administrativo	Nacional	■ Eficiencia	+++
Cantidad	\$\$\$	■ Equidad	+++
¿Qué puede financiar?	Infraestructura Mantenimiento Transporte público	■ Medio Ambiente	+++
<b>Ejemplos</b>		<b>Apoyo a la sostenibilidad financiera</b>	
Singapur		■ Estabilidad	+++
<b>Principales tomadores de decisiones</b>		■ Aceptabilidad política	+
Ministerio de finanzas/Tesorería		■ Facilidad administrativa	+++
Ministerio de transportes		<b>Principales consideraciones para los diseñadores de políticas</b>	
Ministerio de medio ambiente		■ (Aquí se anotarán las consideraciones para los diseñadores de políticas)	
Alcalde/Administración de la ciudad			
Autoridad local de transporte			
Autoridad de aplicación			
Operadores del sector privado			
Comercios			
Organizaciones internacionales			
ONG, medios y sociedad civil			

- Su contribución a la sostenibilidad financiera (o sea, estabilidad, aceptabilidad política y facilidad de administración);
- Algunos ejemplos clave en práctica;
- Los principales tomadores de decisiones que intervienen;
- Las principales consideraciones para los formuladores de políticas.

La cantidad relativa de recursos y el nivel de contribución a los objetivos se expresa como uno, dos o tres signos de dólar (\$) o estrellas (+). Se resalta que estos son siempre indicativos, y que las cantidades exactas serán diferentes según el contexto local.

Al seleccionar los instrumentos a utilizar, también es importante que los instrumentos, o conjunto de instrumentos apoyen la estrategia global de transporte urbano sostenible, a la vez que contribuyan a la sostenibilidad financiera.

Las preguntas enumeradas en el Cuadro 6 sirven como guía sobre la forma en la que el mecanismo de financiación podría ayudar a cumplir estos objetivos.

Vea la Sección 3.6 para mayor discusión sobre cómo los instrumentos individuales se deben combinar, así como los Cuadros 18 y 19 al final de este documento para un resumen general de estos instrumentos.

**Cuadro 6: Preguntas para la búsqueda del mecanismo de financiación adecuado**

Temas a considerar	Preguntas principales	Criterios	Ejemplo de práctica recomendable
<b>En apoyo a los objetivos de transporte sostenible</b>			
<b>Eficiencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿El instrumento apoya el «principio del usuario-paga»?</li> <li>■ ¿El instrumento crea distorsiones innecesarias en la economía?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los precios reflejan el costo total de viaje/transporte incluyendo los costos externos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tarifación vial con tarifas diferenciadas según el lugar y la hora del día (Singapur)</li> </ul>
<b>Equidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Los ingresos se cobran de forma justa (es decir, cargan con los costos quienes se benefician)?</li> <li>■ ¿Es el instrumento progresista y solidario con los desfavorecidos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizan evaluaciones de impacto sobre la igualdad en la toma de decisiones</li> <li>■ Los servicios básicos de transporte son costeables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impuestos/cargos empresariales asignados a la prestación del transporte público (Brasil y Francia)</li> </ul>
<b>Medio Ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿El instrumento ayuda a avanzar hacia un sistema de transporte urbano sostenible?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El instrumento ayuda a internalizar los costos externos</li> <li>■ Los ingresos se utilizan para los modos y estrategias de transporte sostenibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizan los ingresos de tarifas de congestión para mejorar la calidad del servicio de autobuses y aumentar la participación del transporte público (Londres)</li> </ul>
<b>En apoyo a la sostenibilidad financiera</b>			
<b>Estabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Son los ingresos del instrumento estables a través del tiempo, de tal forma que respalden la planeación a largo plazo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El ingreso se mantiene robusto frente a los ciclos, temporadas y eventos económicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los impuestos sobre el combustible tienen bajos niveles de fluctuación de demanda</li> </ul>
<b>Aceptabilidad política</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Es el instrumento aceptable para el público?</li> <li>■ ¿Puede haber formas de mejorar la aceptación pública?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El público entiende la intención del instrumento gracias a una comunicación clara y transparente</li> <li>■ El público reconoce los beneficios del pago</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los impuestos relacionados con el automóvil son destinados al transporte (Japón)</li> </ul>
<b>Facilidad administrativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Cuánto cuesta administrar el instrumento?</li> <li>■ ¿La administración «engulle» una proporción excesiva de los ingresos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los gastos administrativos de la ejecución del esquema no exceden una porción significativa de los ingresos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impuestos sobre el combustible cuyo cobro conlleva costos administrativos muy bajos (válido en todo el mundo)</li> </ul>

### 3.3 Financiación a nivel local

#### 3.3.1 Tarifas de estacionamiento

Basic attributes		Support for sustainable transport	
Administrative level	Local	■ Efficiency	+++
Amount	\$	■ Equity	+++
What can it fund?	Mantenimiento Transporte publico Instituciones Gestión del tráfico	■ Environment	++
Examples		Support for financial sustainability	
Sibiu – differentiated charging rates Nottingham – Workplace levies		■ Stability	++
Main Decision-makers		■ Political acceptability	+
Finance ministry/treasury		■ Administrative ease	+
Transport ministry		Main considerations for policy makers	
Environment ministry		■ Utilizar las cuotas de estacionamiento como sustitutos de la tarificación vial	
Mayor/city administration	X	■ Garantizar la participación de los propietarios y empresas de estacionamientos privados para crear un enfoque coherente	
Local Transport authority	X		
Enforcement authority	X		
Private sector operators			
Businesses	X		
International organisations			
NGOs, media and civil society			

*«Casi todas las zonas urbanas tienen espacios de estacionamiento para automóviles, a menudo sobre la calle y también fuera de ella. Esto hace que el cobro por su utilización sea una forma eficaz de generar un flujo de ingresos estable.»*

Las tarifas de estacionamiento son utilizadas con frecuencia en lugar de las cuotas directas por uso de las vialidades, su capacidad de diferenciación en tiempo y lugar las hace una medida adecuada de control de la demanda que

puede ser alterada para internalizar algunas de las externalidades negativas generadas por el modo.

Sin embargo, no todas las ciudades cobran por el uso de las instalaciones para estacionarse, y el servicio de estacionamiento está a menudo subsidiado. Aún donde se cobra existe la tendencia a cobrar de menos, lo que conduce a una asignación ineficiente del espacio en las zonas urbanas.

La capacidad de un gobierno local para cobrar por el estacionamiento se limita al número de plazas de estacionamiento con que cuenta (o regule) el sector público, pero su potencial para sostener esquemas de transporte urbano no debe ser subestimado.

### Recuadro 15: Control del estacionamiento en Sibiu (Rumania)

El control y la restricción del tráfico vehicular privado en el centro histórico de Sibiu se facilitaron con un sistema de gestión del tráfico, iniciado por la GTZ. El sistema ofrece zonas peatonales, calles de un solo sentido y zonas de estacionamiento definidas. A través de este esquema, Sibiu maximiza el potencial de las cuotas de estacionamiento haciendo que funcionen como un mecanismo de control de la demanda al diferenciar las cuotas en toda la ciudad. La cuota por estacionamiento en el centro de la ciudad es 50 % mayor que en las zonas periféricas. Para maximizar el impacto, el estacionamiento en la zona central se limita a cuatro horas. No obstante, las empresas y organizaciones públicas pueden invalidar este plazo a través de un pago único, lo cual aumenta los ingresos percibidos aún más.

Véase:

- GTZ (2003) *Redevelopment of the old city in Sibiu: new car park system* («Reurbanización de la antigua Ciudad de Sibiu: Nuevo Sistema de Estacionamiento de Automóviles») <http://www.gtz.de/en/themen/26302.htm>
- ELTIS (2008) *Parking in the Historical Centre of Sibiu, Romania* («Estacionamiento en el Centro Histórico de Sibiu, Rumania») [http://www.urbantransport.eu/PDF/generate\\_pdf.php?study\\_id=1810&lan=en](http://www.urbantransport.eu/PDF/generate_pdf.php?study_id=1810&lan=en)



Figura 18  
*Estacionamiento en Sibiu, Rumania.*

Foto por Manfred Breithaupt, 2007

El costo de implementar esquemas de cobro por estacionamiento puede variar mucho dependiendo de la naturaleza y nivel de la instalación.

**«Al igual que con el cobro a los usuarios de las vías, el grado de flexibilidad que ofrece el mecanismo debe ser explotado para maximizar la eficiencia de las cuotas de estacionamiento.»**

Las tarifas de estacionamiento pueden variar según el área geográfica, el día, la hora, la duración de la estancia y las emisiones generadas por cada vehículo. En asociación con otras medidas, el aumento a las tarifas de estacionamiento en el centro de las ciudades puede, por ejemplo, reducir la congestión y promover el uso

del transporte público. Los estudios muestran que las tarifas que fueron diferenciadas para crear un impacto en los viajeros y aumentar en las horas pico son tendientes a tener la mayor repercusión sobre las conductas de viaje (Toner, 2005). Esto pone de relieve el hecho de que las tarifas de estacionamiento puedan ser utilizadas como una estrategia de gestión de la demanda, pese a que la demanda de estacionamiento tiende a ser relativamente inelástica.

Además, de ser posible, las tarifas por estacionarse en la vía pública debieran ser superiores a las tarifas fuera de la calle, ya que serviría como incentivo para que la gente se estacione fuera de la vía pública, en lugar de buscar un sitio más barato (así como más conveniente) en la calle.

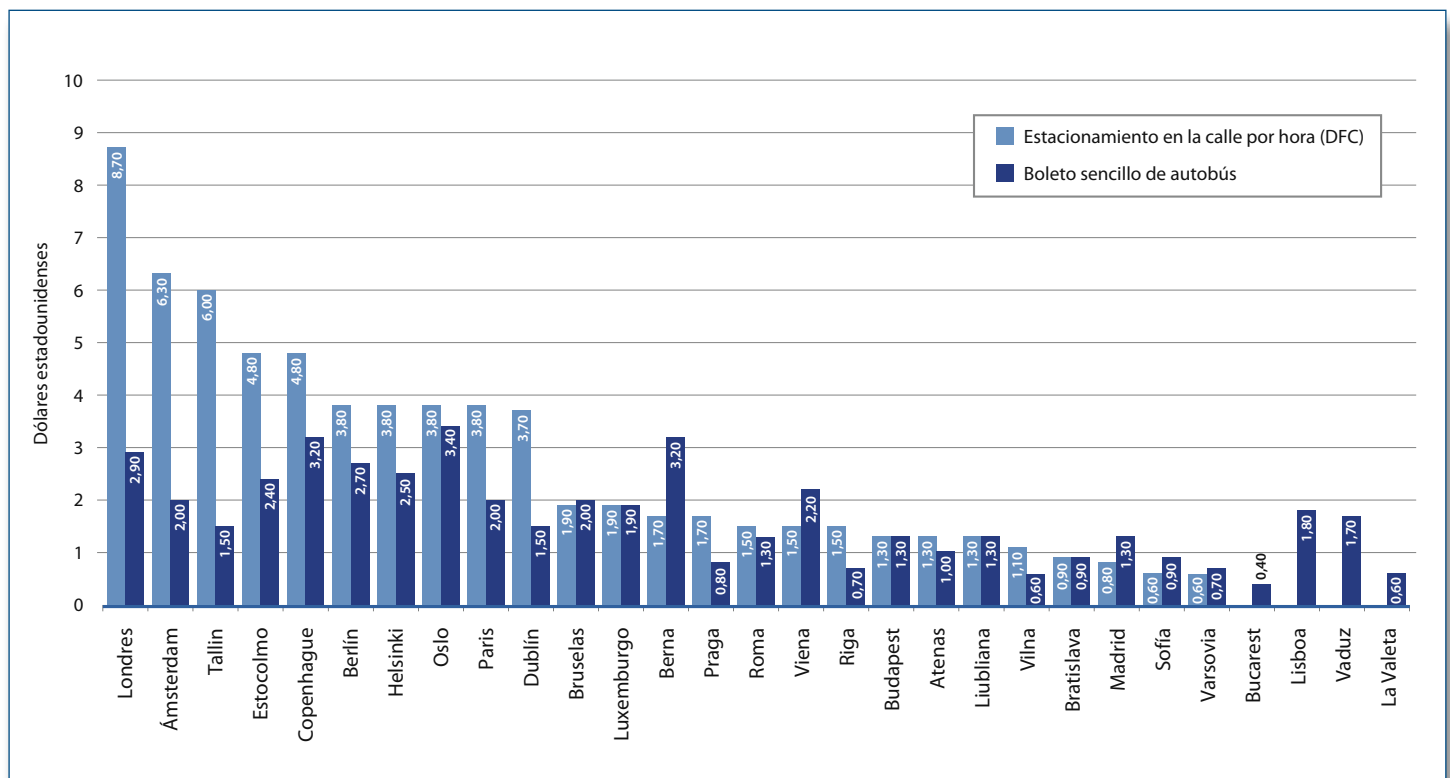
**Figura 19**  
*Estacionamiento en la calle en Pune, India.*

Foto por Jeroen Buis, 2008



*«Como regla general, la tarifa de estacionamiento por hora debe ser mayor que la de pasaje por viaje sencillo en autobús, con el fin de estimular el uso del transporte público.»*

La Figura 20 compara las tarifas de estacionamiento por hora en las capitales europeas (en el Distrito Financiero Central por una hora de estacionamiento en la vía pública). Además, se indican las tarifas por viaje sencillo en autobús, para fines comparativos.



**Figura 20**  
*Comparación de las tarifas de estacionamiento en ciudades europeas – tarifa por hora en la calle, del Distrito de negocios central, con el costo de un pasaje de autobús sencillo.*

GTZ, 2008

### Recuadro 16: Las insuficientes cuotas de estacionamiento de Yakarta

Según una encuesta global sobre las cuotas de estacionamiento en los distritos financieros centrales, Yakarta es la segunda ciudad más barata del mundo para estacionarse. La cuota mensual promedio de estacionamiento en Yakarta es de 27,20 USD. Únicamente Mumbai es más barato con tan sólo 25,68 USD.

Las cuotas de estacionamiento oficiales en Yakarta no han cambiado desde el decreto gubernamental de 2004 que regula las cuotas de estacionamiento en interiores.

Los espacios de estacionamiento en interiores y los lotes de estacionamiento de varios pisos para automóviles y minibuses cuestan 0,22 USD por la primera hora y 0,11 USD por cada hora

subsiguiente. La tarifa para autobuses es de 0,22 USD por la primera hora y 0,22 USD por cada hora subsiguiente, mientras que las motocicletas pagan 0,08 USD.

Los bajos precios de estacionamiento muestran que este instrumento no se ha utilizado para tratar los problemas de transporte en la ciudad. Sin embargo, hay un enorme potencial en el aumento de las tarifas de estacionamiento para limitar el número de automóviles particulares y reducir la congestión.

Véase:

- Jakarta Post (2009) *Parking fees in Jakarta the second-lowest worldwide* («Tarifas de Estacionamiento en Yakarta las segundas más baratas del mundo»).

<http://www.thejakartapost.com/news/2009/07/03/parking-fees-jakarta-secondlowest-worldwide.html>

- Jakarta Post (2010) *Operators reject city's call to display official parking fees* («Los operadores rechazan el llamado de la ciudad a mostrar las cuotas oficiales de estacionamiento»).

<http://www.thejakartapost.com/news/2010/03/09/operators-reject-city%E2%80%99s-call-display-official-parking-fees.html>

- Jakarta Post (2010) *The ongoing saga of parking fees* («La saga en curso de las tarifas de estacionamiento»).

<http://www.thejakartapost.com/news/2010/03/11/letter-the-ongoing-saga-parking-fees.html>



Figura 21

*Estacionamiento en la calle, en Yakarta, Indonesia.*

Foto por Manfred Breithaupt, 2005

*«Se puede obtener financiación adicional a partir de esquemas tales como los derechos por plaza de estacionamiento en el lugar de trabajo.»*

En algunos países se cuenta con una legislación que permite a las autoridades cobrar a las empresas y organizaciones por cada sitio de estacionamiento para automóvil en un sitio de trabajo dado. Los ingresos obtenidos pueden reinvertirse a nivel local, mientras que la flexibilidad para adaptar las especificaciones del sistema «a la medida» significa que se pueden hacer ciertas excepciones a ciertos tipos de trabajadores o de vehículos.

Los derechos por espacio de estacionamiento en el lugar de trabajo pueden implantarse con relativa facilidad, lo cual significa que se pueden generar fondos tras un corto periodo de tiempo. Su aceptación está estrechamente vinculada a que se promuevan opciones de transporte alternas al uso de automóvil (por ejemplo, pases para transporte público, uso compartido del automóvil y arreglos que posibiliten el «trabajo a distancia»). Las experiencias en sitios como Nottingham en el RU han mostrado que la oposición por parte de las empresas ante este tipo de esquemas puede tener un fuerte impacto negativo sobre su puesta en marcha y es por ello que la voluntad política para llevarlos a cabo es crucial.

#### **Recuadro 17: Cuotas de estacionamiento en el lugar de trabajo en Nottingham**

La Ley de transporte 2000 del Reino Unido preparó el terreno para un régimen de cuota por sitio de estacionamiento en el lugar de trabajo. El Ayuntamiento de Nottingham ha confirmado sus planes de poner en marcha una cuota anual por plaza de estacionamiento en el lugar de trabajo. Este instrumento será utilizado para desarrollar un flujo de ingresos a partir de las medidas que manejan, respectivamente, la reducción del tráfico y el fomento al cambio modal.

Todas las plazas de estacionamiento de los lugares de trabajo serán registradas a partir de octubre de 2011, pero sólo los estacionamientos con más de 10 plazas tendrán que pagar el impuesto. Se cobrará una cuota de 253 GBP (385 USD) por año a partir de 2012. La cuota se elevará a alrededor de 350 GBP (532 USD) por año en 2015. Se controlará que no se exceda el número de plazas de estacionamiento declarado por medio de revisiones aleatorias. En caso de violar el régimen de estacionamiento, se tendrá que pagar el 50 % de la cuota anual por día de infracción.

Véase:

- Nottingham City Council (2010) *Workplace Parking Levy* («Cuota por Estacionamiento en el Lugar de Trabajo»).  
<http://www.nottinghamcity.gov.uk/index.aspx?articleid=905>

### 3.3.2 La tarificación vial y el cargo por congestión

Atributos Básicos		Apoyo al transporte sostenible			
Nivel Administrativo	Local, Nacional	■ Eficiencia	+++		
Cantidad	\$\$	■ Equidad	+++		
¿Qué puede financiar?	Infraestructura	■ Medio Ambiente	+++		
	Mantenimiento Transporte público Tecnología Instituciones Políticas Gestión del Tráfico	<b>Apoyo a la sostenibilidad financiera</b>			
<b>Ejemplos</b>				■ Estabilidad	++
Singapur – Tarificación Electrónica de Vías Londres – Cargo por Congestión				■ Aceptabilidad política	+
				■ Facilidad administrativa	+
<b>Principales tomadores de decisiones</b>		<b>Principales consideraciones para los diseñadores de políticas</b>			
Ministerio de finanzas/Tesorería		■ Considerar la Tarificación de Vías en primer lugar como la mejor solución para establecer el «Principio del Usuario-paga» ■ Considerar destinar el ingreso al mejoramiento de la calidad del servicio del transporte para aumentar la aceptabilidad pública			
Ministerio de transportes	X				
Ministerio de medio ambiente					
Alcalde/Administración de la ciudad	X				
Autoridad local de transporte	X				
Autoridad de aplicación	X				
Operadores del sector privado					
Comercios					
Organizaciones internacionales					
ONG, medios y sociedad civil					

La tarificación vial (peaje urbano) implica el cargo directo a los usuarios dentro de una zona definida por la utilización de las vías públicas. Existen muchas formas de tarificación vial, entre ellas:

- Peaje por zonas (cordón de peaje) – donde se aplican cargos para el acceso a un área geográfica limitada, y los gastos son a menudo diferentes según la hora del día;
- «Peaje por horario» (*Time-dependent tolling*) – se aplica a las carreteras o carriles individuales para mejorar los flujos de tráfico en zonas selectas; y
- Tarificación electrónica de vías – que permite una diferenciación más estricta de las tarifas, por vía, tiempo de uso y tipo de vehículo en un área determinada.

*«Las tarifas a cobrar son flexibles y por lo tanto se pueden variar para que reflejen mejor las diversas externalidades negativas generadas.»*

Los cargos pueden variar posteriormente dependiendo de la zona geográfica, tipo de vehículo, día, hora, y (al utilizar sistemas más avanzados) de los niveles de congestión. Esta flexibilidad es la mayor fortaleza de la tarificación vial, y ofrece un espacio para la mejor aplicación del principio del usuario-paga.

*«El cargo por congestión también es considerado un mecanismo relativamente equitativo.»*





Esto se debe en gran medida al hecho de que los dueños de automóviles en los países en desarrollo son básicamente aquellos con ingresos relativamente altos, y quienes probablemente valoren más un tiempo de viaje reducido y una mayor fiabilidad. Ofrecer alternativas distintas a conducir (transporte público, por ejemplo), y al mismo tiempo establecer el cargo por congestión, reduciría la carga adicional a los conductores actuales.

La tarificación vial es a menudo un esquema políticamente controvertido con relativamente bajos niveles de aceptabilidad pública. La opinión del público y de las empresas directamente afectadas por el cargo tiende a ser muy negativa, y esto ha creado una resistencia política a la aplicación generalizada de esta medida.

El Banco Mundial (2002) advierte que, mientras los esquemas de tarificación vial en Singapur (se ofrece mayor información en el Recuadro 19) y Seúl han tenido éxito, los intentos por instaurarlos en otras ciudades de países en desarrollo, tales como Bangkok, Hong Kong y Kuala Lumpur, han sido menos efectivos, con frecuencia debido a la oposición pública. Por otro lado, el esquema de cargo por congestión en Estocolmo es ampliamente aceptado por el público y los ciudadanos han solicitado la continuación del esquema de tarifas.

*«La aceptabilidad política puede elevarse si el ingreso adicional se utiliza para asegurar la provisión de infraestructura de alta calidad para el transporte público y el transporte no motorizado.»*

**Figuras 22a, b**  
**Lector de Tarificación Electrónica de Vías (izquierda) y sistema de recaudación de cuotas de pasaje a bordo (derecha) en Singapur.**

Fotos: Calos Pardo (izquierda), Thirayoot Limanond (derecha), 2008

#### Recuadro 18: Tarificación vial en Seúl

La tarificación vial se introdujo en Corea del Sur con un sistema basado en dos túneles que unen al centro de Seúl con el lado sur de la ciudad. El flujo de tráfico a través de ambos túneles era alto a pesar de que el volumen de vehículos de pasajeros en horas pico había disminuido en un 34 % dos años después de que el régimen de tarificación vial se hubiese introducido.

Un impacto de que dicho cargo se recaudara en una zona tan específica fue que los volúmenes de tráfico en las rutas alternas aumentaron hasta en un 15 %, aunque hubieron numerosos beneficios de eficiencia en un área mayor a los dos túneles sujetos al cobro. Los vehículos que transportaban tres o más ocupantes estaban exentos del pago, que era de 2,20 USD por vehículo y que se invalidaba en domingos y días festivos.

Véase:

- World Bank (2002) *Cities on the move* («Ciudades en Movimiento») [http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/cities\\_on\\_the\\_move.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/cities_on_the_move.pdf)

### Recuadro 19: Esquema de Tarificación Electrónica de Vías de Singapur

Singapur ha sido pionera en la introducción de la tarificación vial electrónica. El Esquema de Licenciamiento por Área (ELA) comenzó a operar en 1975. Bajo este régimen, todos los vehículos tenían que pagar una cuota para acceder al Distrito Financiero Central (una zona restringida de 620 hectáreas) de la ciudad de las 7.30 a las 9.30 h en días laborables. En 1989 la tarifa era de 0,50 USD por día para motocicletas, de 3 USD para automóviles empresariales y de 1,50 USD para automóviles particulares.

En septiembre de 1998 el Esquema de Tarificación Electrónica de Vías (TEV) reemplazó a los sistemas

manuales anteriores dentro de la zona restringida. Más tarde se extendió a algunas vías arteriales clave fuera del centro de la ciudad.

La introducción del sistema electrónico tenía ventajas importantes: ahorraba costos al reemplazar la mano de obra e hizo posible la introducción de tarifas flexibles capaces de regular la demanda de tráfico. Los cargos se adaptan a la hora del día y los niveles reales de congestión. A mayor la congestión de las calles, mayores serán las cuotas para los usuarios.

TEV-Tarifas para automóviles de pasajeros, taxis y vehículos de carga ligeros a partir del 3 de mayo, 2010 hasta el 1 de agosto, 2010 (en dólares de Singapur) (Fuente: LTA, 2010).

hora	7.00 – 7.05 h	7.05 – 7.25 h	7.25 – 7.30 h	7.30 – 7.35 h	7.35 – 7.55 h	7.55 – 8.00 h	8.00 – 8.05 h	8.05 – 8.25 h
<b>Lunes a Viernes</b>								
<b>Autopistas</b>								
CTE entre Ang Mo Kio Ave 1 y Braddell Road	\$1,00	\$2,00	\$2,00	\$2,00	\$2,00	\$2,00	\$2,50	...
CTE después de Braddell Road, Serangoon Road y Balestier slip Road	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,80	\$1,50	\$1,50	\$2,00	...
ECP después del paso a desnivel Tanjong Rhu	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1,50	\$3,00	\$3,00	\$2,50	...
<b>Arterias</b>								
Bendemeer Road al sur después de Woodsville Interchange	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,50	\$0,50	\$0,50	\$0,50	...
Thomson Road al sur después de Toa Payoh Rise	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,50	\$0,50	\$0,50	\$1,30	...

Véase:

- Christainsen, G (2006) *Road Pricing in Singapore after 30 years* («La tarificación Vial en Singapur después de 30 años») <http://cato-institute.org/pubs/journal/cj26n1/cj26n1-4.pdf>
- Keong, C (2002) *Road pricing Singapore's Experience* («La Experiencia de Tarificación Vial de Singapur») [http://www.imprint-eu.org/public/Papers/IMPRINT3\\_chin.pdf](http://www.imprint-eu.org/public/Papers/IMPRINT3_chin.pdf)
- LTA (no date) *Electronic road pricing, the Singapore way* («La Tarificación Electrónica de Vías,

a la manera de Singapur») <http://www.comp.nus.edu.sg/~wongls/icaas-web/links/NLB/innovsymp06/eddie-erp-talk.pdf>

- ST Electronics (no date) *Electronic Road Pricing For Singapore* («Tarificación Electrónica de Vías para Singapur») <http://www.stee.stengg.com/lsg-grp/capabilities/pdf/transport/road/13022006/ERP.pdf>

Para mayor información, véase:

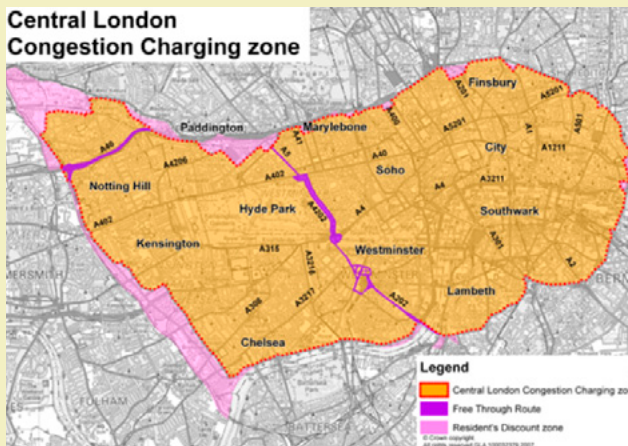
- GTZ *Training Document – Transportation Demand Management* <http://www.sutp.org>

**Recuadro 20: El cargo por congestión de Londres**

El cargo por congestión de Londres entró en funcionamiento en 2003 (más adelante se amplió en 2007), y se puso en práctica para reducir la congestión en la zona central de la ciudad y donde ya existía el transporte público de alta calidad. Los conductores deben pagar 8 GBP (12 USD) por día para ingresar y viajar dentro de la zona de pago. Supervisado por las cámaras que vigilan los movimientos vehiculares, se estima que el esquema redujo el volumen de tráfico en 60.000 movimientos vehiculares al día, y el consumo de combustible en un 20%. Además ha aumentado el número

de usuarios del transporte público y la utilización de vehículos no motorizados.

La Tarifa de Congestión recaudó aproximadamente 268 millones de GBP (406 millones de USD) en el año fiscal 2007/2008 (TfL, 2008). Los ingresos netos han sido ampliamente utilizados para mejorar la prestación de transporte público. Los costos de implementación y operación fueron altos, se requirió de aproximadamente 180 millones de (GBP) (273 millones de USD) para instaurar el sistema. Casi la mitad de los ingresos se pierden en los costos administrativos anualmente (véase Cuadro 7).



Figuras 23a, b

Zona de tarifas de congestión en el centro de Londres (Fuente: Transport for London, 2010b) y señal de tarifa de congestión en una calle de Londres.

Foto por PTV, 2006

**Cuadro 7: Ingresos y egresos del año financiero 2007-2008**

	Valor (millones de GBP/millones de USD)
<b>Costos Totales</b>	<b>GBP 131/USD 196</b>
Operación, publicidad y aplicación del esquema	GBP 91/USD 136
Otros: incluidos el personal, la gestión del tráfico y los costos centrales de TfL	GBP 40/USD 60
<b>Ingresos totales</b>	<b>GBP 268/USD 402</b>
Tarifas diarias vehiculares estándar (GBP 8/USD 12)	GBP 146/USD 219
Tarifas diarias a vehículos de flotas (GBP 7/USD 10,50)	GBP 37/USD 55
Vehículos residentes (GBP 4 por semana/USD 6)	GBP 12/USD 18
Ingresos por aplicación	GBP 73/USD 110

Fuente: TfL, 2008

Antes de la introducción de la tarifa, los niveles de congestión de Londres estaban entre los más altos de Europa. Se estimaba que la ciudad perdía de 3 a 7 millones de USD a la semana debido al tiempo perdido por la congestión en las calles. La tarifa ha dado lugar a una reducción del volumen de tráfico del 21% (aproximadamente 70.000 automóviles menos). Todos los ingresos se destinan a mejoras en el transporte.

Véase:

- TfL (2009) *About the Congestion Charge* («Acerca de la Tarifa de Congestión») <http://www.tfl.gov.uk/roadusers/congestioncharging/6723.aspx>

Los ingresos pueden reinvertirse en modos de transporte urbano más extensos, tales como el transporte público, para mejorar las opciones del cambio modal. También pueden ser utilizados para ayudar con los pagos de capital y para dar mantenimiento a la infraestructura, de tal forma que los beneficios del cargo sean inmediatamente percibidos por los usuarios. El ejemplo de Londres, en donde la mayoría de los ingresos se reinvierten para mejorar los servicios de autobuses se presenta en el Recuadro 20.

### 3.3.3 Contribuciones patronales

Atributos básicos		Apoyo al transporte sostenible	
Nivel Administrativo	Local, Nacional	■ Eficiencia	++
Cantidad	\$\$	■ Equidad	++
¿Qué puede financiar?	Infraestructura Mantenimiento Transporte público	■ Medio Ambiente	++
Ejemplos		Apoyo a la sostenibilidad financiera	
Brasil – Vale-Transporte Francia – Versement Transport		■ Estabilidad	+++
		■ Aceptabilidad política	++
		■ Facilidad administrativa	++
Principales tomadores de decisiones		Principales consideraciones para los diseñadores de políticas	
Ministerio de finanzas/Tesorería	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asegurar un marco legislativo que permita que se utilicen (con destino específico) los impuestos comerciales para el transporte urbano</li> <li>■ Asegurar que los beneficios para los comercios sean comunicados de forma efectiva para mejorar la aceptabilidad política</li> </ul>	
Ministerio de transportes	X		
Ministerio de medio ambiente			
Alcalde/Administración de la ciudad	X		
Autoridad local de transporte			
Autoridad de aplicación			
Operadores del sector privado			
Comercios	X		
Organizaciones internacionales			
ONG, medios y sociedad civil			

Las contribuciones patronales son aportadas por las empresas para apoyar al transporte local. Se pagan directamente a la autoridad local en forma de impuesto, o se dan en subsidio a los trabajadores para cubrir sus tarifas de pasaje.

*«El ingreso generado a partir de los impuestos comerciales tiende a ser propiedad de la autoridad local y a estar bajo su control, de ahí que se presente la oportunidad de utilizarlo como mejor sirva a las necesidades y prioridades locales.»*

Las contribuciones patronales sólo pueden imponerse si existe un marco legislativo habilitante. Si se cuenta con un marco legislativo

adecuado, los réditos proporcionarán un ingreso confiable y de largo plazo.

### Recuadro 21: El Transporte-Vale Brasileño

En las ciudades brasileñas el patrón está obligado por ley a comprar y distribuir los boletos de transporte público a sus empleados.

No obstante, el patrón puede prestar servicios de transporte directamente al personal. Además, se

le permite retener hasta un 6 % del sueldo base para ayudar a sufragar los gastos de adquisición del pasaje. (Lima y Faria, sin fecha)

Sin embargo, existe evidencia anecdótica que sugiere que a menudo los trabajadores venden estos boletos de transporte y caminan o encuentran formas más baratas de llegar al lugar de trabajo.

frente de la tarjeta



lado posterior de la tarjeta



Figura 24  
Tarjeta Vale-Transporte.

Fuente: Fetranpor, 2009

Véase:

- Lima y Faria (sin fecha)  
[http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo6\\_papers/Thredbo6-theme3-Lima-Faria.pdf](http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo6_papers/Thredbo6-theme3-Lima-Faria.pdf)

### Recuadro 22: Versement Transport en Francia

El Versement Transport (VT) de Francia entró en vigor en 1971 y es un impuesto que grava los salarios de los empleados para pagar las mejoras al transporte público en el área local. A cambio de esto, los empleados reciben viajes subsidiados o gratuitos en el transporte público.

Las organizaciones con más de nueve empleados en un distrito de más de 10.000 habitantes están obligadas legalmente a pagar el VT. Actualmente la cuota oscila entre el 0,55 % y el 1,72 % del total de los salarios de cada empresa elegible. En Île-de-France, la región de París, la tasa máxima representa el 2,2 % del total de salarios.

El gobierno local fija el límite máximo. Los ingresos se han utilizado para financiar parcialmente proyectos de infraestructura de transporte urbano de pequeña y gran escala en toda Francia (OSMOSE, 2007). Ha desempeñado un papel importante en

la financiación de la modernización y ampliación del metro de París, así como del tren ligero y del sistema de metro visto en muchas ciudades francesas (Enoc, M *et al.*, 2005). Se ha estimado que el potencial de recaudación de ingreso a través de este mecanismo es de aproximadamente 100 millones de GBP por año para una zona urbana del tamaño de Lyon (PTEG, 2004).

Véase:

- OSMOSE (2007) *Urban Transport Plan for the Urban Community of Lille* («Plan de Transporte Urbano para la Comunidad Urbana de Lille»)  
[http://www.osmose-os.org/documents/137/Lille%20\\_PILLOT%20good%20practice\\_.pdf](http://www.osmose-os.org/documents/137/Lille%20_PILLOT%20good%20practice_.pdf)
- PTEG (2004) *We must learn from the French on tram schemes* («Debemos Aprender de los Franceses sobre los Esquemas de Tranvías»)  
<http://www.pteg.net/MediaCentre/NewsArchive/2004/20040610-1>

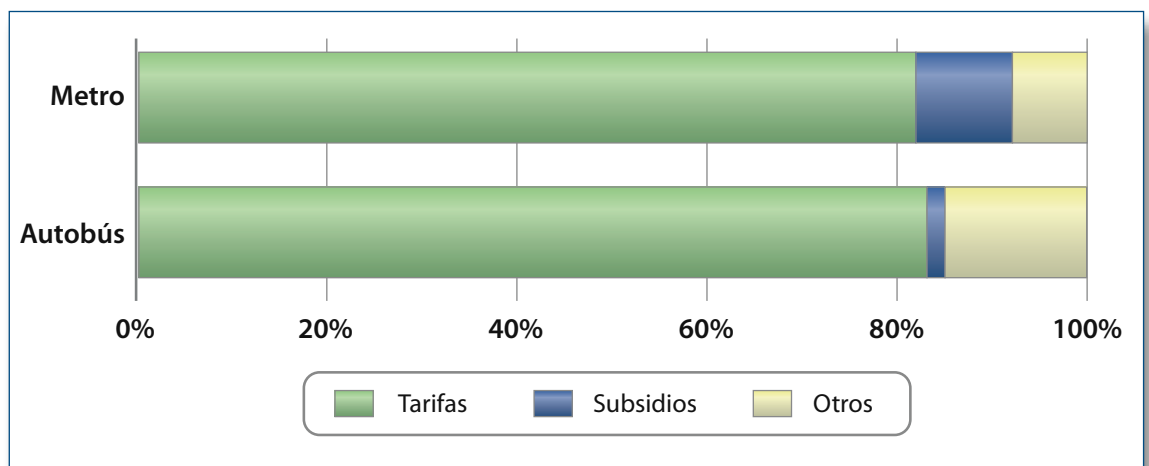
### 3.3.4 Ingresos por cobro de pasaje

Atributos Básicos		Apoyo al transporte sostenible	
Nivel Administrativo	Local, Privado	■ Eficiencia	++
Cantidad	\$\$	■ Equidad	++
¿Qué puede financiar?	Transporte público	■ Medio Ambiente	++
Ejemplos		Apoyo a la sostenibilidad financiera	
Tokio Metro		■ Estabilidad	++
		■ Aceptabilidad política	++
		■ Facilidad administrativa	+
Principales tomadores de decisiones		Principales consideraciones para los diseñadores de políticas	
Ministerio de finanzas/Tesorería		■ Asegurar la coordinación de tarifas entre los modos	
Ministerio de transportes	X	■ Fijar las tarifas cuidadosamente para evitar un impacto negativo sobre el número de usuarios	
Ministerio de medio ambiente		■ Reconocer su importancia dentro del contexto más amplio de la regulación del transporte público	
Alcalde/Administración de la ciudad	X		
Autoridad local de transporte	X		
Autoridad de aplicación			
Operadores del sector privado	X		
Comercios			
Organizaciones internacionales			
ONG, medios y sociedad civil			

*«Los ingresos por el cobro de tarifas de pasajeros pueden ser una fuente significativa de financiación para el transporte público.»*

Londres recaba aproximadamente 2 mil millones de GBP anuales procedentes del cobro de

pasaje, y en algunas ciudades grandes de Asia y América Latina los ingresos por pasajes son suficientes para financiar una gran parte de los costos del transporte público (vea el ejemplo de Tokio más adelante). El ingreso continuo que proporcionan constituye una base amplia y estable de entradas que típicamente se reinvierte en la red local de transporte, ya sea para cubrir



**Figura 25**  
Fuentes de financiación para los Servicios Metropolitanos de Autobuses y Metro de Tokio.

Fuente: Oficina de Transporte, Gobierno Metropolitano de Tokio, 2009

parte de los costos de operación<sup>[12]</sup> o para apoyar los préstamos de capital.

En función del marco legislativo, los gobiernos locales tienen acceso directo al ingreso por cobro de pasajes, así como la capacidad de regular los ingresos por pasajes como consideren necesario. Esto les da un control considerable sobre los niveles de ingresos.

Los niveles de las tarifas deben ser determinados con cautela para evitar el impacto negativo sobre el número global de usuarios (y la consecuente pérdida de ingresos), así como los impactos sobre los usuarios vulnerables, como la población urbana de bajos recursos que difícilmente tiene opciones alternativas de viaje.

<sup>[12]</sup> Nótese que en muchos casos, los ingresos por tarifas de pasaje no son por sí mismas suficientes para cubrir los costos operativos.

Para mayor información sobre tarifas y subsidios de transporte, consulte el Módulo 3c del *Texto de Referencia* de GTZ: *Regulación y Planificación de Buses* <http://www.sutp.org>.

### Recuadro 23: El transporte público en la India: las tarifas bajas no logran cubrir los costos operativos

La carencia de recursos financieros impide inversiones necesarias en el transporte público y en su mantenimiento en muchas ciudades alrededor del mundo.

En la India el 23 % de la población urbana vive en pobreza. Las tarifas de transporte público se mantienen en niveles extremadamente bajos, lo cual genera problemas financieros cada vez mayores. Las tarifas extremadamente bajas coartan drásticamente el ingreso procedente de la operación del transporte público. Las consecuencias son la falta de recursos, incluso para el mantenimiento de rutina y la sustitución de vehículos.

Uno de los sistemas de autobuses menos rentables en la India se encuentra en Kolkata. Cubre sólo el 42 % de sus costos a través de las tarifas de pasajeros. A diferencia de Nueva Delhi (72 %) y Mumbai (80 %) que son más eficientes en la recuperación de costos a través de las tarifas.

Véase:

- Pucher, J et al., (2004) *The crisis of public transport in India: Overwhelming Needs but limited Resources* («La Crisis del Transporte Público en India: Necesidades Abrumadoras pero Recursos Limitados») <http://131.247.19.1/jpt/pdf/JPT%207-4%20Pucher.pdf>

### 3.3.5 Subsidios al transporte público

Atributos básicos		Apoyo al transporte sostenible	
Nivel Administrativo	Local, Nacional	■ Eficiencia	+
Cantidad	\$	■ Equidad	++
¿Qué puede financiar?	Transporte público	■ Medio Ambiente	+
Ejemplos		Apoyo a la sostenibilidad financiera	
Altos subsidios – Lahore, Moscú		■ Estabilidad	+
Bajos subsidios – Londres, Lagos		■ Aceptabilidad política	+++
Sin subsidios – Hong Kong, muchas ciudades latinoamericanas		■ Facilidad administrativa	+
Principales tomadores de decisiones		Principales consideraciones para los diseñadores de políticas	
Ministerio de finanzas/Tesorería	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asegurar que los subsidios se provean sobre una base financieramente sostenible</li> <li>■ Tratar de minimizar los efectos adversos de los subsidios aprendiendo de las prácticas recomendables a nivel Internacional (ver Sección 3.6)</li> </ul>	
Ministerio de transportes	X		
Ministerio de medio ambiente			
Alcalde/Administración de la ciudad	X		
Autoridad local de transporte	X		
Autoridad de aplicación			
Operadores del sector privado	X		
Comercios			
Organizaciones internacionales			
ONG, medios y sociedad civil			



Hasta la década de 1960, la mayor parte de los sistemas de transporte público en todo el mundo enfrentaba menos competencia por parte del automóvil privado. Sin embargo, las grandes inversiones en infraestructura vial (y en algunos casos la abolición activa de vías férreas y de tranvías) condujeron a un incremento del transporte privado individual. Como resultado cayó la utilización del transporte público y ahora los servicios de transporte público batallan para apenas cubrir gastos. En la actualidad, los sistemas de transporte público autónomos están generalmente circunscritos a las ciudades con muy altas densidades y bajas tasas de propiedad de automóviles, como Hong Kong y Singapur.

Para revertir esta tendencia y promover las conductas de viaje sostenible, las tarifas del transporte público pueden, en muchos casos, necesitar subsidios (y complementos por medio de otros flujos continuos de ingresos) (Enoch, *M et al.*, 2005; Banco Mundial, 2002). Sin embargo, los subsidios al transporte público deben acompañarse de medidas y reglas que aseguren la eficiencia de su utilización y eviten su desperdicio.

Esto se debe a la posibilidad de utilizar de forma indebida o administrar deficientemente los subsidios. Una mejor alternativa al subsidio de servicios es la de capitalizar con las preferencias de los distintos usuarios mediante el suministro de productos diferentes para los distintos segmentos del mercado (Banco Mundial, 2002). Los servicios de transporte 'Premium' (tales como exprés o con aire acondicionado) podrían, por ejemplo, ofrecerse a precios Premium en vez de usar subsidios.

También se pueden reducir los subsidios mediante la mayor participación del sector privado, que con frecuencia aumenta la eficiencia operativa. Se pueden usar estos procesos para implantar la competencia y conducir a la reducción de las tarifas de pasajeros sin la necesidad de subsidios. No obstante, se debe contar con medidas tales como los contratos basados en desempeño para mitigar las desventajas de la intervención del sector privado (Ver la Sección 3.7 sobre las Asociaciones Público-Privadas para mayor información).

#### Recuadro 24: ¿Cuándo se justifican los subsidios?

Los sistemas de transporte público urbano a menudo requieren subsidios para ser económicamente viables, especialmente en lo que respecta a cubrir las grandes inversiones iniciales de capital asociadas con la infraestructura del transporte público. A pesar de que aparentemente se viole el «principio del usuario paga», tales subsidios se justifican cuando:

- ✓ Los usuarios de vehículos no pagan sus costos totales (incluyendo la contaminación, la congestión y los accidentes que causan) en cuyo caso el equilibrio entre los modos puede ser re-planteado parcialmente a través de los subsidios al transporte público.
- ✓ Alentar a una mayor utilización del transporte público permite que todos los usuarios se beneficien, a medida que los operadores mejoran sus servicios (por ejemplo, aumentando la frecuencia del servicio).
- ✓ La participación privada en las operaciones por medio de licitaciones públicas se ha aprovechado plenamente, fluye competitivamente, pero aún no puede cubrir todos los gastos.

Además, se cree que el transporte es un «bien público» como la atención a la educación o a la salud. Si se deja el precio del transporte público en manos del mercado, sólo lo usarán los más pudientes (quienes normalmente también pueden pagar un automóvil). Los subsidios pueden ser vistos como una contribución a la sociedad en su conjunto para proporcionar igualdad de condiciones en cuanto a las necesidades de movilidad.

Véase:

- Public Transport Users Association (2009) <http://www.ptua.org.au/myths/subsidy.shtml>

### Recuadro 25: Comparación de los subsidios al transporte público en todo el mundo

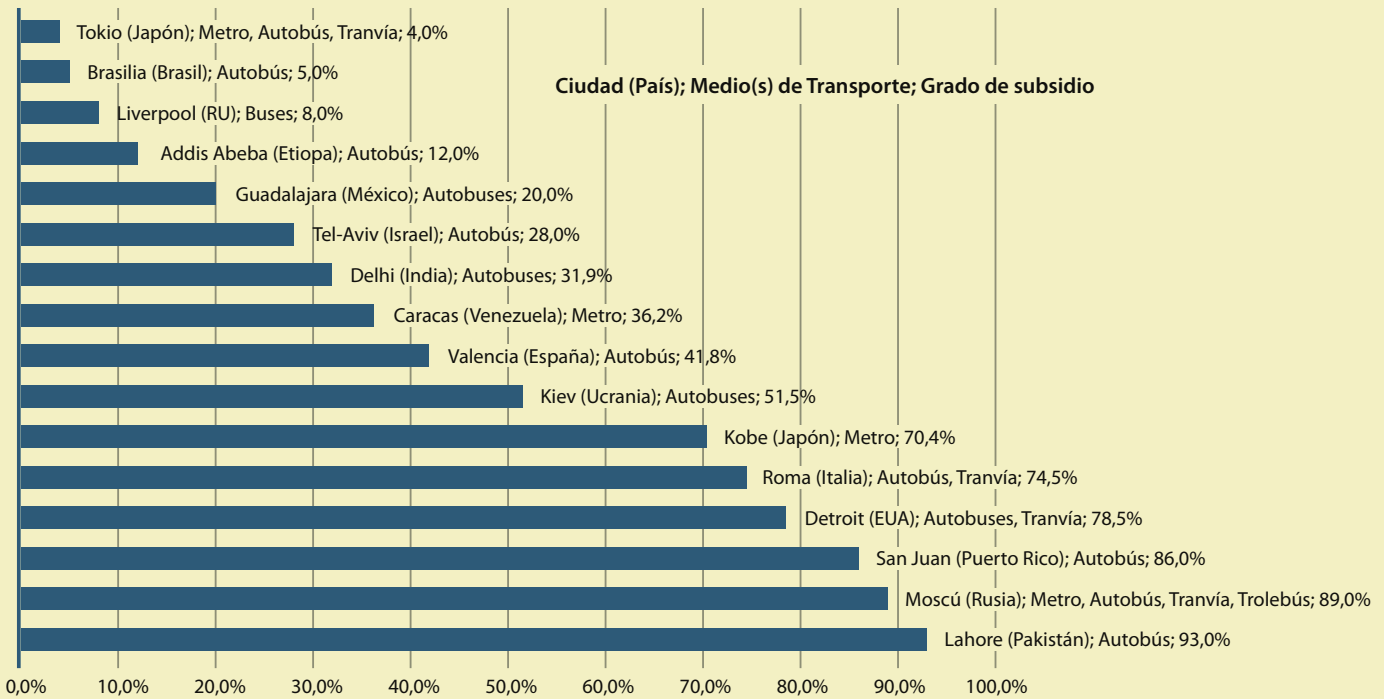


Figura 26

#### Subsidios a los Costos de Operación para el Transporte Público.

Fuente: Jane's Information Group, 2004

La gráfica anterior muestra que los costos de operación para el transporte público están fuertemente subsidiados en muchas ciudades. Sin embargo, no es posible generalizar en cuanto a si el nivel de subsidio del transporte urbano es mayor o menor en los países en vías de desarrollo o en los desarrollados. El nivel de subsidio depende en gran medida de la situación económica, política y social de una ciudad.

Para garantizar la movilidad a todos los grupos de ingresos, los países desarrollados aportan una gran parte de los costos de operación a partir del gasto público. En las ciudades europeas la operación del transporte público está subsidiada en un promedio del 50%. Sin embargo los niveles de subsidio pueden ser mayores, por ejemplo, en Detroit, donde el subsidio

al sistema de autobuses y tranvías es del 78,5%. Lo mismo es cierto en algunas ciudades de países en vías de desarrollo. San Juan, por ejemplo, subsidia a sus servicios de autobús en un 86% y Lahore en un 93%.

Algunas ciudades, tanto de países en vías de desarrollo como desarrollados han adoptado una «política de cero subsidios». Los datos de encuestas muestran que muchas ciudades desarrolladas como Londres, Glasgow y Copenhague no utilizan el gasto público, pero tampoco lo hacen muchas ciudades en vías de desarrollo, como Dar es Salaam, Pune o Lagos. La principal ventaja de este enfoque es el hecho de que el ahorro público se puede utilizar para estimular el crecimiento económico o para las inversiones

en sistemas de transporte público de alta calidad. Inversamente, «las políticas de altos subsidios» contribuyen a la reducción de tarifas y hacen que el transporte público esté al alcance de una gama más amplia de ciudadanos.

En general, los gobiernos locales deben tomar medidas para mejorar el desempeño financiero de los sistemas de transporte público por medio de una combinación de la correcta determinación de los precios del transporte privado (véase el Recuadro 8) y del aseguramiento de operaciones eficientes por medio de, por ejemplo, contratos de servicios basados en el desempeño (ver Sección 3.3.7).

Véase:

- Jane's Information Group (2004)

### 3.3.6 Impuestos por desarrollo inmobiliario y sobre el incremento del valor del terreno

Atributos básicos		Apoyo al transporte sostenible	
Nivel Administrativo	Local, Privado	■ Eficiencia	++
Cantidad	\$\$\$	■ Equidad	++
¿Qué puede financiar?	Infraestructura Transporte público	■ Medio Ambiente	++
Ejemplos		Apoyo a la sostenibilidad financiera	
Copenhague (Metro) Londres (Extensión de la Línea Jubilee)		■ Estabilidad	++
		■ Aceptabilidad política	++
		■ Facilidad administrativa	+
Principales tomadores de decisiones		Principales consideraciones para los diseñadores de políticas	
Ministerio de finanzas/Tesorería	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear un marco legal que permita que los impuestos basados en la tenencia de tierras se recauden para ser utilizados en el transporte</li> <li>■ Asegurar procesos de comunicación consistentes y transparentes que minimicen la percepción de injusticia por parte de los contribuyentes</li> </ul>	
Ministerio de transportes	X		
Ministerio de medio ambiente			
Alcalde/Administración de la ciudad	X		
Autoridad local de transporte	X		
Autoridad de aplicación			
Operadores del sector privado			
Comercios	X		
Organizaciones internacionales			
ONG, medios y sociedad civil			

Existe una serie de medidas fiscales territoriales diversas que pudieran ser utilizadas para ayudar a financiar, en primer lugar la infraestructura de transporte urbano, pero también los servicios de transporte urbano.

---

*«La idea general es que el ‘servicio’ adicional que proporciona la nueva infraestructura de transporte debe ser pagado por quienes se benefician de ella directamente, es decir, los propietarios de los terrenos o propiedades que circundan el desarrollo de transporte.»*

---

### Recuadro 26: Aprovechamiento del valor del terreno

La tierra es un recurso vital y caro necesario para las vías urbanas, corredores de transporte público, aceras y carriles para bicicletas. La propiedad de la tierra por parte de la autoridad local es, por tanto, un factor clave para una estrategia de transporte efectiva. Las ciudades alemanas poseen entre 25 % y 45 % de todas las tierras dentro de sus fronteras, que pueden ser vendidas o intercambiadas por otros terrenos (Metschies, 2005).

En Mumbai, India, la Autoridad Metropolitana Regional de desarrollo subastó alrededor de 13 acres de tierra que poseía en alrededor de 1,2 mil millones de USD. Esto equivale a 3,5 veces el valor total de los bonos municipales que se han emitido en toda la India durante los últimos 12 años. Lo recaudado se destinó principalmente a la inversión en infraestructura de transporte.

Véase:

- Peterson, G (2008) *Unlocking Land Values to Finance Urban Infrastructure* («Desbloqueo de los valores de los terrenos para financiar Infraestructura Urbana») <http://www.ppiaf.org/ppiaf/sites/ppiaf.org/files/publication/Gridlines-40-Unlocking%20Land%20Values%20-%20GPeterson.pdf>

Se clasifican típicamente bajo uno de los dos mecanismos siguientes:

- La recuperación de plusvalías inmobiliarias a través de impuestos y cargos (a lo que comúnmente se denomina impuesto sobre el incremento del valor del terreno); o
- Un acuerdo de colaboración entre desarrolladores inmobiliarios o terratenientes y el Estado (a lo que se suele referir como contribuciones por desarrollo inmobiliario o contribuciones de impacto/cargos por desarrollo).

Ambos mecanismos se explican a continuación.

El **impuesto sobre el incremento del valor del terreno** es un medio de recabar ingresos a partir de todos los usos del suelo en una zona determinada, mediante el cobro a cada terrateniente en función del beneficio que obtendrá del incremento en el valor de su terreno, que resulte de

una mayor oferta de transporte en las cercanías, y que refleja el potencial de las empresas para recibir más clientes, menores costos de transporte y una mayor eficiencia a través de una mayor accesibilidad.

La recaudación del impuesto sobre el incremento del valor del terreno implica la valuación periódica de todas las propiedades dentro de una ciudad. La base para la contribución es el uso óptimo permitido, no el estado actual del sitio, por lo tanto son ignoradas todas las mejoras existentes. Esto significa, por ejemplo, que un lote vacío en el centro de una ciudad con permiso para construir un edificio de oficinas, pagaría la misma tasa de impuesto que el sitio adyacente en el que ya se ha desarrollado un edificio de oficinas de tamaño similar. Las revaluaciones periódicas deben garantizar que las alzas y caídas del valor de las tierras (debido a cambios o cambios relativos en la infraestructura de transporte, por ejemplo) se reflejen en el valor gravable.

A cada terrateniente se le cobra entonces un impuesto, que se calcula como un porcentaje determinado del precio de mercado actual. Hoy en día, difieren mucho las tasas de impuestos en las ciudades o países que ya emplean el impuesto sobre el incremento del valor del terreno. En la medida que aumenta el valor del suelo, aumentan los impuestos recaudados. Dicho impuesto se recauda a un bajo costo y es imposible de evitar (no se puede trasladar un terreno a un lugar exento de impuestos), y representa un incentivo inmediato para que los propietarios de tierras den un mejor uso a sus propiedades. A diferencia de los impuestos sobre las construcciones (impuesto predial), no hay descuentos por deterioro o por mantener el sitio vacío. Del mismo modo, no aumenta la obligación tributaria por las mejoras hechas a una construcción.

El impuesto se debe gravar de manera tal que no ocasione que los terratenientes vendan de formas conducentes al colapso del mercado. Esto sería contraproducente para cualquier intento de recabar ingresos para mejoras sociales. El establecimiento gradual del impuesto sobre el incremento del valor del terreno puede ser útil para evitar que eso suceda.

### Recuadro 27: Efectos positivos del impuesto sobre el incremento del valor del terreno

La financiación de una infraestructura de transporte nueva y mejorada a partir de las ganancias obtenidas por el valor de un terreno crea un círculo económico virtuoso que presenta un escenario beneficioso para todos los interesados, incluidos los propietarios de tierras quienes proveen la base financiera. A continuación se señalan una serie de beneficios potenciales:

- El gobierno puede proporcionar nuevas mejoras al transporte;
- Los contribuyentes no son penalizados;
- Los impuestos sobre el comercio no aumentan (en general los impuestos sobre el comercio son más destructivos económicamente que los impuestos sobre las tierras);
- Los usuarios del transporte público se benefician de menores tiempos de viaje y de trayectos más convenientes;
- Se recuperan utilidades extraordinarias procedentes del monopolio en sitios convenientes;
- Los negocios cerca de las estaciones nuevas pueden aumentar su comercio y ganancias.

Véase:

- Wetzel, D (2006) *Innovative ways of financing transport* («Formas Innovadoras de Financiar el Transporte») <http://www.etcproceedings.org/paper/download/3238>

### Recuadro 28: La extensión de la Línea Jubilee del metro de Londres

El ejemplo de la extensión de la Línea Jubilee del metro de Londres ilustra el impacto que la infraestructura del transporte puede tener sobre el valor de la tierra. Riley (2002, citado en Wetzel, 2005) estimó que el valor de la tierra en un radio de 1.000 yardas alrededor de dicha extensión aumentó en 18,8 mil millones de USD.

Al comparar esto con un costo de construcción de 5 mil millones USD, se muestra que de haberse aplicado el Impuesto sobre el incremento al valor del terreno, se habrían cubierto los costos. Un estudio hecho por encargo de Transport for London (TfL) en cuanto a la elevación del valor de la tierra fue útil para destacar la incertidumbre en torno a la elevación del valor.

Las complejidades incluyen:

- Juzgar y aplicar un valor a los terrenos antes de la extensión de la línea;
- Definir el área de influencia de la mejora en el transporte;
- Estimar el valor atribuible a la mejora en el transporte;
- Determinar el período de tiempo en que el valor del suelo aumentará; y
- Separar el impacto de la línea Jubilee de otros desarrollos y del ciclo normal de la propiedad.

Véase:

- Wetzel, D (2006) *Innovative ways of financing transport* («Formas Innovadoras de Financiar el Transporte») <http://www.etcproceedings.org/paper/download/3238>

**Las contribuciones por desarrollo inmobiliario** (*Developer contributions*) están directamente relacionadas con el desarrollo inmobiliario del terreno, y tienden a adoptar la forma de compromisos legalmente vinculantes que el terrateniente asume con la concesión del permiso de construcción. Es requisito que los desarrolladores inmobiliarios garanticen el suministro de infraestructura o la mejora a las infraestructuras existentes de transporte para satisfacer las necesidades del nuevo desarrollo. A diferencia de otros tipos de impuestos, estas son imposibles de evitar.

El valor de las contribuciones por desarrollo inmobiliario puede determinarse con relativa

precisión, dado que la financiación suele ser provista alrededor del momento del desarrollo (el ingreso obtenido de estas contribuciones, sin embargo, tiende a tener poca relación con el incremento potencial del valor).

Los pagos del impuesto sobre el incremento del valor del terreno pueden ser, en cambio, un poco más controvertidos, ya que actualmente no existe ningún método estándar para evaluar el aumento de valor de la tierra. Las zonas donde este impuesto es más viable pueden no ser las mismas en las que más se necesitan las inversiones en transporte, lo cual podría ocasionar o exacerbar las desigualdades regionales.

## Recuadro 29: Contribuciones para la infraestructura en Alemania

En Alemania, las comunidades pueden cobrarles a los terratenientes privados las inversiones en caminos, construidos para facilitar el acceso a las nuevas zonas de desarrollo. El gravamen puede cubrir la adquisición de bienes inmuebles y los costos de construcción de vías, aceras, carriles para bicicletas, iluminación

y sistemas de drenaje. Los costos de puentes, rampas, pasos subterráneos o costos adicionales a la construcción de una carretera principal no están cubiertos.

La comunidad tiene derecho a cobrar a los propietarios del terreno desarrollado (por única ocasión) hasta el 90 % de los costos mencionados. El reparto de costos entre el municipio y los terratenientes privados en el estado de Renania del Norte-Westfalia aparece en el Cuadro 8.

**Cuadro 8: Reparto de costos entre el municipio y los terratenientes para la financiación de vías urbanas en Alemania**

	Propietario de la carretera municipal	Terrateniente privado
<b>A. Nuevas vías urbanas:</b> Todas las calles de una nueva zona de desarrollo incluyendo aceras, etc. (basado en el estatuto de desarrollo según la Ley Federal de Construcción)	10 % de los costos de construcción	90 % de los costos de construcción
Mantenimiento subsecuente de las vías dentro de la nueva zona de desarrollo	100 %	0 % (Contribución indirecta por medio del impuesto sobre el terreno)
<b>B. Vías urbanas existentes</b> (Ley tributaria según legislación estatal)		
<b>1. Mantenimiento de todas las calles</b>		
1.1 Servicios invernales de todas las vías urbanas	100 % para carriles de las vías	100 % para aceras
1.2 Reparación para obtener condiciones originales	100 %	0 %
1.3 Nuevas aceras e iluminación para vías existentes	100 %	0 %
<b>2. Rehabilitación/Mejoras</b>		
2.1 Carreteras nacionales y regionales	100 % por el gobierno federal o estatal	0 %
2.2 Vías urbanas principales incluyendo iluminación y drenaje	90 %	10 % para carriles de circulación (hasta 8,50 m de ancho) 50 % para aceras y carriles de aparcamiento
2.3 Vías principales en zonas de desarrollo residenciales (arterias) incluyendo iluminación y drenaje	70 %	30 % para carriles de circulación (hasta 6,50 m de ancho) 50 % para aceras y carriles de aparcamiento
2.4 Vías principales en zonas de desarrollo industriales	70 %	30 % para carriles de circulación (hasta 6,50 m de ancho) 100 % para aceras y carriles de aparcamiento
2.5 Calles comerciales principales	60 %	40 % para carriles de circulación (hasta 6,50 m de ancho) 60 % para aceras y carriles de aparcamiento
2.6 Calles residenciales	50 %	50 % para carriles de circulación (hasta 5,50 m de ancho) 50 % para aceras y carriles de aparcamiento
2.7 Zonas de moderación del tráfico incluyendo estacionamiento e iluminación	50 %	50 % para carriles de circulación (hasta 9,00 m de ancho) 50 % para aceras y carriles de aparcamiento
2.8 Calles comerciales para la industria	50 %	50 % para carriles de circulación (hasta 8,50 de ancho) 50 % para aceras y carriles de aparcamiento
2.9 Aceras y carriles de estacionamiento (independientes o en combinación con calles residenciales o comerciales)	40 %	60 %

Fuente: Ley Federal de Construcción (BauGB)/Ley tributaria de concesión comunitaria (KAG)  
Adaptado de Fink, M (2005)

La preocupación sobre la desigualdad se relaciona también con las contribuciones por desarrollo inmobiliario, ya que dada su naturaleza, los pagos tienden a limitarse a las áreas en crecimiento.

El proceso para obtener contribuciones por desarrollo inmobiliario puede ser relativamente lento, y puede llevar a retrasos en el sistema de planificación urbana. También puede ser un proceso complejo, que involucre una gran variedad de partes interesadas.

El hecho de que las contribuciones por desarrollo inmobiliario se negocien individualmente,

les da mayor flexibilidad, lo cual hace posible que el gobierno negocie el paquete más provechoso. Los pagos pueden ser, por ejemplo, en especie, por única ocasión, en etapas, relacionados con el mantenimiento o continuos durante un periodo acordado.

La existencia de estas complejidades no cambia el hecho de que existe la posibilidad de recibir cuantiosos ingresos a partir de las muchas organizaciones del sector privado que se benefician de las grandes inversiones del sector público.

### Recuadro 30: Captura del valor de la tierra en Copenhague Recuperación de la plusvalía inmobiliaria en Copenhague

En 1994 se inició la construcción del sistema de metro en Copenhague, habiéndose concluido la primera parte en 2002. El gobierno nacional cedió una franja de terreno sin desarrollar de 600 metros de ancho por cinco kilómetros de largo a la Ciudad de Copenhague para financiar la construcción. Esta zona llamada «Orestad»

se sitúa cerca del centro de la ciudad, pero era casi inaccesible para el uso público. Después de construir el Metro, el valor del terreno se elevó significativamente. Gracias a los derechos de propiedad, la ciudad pudo vender el terreno a un precio muy superior. El ingreso por la venta de bienes raíces contribuyó con alrededor del 45% de los costos de construcción. El resto de los costos del sistema del Metro se está resarcido mediante tarifas (33 %), impuesto predial (16 %) y otros ingresos (6 %).



**Figura 27**  
*Nuevo metro en zona de desarrollo, Copenhague, Dinamarca.*

Foto por Axel Kuehn, 2004

Véase:

- OECD (2007) *Infrastructure to 2030 (Volume 2): Mapping Policy for Electricity, Water and Transport* («Infraestructura hacia el 2030 (Volumen 2): Política de Asignación de Electricidad, Agua y Transporte»).
- [http://www.oecd.org/document/49/0,3343,en\\_2649\\_36240452\\_38429809\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/49/0,3343,en_2649_36240452_38429809_1_1_1_1,00.html)

- Economopoulos, V (2008) *The Financing of Public Transport* («La financiación del Transporte Público»).
- <http://www.docstoc.com/docs/24355845/MINISTRY-OF-TRANSPORT-%E2%80%93-MINISTRY-OF-INFRASTRUCTURE-WORLD>

### Recuadro 31: Empresas ferroviarias privadas en Japón

En Japón, las empresas ferroviarias privadas en las zonas metropolitanas poseen y administran una gran parte de las propiedades en torno a las líneas ferroviarias. Construyen grandes tiendas departamentales, plazas comerciales y hoteles alrededor de las principales estaciones y reciben clientes que viajan desde los distritos residenciales situados cerca de la misma línea ferroviaria. Los réditos obtenidos por tales servicios auxiliares

suman una proporción significativa de los ingresos de la empresa ferroviaria, como se muestra en la Figura 28. El ejemplo japonés representa un modelo acaso extremo de cómo puede ser recuperado el valor de las tierras adyacentes a las infraestructuras de transporte y luego utilizado para financiar el transporte mismo. En Hong Kong se pueden encontrar ejemplos similares.

Véase:

- Keio Corporation (2010) *Fact Book* («Libro de Hechos») 2009 <http://www.keio.co.jp/english/pdf/factbook2009.pdf>

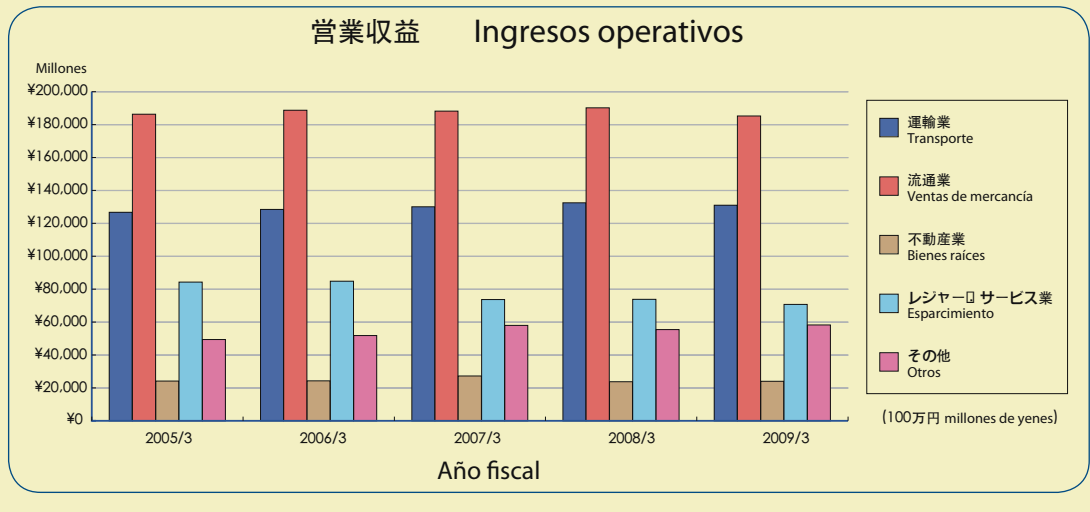


Figura 28

*Los ingresos operativos de Keio Corporation, una gran empresa ferroviaria privada en Tokio, Japón.*

Fuente: Keio Corporation, 2010



### 3.3.7 Asociaciones Público-Privadas

Atributos básicos		Apoyo al transporte sostenible	
Nivel Administrativo	Privado	■ Eficiencia	++
Cantidad	\$\$	■ Equidad	+
¿Qué puede financiar?	Infraestructura Mantenimiento Transporte público Tecnología	■ Medio Ambiente	+
Ejemplos		Apoyo a la sostenibilidad financiera	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Construcción-Operación-Transferencia de infraestructura de transporte (a través de Asia)</li> <li>■ Bogotá – Franquicias de servicios de autobús</li> </ul>		■ Estabilidad	++
Principales tomadores de decisiones		■ Aceptabilidad política	++
Ministerio de finanzas/Tesorería	X	■ Facilidad administrativa	+
Ministerio de transportes	X	Principales consideraciones para los diseñadores de políticas	
Ministerio de medio ambiente		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entender plenamente los beneficios y riesgos de involucrar al sector privado</li> <li>■ Garantizar la solidez de los procesos de otorgamiento de franquicias y de licitación y que sus resultados respalden el objetivo público</li> </ul>	
Alcalde/Administración de la ciudad	X		
Autoridad local de transporte	X		
Autoridad de aplicación			
Operadores del sector privado	X		
Comercios	X		
Organizaciones internacionales			
ONG, medios y sociedad civil			

Además de los impuestos territoriales, los recursos financieros del sector privado se pueden multiplicar a través de las Asociaciones Público Privadas (APP).

Una APP es un acuerdo contractual entre un órgano del sector público y un grupo del sector privado que asegure los fondos para la construcción, modernización operación y mantenimiento de un proyecto (de infraestructura), y el suministro de un servicio que tradicionalmente ha sido provisto por el sector público. Implica compartir tanto riesgos como recompensas y es un método de adquisición. Conduce a una mayor intervención del sector privado en el diseño, construcción, financiación y/o

mantenimiento y operación de instalaciones y servicios públicos.

De hecho, las asociaciones público-privadas a menudo se consideran una forma efectiva para que las autoridades locales financien infraestructuras de transporte. Esto se debe en gran medida al hecho de que combinan la seguridad y compromiso político del gobierno con la experiencia y financiación del sector privado. Al sector privado se le considera también más eficiente en la realización de proyectos de capital de gran escala, y más competente para manejar eficazmente los riesgos principales que intervienen en el diseño, construcción, financiación y explotación del bien (Recuadro 32).

### Recuadro 32: ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de las APP?

#### Son abundantes los argumentos a favor de las Asociaciones Público Privadas

Los defensores de las APP sostienen que la financiación privada puede cubrir un déficit en los recursos públicos y garantizar que la infraestructura y servicios de transporte necesarios sean suministrados.

Las APP también pueden conducir a mejoras en la calidad de los servicios públicos. Las sanciones relacionadas con el desempeño, que ahora se incluyen en la mayoría de los contratos de las APP, suelen diseñarse para garantizar una continua mejora de los estándares.

Existe una serie de ventajas adicionales de las APP, entre ellas las siguientes:

- Facilita la utilización de los conocimientos prácticos, experiencia y recursos humanos del sector privado;
- El sector privado asume el riesgo del costo del ciclo de vida, pero puede asegurar economías de escala a largo plazo;
- Los riesgos se asignan a la parte más capaz de manejar cada riesgo en particular;
- Se potencia la previsibilidad presupuestaria;
- El sector público puede enfocarse en los resultados y beneficios desde el inicio de un proyecto.

#### Los inconvenientes de las APP deben ser manejados cuidadosamente

Por otra parte, recaen numerosas críticas sobre las APP, muchas de ellas argumentan que los contribuyentes terminarían pagando la cuenta. Salvo que el contrato sea muy claro en sus especificaciones y se dé seguimiento a los resultados, el contratista privado podría «tomar atajos» con el fin de maximizar sus ganancias.

Además, puede ser necesario renegociar los contratos con las empresas privadas de no efectuar los proyectos dentro del presupuesto, por ejemplo, si los costos de construcción se elevaran de forma inesperada. En el peor de los casos, el contratista privado podría ir a la quiebra devolviendo la totalidad del riesgo al sector público ya que éste, efectivamente, avala la inversión.

Dependiendo de la naturaleza del contrato, los costos de financiar un régimen de APP se elevarán en un período largo que se extiende hacia el futuro. Sin embargo, no hay garantía de que en un futuro el gobierno tenga los fondos necesarios para mantener los compromisos acordados. Estos riesgos deben comprenderse y manejarse plenamente antes de acoger a las APP como un instrumento de financiación.

Véase:

- Jick, E (2007) *PT funding and financing* («Fondos y financiación del TP») [http://chinaurbantransport.com/english/ppt/huichang\\_4/Sung%20Jick%20Eum.pdf](http://chinaurbantransport.com/english/ppt/huichang_4/Sung%20Jick%20Eum.pdf)

---

*«Las asociaciones público privadas suelen estructurarse de modo que el sector privado es propietario de la infraestructura de transporte que ha financiado y el sector público paga por el uso de los activos y servicios asociados.»*

---

Este arreglo permite al sector privado recuperar la inversión que realizó durante el período del contrato. Frecuentemente se considera que este tipo de alianza ofrece una mayor rentabilidad para el sector público que comprar el activo y ser responsable de su funcionamiento y mantenimiento. Esto se debe en parte al hecho de

que el sector público no asume ninguno de los costos involucrados, y tampoco está obligado a cubrir los costos adicionales que se generen. Sin embargo, existen numerosos tipos de asociaciones, que pueden variar desde contratos de administración a corto plazo hasta asociaciones complejas. Algunos de los modelos más comunes de asociaciones se detallan a continuación:

Los proyectos de infraestructura suelen ser financiados a través de las asociaciones del tipo **Diseño y Construcción**, en las cuales se somete a concurso un proyecto de construcción y un contratista privado es elegido mediante un proceso de licitación. Se diseña y se construye entonces la infraestructura sobre la base de un cargo fijo, como se acordó en la licitación y el contratista asume el riesgo implicado en las fases de diseño y construcción.

Existen también numerosas formas de operar servicios o dar mantenimiento a activos, a través de una alianza con el sector privado. Las principales diferencias entre estas asociaciones son en gran parte contractuales. Un tipo de acuerdo supone que los operadores retengan los ingresos percibidos a partir de los usuarios del servicio y luego paguen a la autoridad contratante un monto previamente acordado. Un acuerdo alternativo prevé que el operador y la autoridad contratante compartan los ingresos generados por el uso del servicio. En ambos casos el gobierno asume la responsabilidad de la inversión, aunque los riesgos operativos se transfieren al operador.

También se pueden formar asociaciones en las que el sector privado construye y opera la infraestructura. Un acuerdo contractual empleado con frecuencia es del tipo **Construcción-Operación-Transferencia (COT)**, en el que un contratista invierte en infraestructura y servicios asociados, y los opera durante un periodo pre-establecido, después del cual la propiedad vuelve al sector público. Esto resulta en la transferencia de riesgos al sector privado, mientras que se conserva la propiedad definitiva, lo que significa que el sector público puede estipular ciertos requisitos básicos. Es distinto del sistema de franquicias en las que el sector privado puede especificar los niveles del suministro del servicio. Las franquicias se emplean a menudo para los servicios de trenes urbanos y autobuses.

Otras formas de asociación de uso común que combinan la construcción de la infraestructura y los servicios del transporte urbano son **Construcción-propiedad-operación (CPO) o Diseño-Construcción-Financiación-Operación (DCFO)**, en las que el sector privado construye, posee y opera una instalación, que vende a los usuarios. Otra versión es el modelo de Iniciativa de Financiación Privada (IFP), con la fundamental diferencia de que el sector público compra los servicios al sector privado por medio de un acuerdo de largo plazo.

Bajo un contrato de CPO, el acuerdo de financiación es tal que un desarrollador inmobiliario (1) diseña y construye un proyecto o instalación completa (como un aeropuerto, una central eléctrica o un puerto marítimo) a un costo muy

bajo o sin costo alguno para el gobierno o socio empresarial, (2) es propietario de la instalación y la opera como un negocio durante un periodo específico (generalmente de 10 a 30 años), después del cual (3) lo transfiere al gobierno o al socio por un precio pre-acordado o de mercado. Los contratos CPO permiten que los clientes del sector público se centren en su actividad principal mientras el contratista asume la responsabilidad del diseño y operación de la infraestructura. Los contratos CPO incluyen garantías de cantidad, calidad y costo. Un pre-requisito para este tipo de contratos es tener una fuente de ingresos. Con frecuencia se establece un órgano regulador para supervisar el desempeño, incluyendo los precios, para garantizar que no se abuse de la posición de monopolio.

Los contratos DCFO tienen como meta transferir al sector privado el riesgo asociado a los proyectos de infraestructura de gran envergadura y simultáneamente promover la innovación en materia tanto técnica como de acuerdos financieros y comerciales.

Al fomentar la participación del sector privado en las actividades que una vez fueron monopolio del sector público, los contratos DCFO tienen como objetivo minimizar la aportación financiera de los contribuyentes y alcanzar el compromiso calidad-precio. La infraestructura debe ser devuelta al sector público en un estado apto para su funcionamiento sin requerir de sumas importantes de capital para mantenimiento inmediatamente después del término del contrato, esto es, por lo general se especifica una vida residual mínima y se detallan las inspecciones realizadas antes de la entrega.

---

**«Las asociaciones público privadas también pueden utilizarse en la operación de los servicios de transporte público.»**

---

Como regla general, la operación de autobuses idealmente debe estar a cargo de las empresas privadas, dentro de un mercado bien regulado, en condiciones competitivas. Las encuestas subrayan que, en general, los operadores privados de autobuses son mucho más eficientes que los operadores públicos (por ejemplo, en

Frankfurt, Alemania, los costos se redujeron en más del 25 % después de haber licitado la operación entera del servicio de autobuses). La APP debe incluir el acuerdo, por parte del operador, de elevar la calidad del servicio al invertir en autobuses nuevos, aumentar la frecuencia de las corridas y capacitar a los conductores, por

ejemplo. Por otra parte, la autoridad local debe comprometerse a invertir en medidas prioritarias para los autobuses, tales como carriles exclusivos para autobuses, sistemas de información en tiempo real y quizás restringir el acceso de vehículos a las zonas donde se ofrece el servicio de autobuses.

### Recuadro 33: Información adicional sobre las APP

Se puede encontrar mayor información en otros módulos del *Texto de Referencia* de GTZ, entre ellos:

- 1c: *Participación del sector privado en la provisión de infraestructura de transporte urbano*
- 3c: *Regulación y planificación de buses*

Ambos están disponibles en: <http://www.sutp.org>

El Banco Mundial y la PPIAF también cuentan con diversas herramientas interactivas para asistir a los diseñadores de políticas de países de ingresos bajos y medianos en la implementación de procedimientos que promuevan la participación del sector privado y en la financiación del sector transporte. Éstas están disponibles en:

- World Bank and PPIAF (2009b) *Toolkit for Public-Private Partnerships in Roads &*

*Highways* («Kit de herramientas para las Asociaciones Público-privadas en Calles y Carreteras»)

<http://www.ppiaf.org/ppiaf/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/highwaystoolkit/index.html>

- World Bank and PPIAF (2007a) *Port Reform Toolkit: Effective Support for Policymakers and Practitioners (2<sup>nd</sup> edition)* («Kit de herramientas de Reforma Portuaria: Apoyo Eficaz para formuladores de políticas y profesionales (2.<sup>a</sup> edición)»)

<http://www.ppiaf.org/documents/toolkits/Portoolkit/toolkit.html>

- World Bank and PPIAF (2007b) *Urban Bus Toolkit* («Kit de herramientas para autobuses urbanos»)

<http://www.ppiaf.org/UrbanBusToolkit>

**Recuadro 34:  
Contratos basados en desempeño  
para el mantenimiento vial**

Metschies (2005) afirma que casi un tercio de todas las vías de transporte de los países en desarrollo están en malas condiciones. Una forma relativamente común para mejorar las condiciones de las vías y al mismo tiempo reducir los costos de mantenimiento, ha sido la introducción de contratos de servicios basados en desempeño. En América Latina, por ejemplo, el desempeño se basa en criterios de normas establecidas y toma en consideración datos tales como baches, grietas, surcos, fricción, sistemas de drenaje, aspecto general y desviación.

Se han puesto en marcha esquemas similares en una serie de países en vías de desarrollo, si bien en algunos casos estos contratos incluyen esfuerzos iniciales parciales que se concentran en el mejoramiento de las condiciones de las carreteras. En el caso de Uruguay, este esquema fue denominado ‘rehabilitación de puntos iniciales’, y las mejoras se pagaron con base en precios unitarios. El impacto positivo del programa sobre las condiciones de carreteras es tal, que en Uruguay, cinco años después de la concepción inicial del proyecto, al 50 % de las carreteras nacionales se les ha dado mantenimiento a través de contratos de desempeño.



**Figuras 29a, b**

*Mantenimiento de carreteras realizado por una pequeña empresa en Guatemala.*

Fotos: Gunter Zietlow

### Recuadro 35: Ejemplos de APP en el transporte público en todo el mundo

Ciudad (país), proyecto	Descripción
<p><b>Bangkok (Tailandia) – Tren elevado BTS</b></p>  <p>Foto por Manfred Breithaupt, 2005</p>	<p>El plan para el sistema de transporte masivo de Bangkok, que forma parte del plan maestro de 1995, consiste en la construcción de cinco líneas que partirán del centro hacia fuera y se unirán a la Zona Metropolitana de Bangkok para reducir la congestión del tráfico y la contaminación del aire asociada. Las primeras dos líneas (Línea verde oscura-17 km y línea verde clara 6,5 km) fueron construidas utilizando el modelo COT (<i>Construcción-Operación-Transferencia</i>). Su operación está a cargo del «Sistema de Tránsito Público Masivo de Bangkok, Sociedad de Responsabilidad Limitada» (BTSC) por medio de una concesión otorgada por la «Administración Metropolitana de Bangkok» (BMA). El inversionista fundó BTSC como una empresa de propósito especial para financiar el sistema.</p>
<p><b>Astana (Kazajstán) - Sistema de Tránsito de Tren Ligero</b></p>  <p>Imagen de cortesía de Grupo de transporte Visión</p>	<p>El municipio de Astana prepara propuestas sobre la concesión de la construcción y el mantenimiento de un tren ligero (TL). La inversión de este proyecto de APP, según el desarrollador maestro VTG («Grupo de transporte Visión»), consiste en alrededor de 1,1 mil millones de USD. Se espera que la construcción del proyecto incluya 26 km de tren ligero elevado y 19 estaciones elevadas.</p>
<p><b>Jerusalén (Israel) – Tren Ligero de Jerusalén</b></p>  <p>Imagen por cortesía de Wikipedia.org</p>	<p>La línea roja del sistema de TL (Tren Ligero) y el Corredor de Transporte Público Azul («<i>Blue Public Transport Lane</i>») constituyen la columna vertebral del nuevo sistema de transporte público en la ciudad de Jerusalén. Para este proyecto, se firmó un acuerdo de concesión de 30 años con el concesionario. Se asignaron tres años de dicho periodo a la construcción y 27 a la operación. Se pagará un subsidio de inversión de 1.400 millones de NIS (378,5 millones de USD) conforme se concluyan una serie de etapas acordadas. La JPTA, («Autoridad de Transporte Público de Jerusalén») tendrá la supervisión a su cargo – un órgano de gobierno, que incluye a representantes de los Ministerios de Finanzas y de Transporte, así como del Municipio de Jerusalén. La fecha prevista para la finalización del proyecto es al final de abril de 2011.</p>

Véase:

#### Tren elevado BTS de Bangkok

- JICA (2008) *Ex-Post Evaluation*  
[http://www.jica.go.jp/english/operations/evaluation/oda\\_loan/post/2008/pdf/e\\_project09\\_full.pdf](http://www.jica.go.jp/english/operations/evaluation/oda_loan/post/2008/pdf/e_project09_full.pdf)
- The Nation (2009) Skytrain green lines ready by 2012: BMA («Las líneas verdes del tren elevado listas para 2012: BMA»)  
[http://www.nationmultimedia.com/2009/02/25/national/national\\_30096546.php](http://www.nationmultimedia.com/2009/02/25/national/national_30096546.php)

#### Sistema de Tránsito de Tren Ligero de Astana

- VTG (no date) *New Transportation System of Astana* («Nuevo Sistema de Transporte de Astana»)  
[http://visiontransportationgroup.com/en/VTG\\_Astana\\_NTSA.html](http://visiontransportationgroup.com/en/VTG_Astana_NTSA.html)

#### Tren Ligero de Jerusalén

- Israel Ministry Of Finance (2009) *Jerusalem Light Train* («Tren Ligero de Jerusalén»)  
<http://ppp.mof.gov.il/Mof/PPP/MofPPP/TopNavEnglish/MofPPPProjectsEnglish/PPPProjectsListEng/TashtiotTaburaEng/RRakevetJerusalem>

### 3.3.8 Publicidad

Atributos básicos		Apoyo al transporte sostenible	
Nivel Administrativo	Local, Privado	■ Eficiencia	+
Cantidad	\$	■ Equidad	+
¿Qué puede financiar?	Mantenimiento Transporte público	■ Medio Ambiente	+
Ejemplos		Apoyo a la sostenibilidad financiera	
Londres – Publicidad en las paradas de autobús Paris – Bicicletas públicas Veliz Japón – Publicidad televisiva en trenes y en las plataformas de las vías férreas		■ Estabilidad	+++
		■ Aceptabilidad política	+++
		■ Facilidad administrativa	++
Principales tomadores de decisiones		Principales consideraciones para los diseñadores de políticas	
Ministerio de finanzas/Tesorería		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Considerar la oportunidad de utilizar la publicidad para suplir las carencias en la financiación</li> <li>■ Garantizar que otros objetivos, como la seguridad o la buena visibilidad no se vean afectados severamente</li> </ul>	
Ministerio de transportes			
Ministerio de medio ambiente			
Alcalde/Administración de la ciudad			
Autoridad local de transporte	X		
Autoridad de aplicación			
Operadores del sector privado	X		
Comercios	X		
Organizaciones internacionales			
ONG, medios y sociedad civil	X		

**«La publicidad sobre la infraestructura o sobre los vehículos de propiedad gubernamental puede ser una forma efectiva de generar una fuente fiable de ingresos.»**

Puede utilizarse para suplir insuficiencias de la financiación, particularmente del ingreso, dado que se pueden establecer acuerdos contractuales en los que se transfiera la responsabilidad del mantenimiento de la infraestructura sobre la cual se coloca la publicidad.

Esta es una estrategia generalizada en el RU, en donde los convenios de publicidad son típicamente sub-contratados para reducir la carga

financiera sobre la autoridad local. En 2005, *Transport for London* (TfL), la autoridad de transporte responsable de Londres – negoció un contrato con el especialista de publicidad exterior *Clear Channel*, para colocar publicidad en los paraderos de autobuses en Londres.

El acuerdo implicaba ceder a *Clear Channel* los derechos para vender espacios mediáticos en la mitad de la cartera de paraderos de autobuses de TfL a cambio del mantenimiento de rutina y diseño del mobiliario urbano sobre el cual se colocaba publicidad. TfL espera que el contrato resulte en un ingreso equivalente al triple del que percibía anteriormente. Todas las entradas que se generen se utilizarán para fortalecer la red de transporte de Londres (TfL, 2005).

**Figuras 30a, b**  
*Publicidad en parada de autobuses en Londres.*

Fotos por Geraldine Holland,



**Figura 31**  
*Parada de autobús utilizada para la publicidad en Ammán, Jordania.*

Foto por Andrea Broaddus de 2007

Los ingresos por publicidad también se usan para financiar el transporte urbano en los países en desarrollo. En Surat, India, la ciudad hipoteca las cuotas de publicidad junto con los impuestos vehiculares y las cuotas de estacionamiento para la financiación de un fondo específico para transporte urbano. Este se usa

para financiar una serie de proyectos de transporte, incluida la expansión de los servicios de autobuses y las modificaciones a los vehículos de tres ruedas de manera que se alimenten de Gas Natural Limpio (GNL) («Centro para la Ciencia y el Medio Ambiente», *Centre for Science and Environment*, 2009).



### Recuadro 36: Esquema de alquiler de bicicletas Vélib en Francia: financiado con publicidad

El 15 de julio de 2007, la ciudad de París puso en marcha un nuevo «Sistema de tránsito en bicicleta» de auto-servicio denominado Vélib. El nuevo esquema de autoservicio de bicicletas permite a una persona tomar una bicicleta en cualquier estación (automatizada y de autoservicio) de la ciudad y devolverla en cualquier otra. Es un esquema de precios variables que van desde una suscripción anual a una suscripción de corto plazo para el uso diario o semanal (1 EUR por día, 5 EUR por 7 días y 29 EUR por un año). Para ayudar a garantizar la devolución de las bicicletas, los usuarios de corto plazo, además de la cuota de suscripción, deben pagar un depósito de seguridad de 150 EUR. Los primeros 30 minutos de uso son gratuitos, lo que hace al sistema un medio funcional de transporte, ya que ese es el tiempo promedio que tarda un empleado de París para ir de su lugar de residencia al de trabajo. Durante los dos primeros meses de funcionamiento, el 92% de los viajes duró menos de 30 minutos.

La ciudad de París no era capaz de financiar un Sistema tan grande como Vélib por sí sola. Por lo tanto se asoció con JC Decaux, una empresa multinacional de publicidad exterior y mobiliario urbano. La alianza pública-privada aseguró la imposición esencial de la iniciativa en la ciudad.

En 2007, había 20.700 bicicletas y 1.451 estaciones. Se estima que existe un potencial de hasta 50.000 bicicletas, 26 millones de alquileres de bicicletas y cerca de 200.000 suscriptores al año.

En general, las mejoras urbanas y del transporte así como las medidas de restricción del tráfico han resultado en una disminución del tráfico de vehículos privados en un 20 % entre 2001 y 2006. Durante el mismo período, la calidad del aire ha mejorado notablemente.

Véase:

- Charles, N (2009) *The Vélib: a bike sharing program in Paris. An option for New York City?* («El Vélib, un programa de uso compartido de bicicletas. ¿Una opción para la Ciudad de Nueva York?»). <http://www.newyorkinfrench.net/profiles/blogs/the-velib-a-bike-sharing>



**Figura 32**  
*Estación de bicicletas Vélib en París.*

Foto por Matthias Gauger, GTZ, 2009

### 3.4 Instrumentos de financiación a nivel nacional

#### 3.4.1 Impuestos y recargos por combustible

Atributos básicos		Apoyo al transporte sostenible	
Nivel Administrativo	Nacional	■ Eficiencia	+++
Cantidad	\$\$\$	■ Equidad	+++
¿Qué puede financiar?	Infraestructura	■ Medio Ambiente	+++
	Mantenimiento	<b>Apoyo a la sostenibilidad financiera</b>	
	Transporte público	■ Estabilidad	+++
	Instituciones	■ Aceptabilidad política	+
	Políticas	■ Facilidad administrativa	+++
<b>Ejemplos</b>		<b>Principales consideraciones para los diseñadores de políticas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recargo por combustible en Bogotá y otras ciudades colombianas</li> <li>■ Fondos viales en África</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Considerar a los impuestos sobre el combustible una fuente estable de ingresos y un sustituto de la tarificación vial y de los impuestos ambientales</li> <li>■ Crear enlaces con los ministerios nacionales para buscar formas de que los ingresos puedan reasignarse a nivel local</li> </ul>	
<b>Principales tomadores de decisiones</b>			
Ministerio de finanzas/Tesorería	X		
Ministerio de transportes	X		
Ministerio de medio ambiente			
Alcalde/Administración de la ciudad	X		
Autoridad local de transporte			
Autoridad de aplicación	X		
Operadores del sector privado			
Comercios			
Organizaciones internacionales			
ONG, medios y sociedad civil			

Los impuestos sobre el combustible son un mecanismo generalizado de obtener ingresos, ya sea para la contabilidad general o para uso específico en el transporte. Es una manera relativamente simple y fiable de cobro, y tanto su puesta en práctica como su aplicación son menos problemáticas que otras estrategias para recabar ingresos. Además, los impuestos sobre el combustible generan una porción importante del ingreso fiscal, particularmente en los países en desarrollo, estos ingresos pueden ser destinados a fines específicos de ser necesario.

*«Se sabe que entre el 80 y el 90 % de todos los ingresos derivados del sector transporte, a nivel global, proceden de los impuestos sobre el combustible.»*

Los impuestos al combustible pueden utilizarse como una fuente estable de ingresos para el mantenimiento de la infraestructura vial y en algunos casos, como en Japón, para su construcción.

*«Los estudios muestran que un impuesto a los combustibles de alrededor de 10 centavos de USD por litro cubre cuando menos los costos de mantenimiento vial.»*

Una porción de los ingresos también puede ser destinada a fines ambientales, como muestra el siguiente ejemplo de México.

El impuesto al combustible se puede considerar una manera de instaurar el «principio del usuario

### Recuadro 37: El Fondo Fiduciario para el Medio Ambiente en México

El Fondo Fiduciario para el Medio Ambiente fue creado en México en 1992 con el propósito de financiar proyectos ambientales de transporte. Los ingresos fueron generados por un incremento en el impuesto sobre el combustible de un centavo de USD por litro, lo cual acumuló ingresos de aproximadamente 70 millones de USD entre 1992 y 1998, que fueron utilizados para financiar una serie de proyectos que incluyen campañas de sensibilización pública y sistemas de recuperación de vapores en las estaciones de reabastecimiento de combustible.

Véase:

- Texto de Referencia GTZ Módulo 1d: Instrumentos Económicos <http://www.sutp.org>

paga», ya que el consumo de combustible generalmente puede considerarse un buen indicador del nivel de uso de la infraestructura vial.

*«Los impuestos sobre el combustible también pueden ayudar a internalizar las externalidades negativas generadas por los vehículos, ya que es un buen indicador del uso de vías y de las emisiones.»*

La debilidad más importante del impuesto al combustible es que no puede diferenciar los cargos de forma que se ponga de manifiesto la naturaleza de la utilización del vehículo (hora en que se viaja, tipo de vehículo, carga por eje, consumo de combustible, tipo de combustible, emisiones y tecnología del vehículo). No obstante, a diferencia de instrumentos más sofisticados, tales como los esquemas de tarificación vial, es fácil de administrar y difícil de evitar. Puede ser considerado la mejor alternativa para implantar el «principio del usuario paga».

También es propenso de subsidios (indirectos), como repercusión de la presión política por mantener bajos los precios del combustible. Esto se evidencia en el nivel de subsidios en todo el mundo, como se ilustra en el Recuadro 39 y se manifiesta en la gran divergencia de precios de combustible a nivel internacional.

Los ingresos por impuestos sobre el combustible suelen devengarse a nivel nacional más que local, lo que dificulta que el instrumento se coordine con las estrategias urbanas.

*«Sin embargo, hay formas de redirigir los ingresos obtenidos a nivel nacional para su uso a nivel local.»*

Estas son, por ejemplo, la implantación de un recargo al impuesto por combustible a nivel local, mediante el cual las ciudades pueden aplicar una sobretasa al impuesto del combustible nacional (se requiere de un marco legislativo habilitante, capacidad institucional y transparencia, para que esta estrategia sea efectiva); o una redistribución, donde el gobierno central cede una porción del ingreso al nivel local.

### Recuadro 38: Recargo por combustible en Bogotá y otras ciudades colombianas

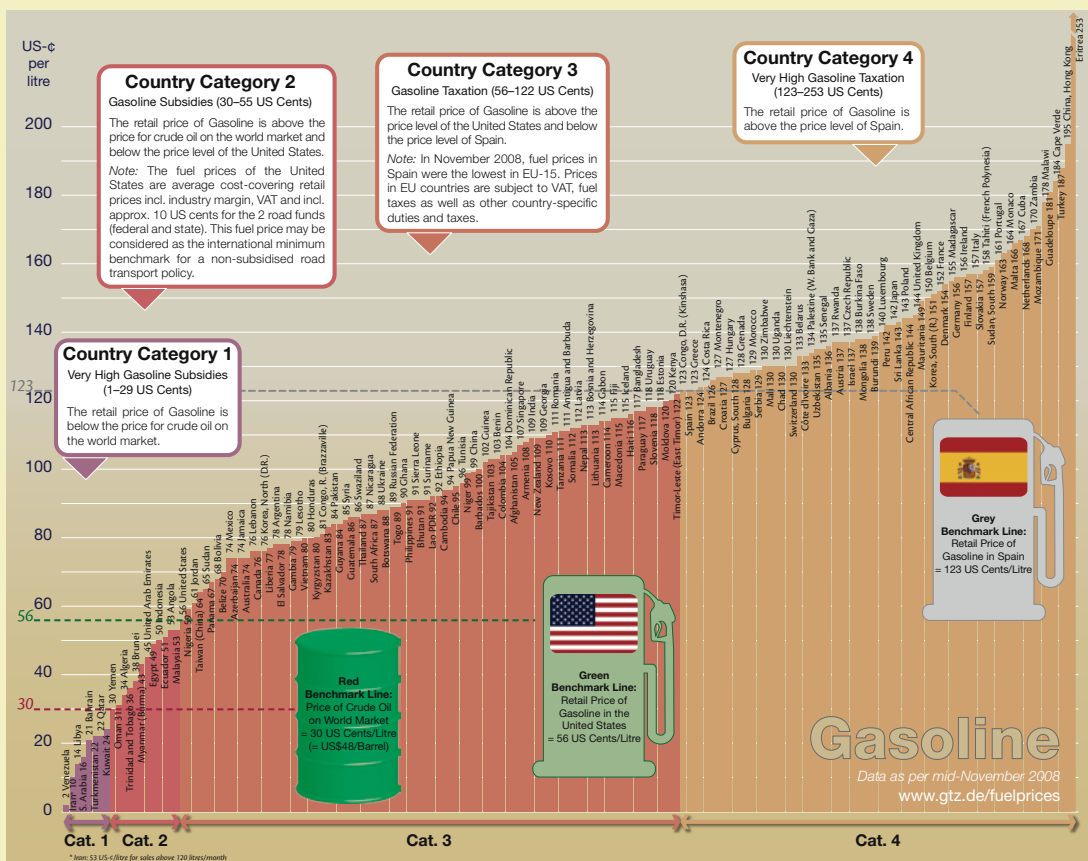
En las ciudades colombianas, se cobra un sobrecargo del 20% en todas las ventas de gasolina. La mitad de los recursos generados se utilizan para la construcción de la infraestructura necesaria del Sistema TransMilenio de Bogotá. De esta manera, los propietarios de vehículos privados (19% de la población) financian aproximadamente un tercio de la infraestructura del sistema de transporte público masivo. El sistema es utilizado por el 72% de los ciudadanos de bajos ingresos, así contribuye con el equilibrio social de la ciudad.

### Recuadro 39: El problema de los subsidios al combustible

A pesar del potencial que tienen los impuestos sobre el combustible, muchos países lo subsidian. La Encuesta sobre Precios de Combustibles de GTZ en 2009 muestra que los países en todas las regiones de mundo ponen en peligro su estabilidad

fiscal al cobrar por el combustible de la bomba un precio inferior al que se requeriría para cubrir el precio del petróleo crudo, su procesamiento, transporte y el mantenimiento adecuado de la infraestructura de transporte. El siguiente cuadro muestra los países con los precios máximos y mínimos de cada continente.

Continente	Precio mínimo de combustible (diesel/gasolina)	Precio máximo de combustible (diesel/gasolina)
África	Libia (12/14 centavos de USD por litro)	Eritrea (107/253 centavos de USD por litro)
América	Venezuela (1/2 centavos de USD por litro)	Guadalupe (154/181 US centavos de USD por litro)
Asia, Australia y Pacífico	Irán (3/10 centavos de USD por litro)	Hong Kong, China (116/195 centavos de USD por litro)
Europa	Federación Rusa (86/89 centavos de USD por litro)	Turquía (163/187 centavos de USD por litro)



**Figura 33**  
*Precios minoristas de gasolina en centavos de USD por litro, que muestran grandes diferencias en los precios de gasolina por país.*  
Fuente: GTZ, 2009, basada en las cifras de noviembre de 2008

Véase:  
➤ GTZ (2009) *International Fuel Prices* («Precios Internacionales de los Combustibles»)  
<http://www.gtz.de/fuelprices>

### 3.4.2 Impuestos vehiculares

Atributos básicos		Apoyo al transporte sostenible	
Nivel Administrativo	Local, Nacional	■ Eficiencia	++
Cantidad	\$\$\$	■ Equidad	+++
¿Qué puede financiar?	Infrastructure Maintenance Public transport Institutions Policies Traffic management	■ Medio Ambiente	+++
Ejemplos		Apoyo a la sostenibilidad financiera	
■ Filipinas – Impuesto al Usuario de Vehículo motorizado		■ Estabilidad	++
■ Singapur – Sistema de cuotas de Vehículos		■ Aceptabilidad política	+
■ Singapur – Sistema de cuotas de Vehículos		■ Facilidad administrativa	++
Principales tomadores de decisiones		Principales consideraciones para los diseñadores de políticas	
Ministerio de finanzas/Tesorería	X	■ Crear vínculos con el gobierno central con el fin de determinar el impuesto óptimo para el contexto local	
Ministerio de transportes	X	■ Considerar la diferenciación del cargo de tal forma que refleje el costo externo	
Ministerio de medio ambiente			
Alcalde/Administración de la ciudad	X		
Autoridad local de transporte	X		
Autoridad de aplicación	X		
Operadores del sector privado			
Comercios			
Organizaciones internacionales			
ONG, medios y sociedad civil			

El impuesto vehicular, también conocido como impuesto de circulación o de tenencia, es un tributo sobre la propiedad de un vehículo que típicamente se paga una vez al año, aunque también se cobra al ser adquirido el vehículo. Sigue el principio de redistribución, lo cual significa que se tributa a los grupos más pudientes, quienes pueden comprar sus propios vehículos, y por tanto aportan más al mantenimiento y expansión de la infraestructura que los desfavorecidos.

El impuesto vehicular es similar al impuesto sobre el combustible, ya que recae directamente sobre quienes utilizan la infraestructura cuyo sustento pueda pagarse con los ingresos (si se destinan a la reinversión en la red de transporte). El impuesto vehicular es conocido por ser generalmente la segunda fuente de ingresos

procedentes del transporte, después de los impuestos a los combustibles.

---

**«Los ingresos por impuestos vehiculares tienden a destinarse al nivel local, pese a que se establezcan a nivel nacional.»**

---

Por lo tanto, se pueden utilizar para financiar el mantenimiento de las vías urbanas (objetivo inicial de establecer impuestos de circulación), u otras formas más sostenibles de transporte urbano, tal como el transporte público. El Cuadro 9 ofrece un ejemplo de cómo se asignan los ingresos procedentes del impuesto vehicular en Filipinas.

**Cuadro 9: Asignación de recursos del Impuesto al Usuario de Vehículo de Motor (MVUC) de Filipinas**

Cuenta	Participación	Propósito Exclusivo
Fondo de Apoyo Especial	80,0 %	Mantenimiento de Carreteras Nacionales Primarias (70 % del 80 %) Mantenimiento de Carreteras Nacionales Secundarias (30 % del 80 %) Mejora del sistema de drenaje
Fondo Especial para carreteras locales	5,0 %	Mantenimiento de Carreteras Locales Dispositivos para control del tráfico y seguridad vial de gobiernos municipales y provinciales
Fondo Especial de Seguridad Vial	7,5 %	Instalación de dispositivos de seguridad vial en todo el país
Fondo Especial de Control de Contaminación Vehicular	7,5 %	Programas de prevención, control y manejo de la contaminación del aire por fuentes móviles

Fuente: CNBL, 2008

*«El nivel de impuestos vehiculares a pagar se puede hacer variar en función de una serie de factores para reflejar las externalidades negativas que generan.»*

El impuesto vehicular puede variar dependiendo del tamaño del motor o de las emisiones de carbono. Así pues, el impuesto vehicular se puede utilizar para alentar a los propietarios de automóviles a comprar vehículos con un mejor desempeño ambiental (Ver Recuadro 42). Los impuestos vehiculares también pueden variar en función de su probable impacto sobre la red vial.

El estado de Oregón en EE.UU., por ejemplo, recauda un impuesto por «peso-milla» en virtud del cual los vehículos de carga pesada (VC) están obligados a pagar un impuesto de circulación por cada milla recorrida dentro del estado con base en su peso y número de ejes. El monto del impuesto a pagar se reduce al disminuir el peso o al aumentar el número de ejes del vehículo. Esto surge del reconocimiento de los mayores costos de mantenimiento inducidos por los VC respecto a otros tipos de vehículos, y específicamente del menor impacto negativo que produce una menor carga por eje

(«Instituto de Políticas Cascade», *Cascade Policy Institute*, 1995). Cuando se cuenta con un marco legislativo habilitante, tales iniciativas tributarias pueden ayudar a garantizar que los VC respondan por los costos de mantenimiento que provocan.

Se ha encontrado que el nivel de impuestos tiene un impacto sobre la demanda. Esto ha sido demostrado por los impuestos de adquisición en Dinamarca y Hong Kong, que aproximadamente han triplicado el costo de los automóviles (Banco Mundial, 2002).

#### Recuadro 40: Impuestos sobre vehículos en Yakarta

La ciudad de Yakarta diferencia la tasación de impuestos sobre los vehículos, que se recaudan en función del valor del automóvil, de tal forma que el impuesto a cobrar corresponde al 1,5% del valor actual del vehículo.

La provincia de Yakarta tiene 2 millones de autos y más de 7 millones de motocicletas, lo que ha llevado a que los ingresos por impuestos vehiculares constituyan aproximadamente el 60% de los ingresos totales de la ciudad en materia fiscal. La naturaleza de la diferenciación lo hace un impuesto más justo que otros ya que cobra más a quienes, en teoría, tienen un mayor nivel de ingresos disponibles

### Recuadro 41: Sistema de cuotas de Vehículos de Singapur (VQS – Vehicle Quota System)

Singapur tiene un sistema único de control directo sobre la tasa de crecimiento del parque vehicular para controlar la congestión urbana. La motivación fundamental tras este sistema fue la preocupación de que con el aumento del poder adquisitivo, los impuestos de propiedad existentes no fueran efectivos para controlar el crecimiento de la población de vehículos.

Bajo el VQS, el comprador de un automóvil debe obtener una licencia llamada Certificado de Titularidad (CT). Cada licencia permite que el vehículo circule durante 10 años. Después de dicho período, el vehículo debe ser dado de baja, o bien, debe ser renovada la licencia por un nuevo período de 5 o 10 años adicionales pagando una «Cuota anual de licencia vigente» (prevailing quota license premium). Este sistema entró en vigor en mayo de 1990, y cada año de cuotas comienza en mayo. La disponibilidad de cuotas para vehículos de motor nuevos se determina en función de una tasa objetivo de crecimiento del parque vehicular\* que toma en cuenta el pronóstico de bajas del registro de vehículos para el año siguiente. Por ahora se hacen dos subastas en-línea al mes en la página web de la Autoridad de Transporte Terrestre de Singapur.

La ventaja fundamental del VQS en el mejoramiento de la movilidad urbana es el control directo sobre el tamaño del parque vehicular que es un factor clave de la congestión urbana. El VQS ha tenido éxito al controlar el crecimiento del parque de vehículos de Singapur ya que la tasa anual promedio de crecimiento vehicular se mantuvo en 3 % de 1990 a 2005. El sistema también ha generado ingresos por las subastas superando los 12 mil millones de USD, que se utilizaron para financiar el sistema ferroviario de «Transito Rápido Masivo» (MRT), que ha disminuido el tiempo de viaje, ha mejorado la calidad del desplazamiento urbano y ha reducido la congestión urbana.

\*Durante 2010, el máximo crecimiento vehicular permitido es del 1,5 % anual. Esto se revisa periódicamente de acuerdo con los niveles observados de congestión – una vez que la velocidad del tráfico cae por debajo de un umbral determinado, el nivel permitido de cuotas se modifica.

## Recuadro 42: Ejemplos de Impuestos Verdes de Europa

Los impuestos sobre vehículos pueden ser utilizados para incentivar a los propietarios de vehículos para que cambien a vehículos de bajas emisiones, como se ilustra en los ejemplos de Alemania, España y el Reino Unido, a continuación.

### Alemania: Impuesto conforme a emisiones de CO<sub>2</sub>

Alemania puso en práctica un nuevo impuesto sobre vehículos motorizados en julio de 2009. El impuesto anterior se basaba en el desplazamiento del motor y se combinaba con una deducción para los coches particularmente «ecológicos». El nuevo impuesto incorpora además un componente sobre emisiones de CO<sub>2</sub>. Los vehículos poco amigables con el ambiente son sometidos a una carga fiscal mayor que los coches ambientalmente amigables. El impuesto aspira a:

- Reducir las emisiones de los contaminantes en las urbes y las emisiones totales de CO<sub>2</sub>;
- Promover más investigación y desarrollo de tecnologías limpias;
- Incentivar a los fabricantes para producir automóviles «verdes» y a los consumidores para comprarlos.

### Francia: Bonificaciones y penalizaciones en función de las emisiones de CO<sub>2</sub>

Francia dio a conocer un sistema de impuestos «verdes» sobre los automóviles de alto consumo de gasolina, así como bonificaciones para los vehículos más limpios, como parte de una estrategia nacional para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Desde el 1 de enero de 2008, se le cobrará una penalización extraordinaria a cualquier conductor que compre un auto nuevo que emita más de 160 gramos de dióxido de carbono por kilómetro recorrido. Las penalizaciones parten de 200 EUR, elevándose a 750 EUR para las emisiones por encima de los 166 gramos y a 2600 EUR para las mayores a 250 gramos. Se prevé que las penalizaciones se aplicarán a cerca de una cuarta parte de todas las ventas de automóviles nuevos, mientras que alrededor del 30% de los

compradores calificarían para una bonificación, según las ventas actuales de automóviles nuevos. El gravamen sobre los contaminadores se utilizará para pagar las bonificaciones del resto.

### España: El impuesto de CO<sub>2</sub> para vehículos de dos ruedas – «Impuesto de matriculación»

España fue uno de los primeros países europeos en gravar a los automóviles de acuerdo con los niveles de emisión de CO<sub>2</sub>. Esta medida se amplió a las motocicletas nuevas en 2009. Los montos de impuesto a pagar cuando un comprador registra una motocicleta son los siguientes:

g/km de CO <sub>2</sub>	Impuesto a pagar sobre el precio de fábrica
< 80	exento de impuesto de matriculación
80 – 100	4,75 %
100 – 120	9,75 %
> 120 o más de 100 hp	14,75 %

Las motocicletas y motonetas que no son amigables con el ambiente son por lo tanto muy costosas, lo cual también anima a los fabricantes a producir vehículos de dos ruedas más amigables con el ambiente.

Véase:

- R744.com (2008) *CO<sub>2</sub> car tax in France proves success* («El impuesto de CO<sub>2</sub> en Francia prueba ser exitoso») <http://www.r744.com/article.view.php?id=689>
- OECD (2008) *Road Taxation Database* («Base de Datos de Impuestos Viales») <http://internationaltransportforum.org/statistics/taxation/index.html>
- Lehman, C et al., (2003) *Assessing the Impact of Graduated Vehicle Excise Duty – Quantitative Research* («Evaluación del Impacto de la tributación especial gradual sobre los vehículos») <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.dft.gov.uk/pgr/roads/environment/research/consumerbehaviour/assessingtheimpactofgraduate3817?page=4>



### 3.4.3 Préstamos y donaciones nacionales e internacionales

Atributos básicos		Apoyo al transporte sostenible	
Nivel Administrativo	Local, Nacional, Internacional	■ Eficiencia	++
Cantidad	\$\$	■ Equidad	++
¿Qué puede financiar?	Infraestructura Instituciones	■ Medio Ambiente	++
Ejemplos		Apoyo a la sostenibilidad financiera	
RU – Mecanismo de Endeudamiento Prudente		■ Estabilidad	+++
Principales tomadores de decisiones		■ Aceptabilidad política	+++
Ministerio de finanzas/Tesorería	X	■ Facilidad administrativa	++
Ministerio de transportes	X	Principales consideraciones para los diseñadores de políticas	
Ministerio de medio ambiente		■ Comprender los procesos de licitación para obtener préstamos de fuentes centrales	
Alcalde/Administración de la ciudad	X	■ Elevar la capacidad de endeudamiento a nivel local aumentando la generación de ingresos a través de impuestos estables (por ejemplo, impuestos comerciales, impuestos vehiculares locales)	
Autoridad local de transporte			
Autoridad de aplicación			
Operadores del sector privado			
Comercios			
Organizaciones internacionales			
ONG, medios y sociedad civil			

Con frecuencia se dan casos en los que los ingresos procedentes de los diversos cargos a los usuarios (tales como los que se indican en las secciones anteriores) son insuficientes para cubrir todos los gastos del transporte local.

*«Tanto préstamos como donaciones pueden emplearse para financiar deficiencias de financiación temporales a nivel local.»*

Se pueden recibir de fuentes nacionales e internacionales<sup>[13]</sup>, así como de una amplia gama de

organizaciones privadas, que incluyen a bancos comerciales.

A menudo se obtiene una donación a través de un proceso de licitación, por lo que tienden a ser asignadas con base en una necesidad específica.

*«Frecuentemente es necesario competir en un proceso de licitación para tener acceso a las donaciones, por lo que tienden a ser asignadas con base en una necesidad o esquema específico.»*

También están limitadas en cuanto al monto absoluto y pueden sólo estar disponibles por única ocasión. La ventaja de las donaciones es que no requieren ser resarcidas al donador en el futuro. Sin embargo, pueden estar condicionadas. Las condiciones se deben evaluar cuidadosamente, para comprender los posibles efectos adversos.

<sup>[13]</sup> En este módulo, las donaciones y los préstamos (incluidos los procedentes de fuentes internacionales) se clasificaron como «instrumentos de financiación de nivel nacional» debido al hecho de que la mayoría de las ciudades tendrían acceso a estos recursos a través de los gobiernos nacionales. Esto pone de relieve la necesidad de las ciudades de mantener un estrecho contacto con sus respectivos gobiernos nacionales para aprovechar al máximo las oportunidades de dicha financiación.

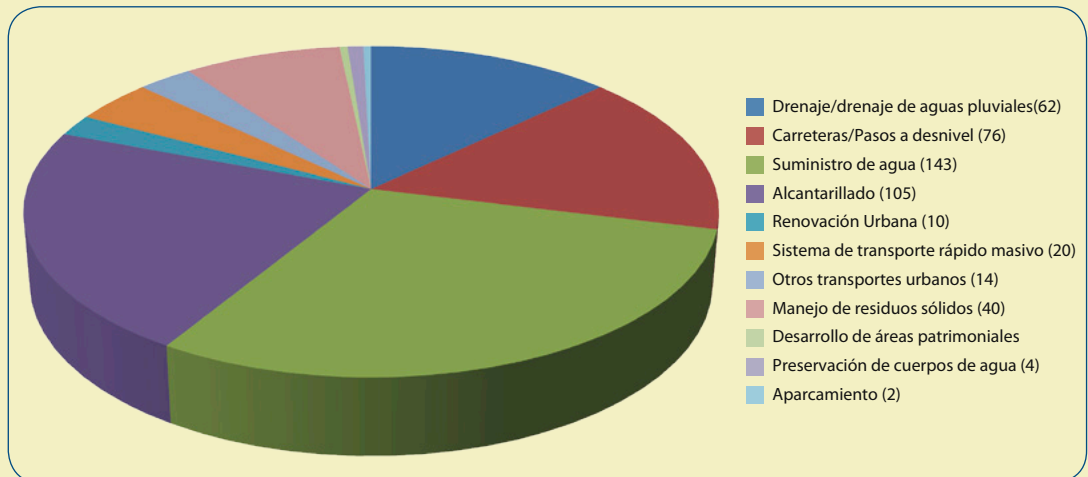
### Recuadro 43: Subsidios para las autoridades locales en la India: la Misión Nacional de Renovación Urbana Jawaharlal Nehru

El rápido crecimiento económico aunado a un apresurado incremento de la población urbana, y a la desmedida expansión de las ciudades ha dado lugar a un incremento en las necesidades de viviendas individuales, y a una demanda siempre creciente de movilidad en las ciudades de la India. Esto ha ejercido una enorme presión sobre los recursos existentes en la ciudad y ha hecho que los patrones de desarrollo urbano sean insostenibles. Uno de los instrumentos financieros para mejorar la situación y proveer la infraestructura adecuada para las ciudades es la Misión Nacional de Renovación Urbana (NURM). La NURM brinda una plataforma para coordinar un importante apoyo financiero por parte del Gobierno Central para proyectos de infraestructura urbana en ciudades seleccionadas de la India, siempre y cuando las ciudades lleven a cabo un conjunto de reformas institucionales, estructurales y fiscales necesarias para mejorar sus sistemas de prestación de servicios urbanos. En este sentido, se espera que las ciudades identificadas por la Misión formulen Planes de Desarrollo Urbano (PDU) integrales para

un período de 20 a 25 años, con cinco actualizaciones anuales que indiquen políticas, programas y estrategias, así como planes financieros. Con base en los PDU se desarrollarán informes de proyectos más detallados en lo que respecta a las iniciativas de los sectores de uso del suelo, manejo del medio ambiente y transporte urbano. Una vez finalizada esta tarea, el siguiente paso es iniciar los proyectos identificados con fondos del Gobierno Central y del Estado.

Al ser creada la Misión Nacional de Renovación Urbana en diciembre de 2005, el apoyo total del gobierno se había previsto en 50.000 crores de INR (11,1 mil millones de USD) que equivalen a la contraparte de los estados y municipios en un fondo global de unos 100.000 crores de INR (22 mil millones de USD). Durante 2008 y 2009 el compromiso de la ayuda central fue reforzado con 16.500 crores de INR (3,7 mil millones de USD) de tal forma que se dispone de un fondo con una magnitud total de 116.500 crores de INR (26 mil millones de USD).

El apoyo financiero para 112 proyectos de transporte y relacionados con el transporte suma actualmente dos mil millones de USD y constituye el 23% de todos los 478 proyectos de infraestructura aprobados (ver Figura 34).



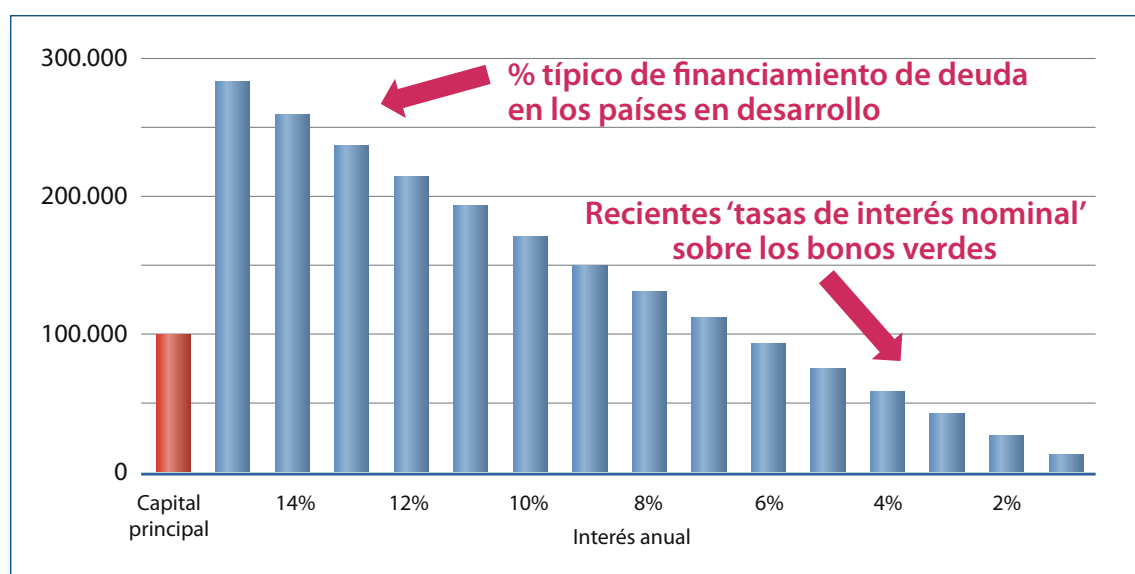
**Figura 34**  
*Situación de los proyectos aprobados de la JNNURM, por sector.*

Véase:  
➤ *Government of India* (2006)  
<http://jnnurm.nic.in>

**«Los préstamos pueden brindarle a los gobiernos locales el acceso a grandes sumas de capital que de otra forma no estarían disponibles.»**

Los préstamos, en particular aquellos provistos por los organismos nacionales o internacionales, pueden permitir que la autoridad local se endeude a tasas de interés significativamente más bajas en comparación con la obtención de fondos en el mercado privado. El endeudamiento a través de este tipo de préstamos

concesionarios (préstamos en condiciones muy favorables), con pocas diferencias de porcentaje en la tasa de interés, puede ascender a millones de dólares en ahorros para la autoridad local durante el transcurso del proyecto. La Figura 35 muestra que los pagos de intereses por el mismo monto de capital principal (en un lapso de vida de un proyecto de 25 años) se reduciría en casi  $\frac{2}{3}$ , si las tasas de interés cayeran desde la tasa de mercado típica del 12–14 % para proyectos en los países en vías de desarrollo, a una tasa «concesionaria» del 4 %. En este caso, el costo total del proyecto a lo largo de su lapso de vida disminuiría en casi un 60 %.



**Figura 35**  
*Importancia de las tasas de interés.*

Fuente: Ward, 2010

**«Es importante establecer vínculos estrechos con el gobierno nacional y buscar vías de acceso a los préstamos con las condiciones/tasas de interés más favorables.»**

En muchas ciudades en desarrollo, la capacidad de endeudamiento para el transporte urbano frecuentemente se ve restringida por la disponibilidad de ingresos a futuro así como por el marco legal, el cual puede imponer un límite de endeudamiento a falta del consentimiento del gobierno central. El propósito esencial de dichos límites es el de asegurar que los préstamos sean pagables, aunque en ciudades menores puede

deberse al hecho de que sea necesario que el gobierno nacional se endeude en su representación (Banco Mundial, 2002).

Por ejemplo, algunos países cuentan con mecanismos que respaldan el potencial de endeudamiento del gobierno local. El mecanismo de endeudamiento prudente (*prudential borrowing*) en el RU (ver Recuadro 44) le da a las autoridades de transporte la opción de tomar prestado directamente del mercado o de la «Junta de Préstamos para Obras Públicas» (PWLB – *Public Works Loan Board*). El PWLB es un órgano con acceso a fondos del «Fondo de Prestamos Nacionales del RU» (*UK National Loans Fund*) lo que le permite ofrecer tasas de endeudamiento competitivas.

#### Recuadro 44: Endeudamiento prudente en el Reino Unido

En el Reino Unido, ahora les son permitidos a las autoridades locales los préstamos (a partir de una gama de fuentes, tales como préstamos autofinanciados, apoyo gubernamental, incluidos los subsidios de capital, las entradas de capital y las Inversiones por vía de Reembolsos de Salud) para invertir en obras de infraestructura y activos. Este endeudamiento se permite con la condición de que el costo de la deuda sea asequible y que esté en conformidad con una serie de principios establecidos en un «Código Prudencial» profesional, respaldado por el Instituto Colegiado de Finanzas y Contabilidad – un organismo profesional para aquellos en las finanzas públicas. Las múltiples autoridades locales han hecho uso del endeudamiento prudente con gran variación en cuanto a las cantidades invertidas y los fines a los que se han aplicado.

Por ejemplo, en la ciudad de Barnet, el Ayuntamiento ha utilizado 5 millones de GBP (7,4 millones de USD) de endeudamiento prudente cada año a partir de 2004/5 (total 15 millones de GBP (22,3 millones de USD)) para un programa de mejoramiento de vías. Este programa se lleva a cabo para cumplir con las normas definidas a nivel nacional para mejorar la condición de la red de carreteras.

El endeudamiento prudente también está siendo utilizado para financiar una cartera de pendientes acumulados por reparar en calzadas y aceras. En 2004, se estimó que el precio de esta cartera sería de 24 millones de GBP (35,6 millones de USD); 14 millones de GBP (20,8 millones de USD) para calzadas y 10 millones de GBP (14,8 millones de USD) para aceras. Al invertir en las vías a través de endeudamiento prudente, Barnet ha sido capaz de reducir sus costos de mantenimiento. Esto ha permitido que los presupuestos de ingresos sean redirigidos a otras áreas prioritarias para el gobierno local, específicamente a cinco iniciativas destinadas a mejorar las perspectivas de los niños y los jóvenes de la ciudad, dar apoyo a secciones de la población clasificadas como ‘vulnerables’, mejorar la salud y la seguridad de la población local, y mejorar el medio ambiente local.

Véase:

- Local Government Association (2007) *Funding innovation: local authority use of prudential borrowing* («Innovación en financiación: Uso del endeudamiento prudente por autoridades locales»)

<http://www.lga.gov.uk/lga/publications/publication-display.do?id=22385>

Las donaciones y los préstamos también pueden ser provistos por fuentes del exterior, por ejemplo, en forma de Ayuda Oficial para el Desarrollo (AOD). Estos son proporcionados por los gobiernos de países industrializados, ya sea bilateralmente o por conducto de instituciones multilaterales como el Banco Mundial, otorgando en total miles de millones de dólares en inversiones de transporte cada año. Sin embargo, como se resalta en el Capítulo 2, la mayor parte de la financiación se canaliza a la construcción de vías, lo cual no siempre apoya el objetivo del transporte urbano sostenible.

---

*«Estas fuentes convencionales de financiación internacional también pueden ser movilizadas para intervenir en formas más sostenibles de transporte, si los gobiernos locales y nacionales les comunican con claridad tales demandas.»*

---

Esto obedece al hecho de que generalmente se requiere que las instituciones donantes sean «impulsadas por la demanda», es decir, que respeten las preferencias de los países receptores. Los interesados de las ciudades en desarrollo tienen entonces el gran papel de expresar esas demandas (en muchos casos a través de los gobiernos nacionales) a los donantes, para que desvíen su financiación hacia medios de transporte más sostenibles.

Para mayor información sobre estas fuentes internacionales de financiación, favor de consultar los siguientes recursos:

- World Bank («Banco Mundial») <http://www.worldbank.org/transport>
- Asian Development Bank («Banco Asiático de Desarrollo») <http://www.adb.org/Transport/default.asp>
- Inter-American Development Bank («Banco Interamericano de Desarrollo») <http://www.iadb.org/topics/topic.cfm?id=TRAS&lang=en>
- African Development Bank («Banco Africano de Desarrollo») <http://www.afdb.org/en/topics-sectors/sectors/transport>
- European Bank for Reconstruction and Development (EBRD – «Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo») <http://www.ebrd.com/pages/sector/transport.shtml>

### 3.5 Instrumentos de financiación a nivel internacional – con un enfoque en Finanzas Climáticas

---

*«La financiación internacional para el transporte urbano sostenible se puede obtener también de un conjunto creciente de nuevos instrumentos diseñados para mitigar los gases de efecto invernadero en países y ciudades en desarrollo.»*

---

La mayor parte de estos han sido creados y son administrados a nivel global, por instituciones internacionales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, así como instituciones regionales y bilaterales. Para ayudar a los formuladores de políticas de transporte urbano a entender la naturaleza de estos instrumentos, esta sección ofrece un breve panorama de tres instrumentos representativos, ellos son:

- El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL);
- El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (*The Global Environment Facility* – GEF);
- Fondos Climáticos Multilaterales y Bilaterales.

Estos instrumentos son similares a las donaciones, en el sentido de que no se requiere que los recursos sean devueltos a la institución donante.

---

*«Sin embargo, una dificultad fundamental para acceder a estos recursos está en demostrar (a través de la medición, reporte y verificación) que cualquier proyecto o programa para el cual se reciben fondos, ha mitigado emisiones de carbono en comparación con un escenario base (business as usual). Esto se conoce como el ‘criterio de adicionalidad’.»*

---

Para mayor información, favor de consultar los módulos del *Texto de Referencia* de GTZ relevantes para la financiación de Carbono <http://www.sutp.org>:

- 5d: *El MDL en el Sector Transporte*
- 5e: *Transporte y Cambio Climático*

### 3.5.1 El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

Atributos básicos		Apoyo al transporte sostenible			
Nivel Administrativo	Global	■ Eficiencia	+		
Cantidad	\$	■ Equidad	+		
¿Qué puede financiar?	Transporte público Tecnología	■ Medio Ambiente	+++		
Ejemplos		Apoyo a la sostenibilidad financiera			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ BRT en Bogotá</li> <li>■ El Metro de Delhi</li> </ul>		■ Estabilidad	+		
<th colspan="2">Principales tomadores de decisiones</th> <td>■ Aceptabilidad política</td> <td>+++</td>		Principales tomadores de decisiones		■ Aceptabilidad política	+++
Ministerio de finanzas/Tesorería		■ Facilidad administrativa	+		
Ministerio de transportes	X	Principales consideraciones para los diseñadores de políticas			
Ministerio de medio ambiente	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entender los requisitos de elegibilidad de proyectos del MDL (véanse los Módulos 5d y 5e)</li> <li>■ Aprender de casos exitosos, como el BRT en Bogotá</li> <li>■ Mantenerse al día con los nuevos acontecimientos, sobre todo después de la COP15 en 2009</li> </ul>			
Alcalde/Administración de la ciudad	X				
Autoridad local de transporte	X				
Autoridad de aplicación					
Operadores del sector privado	X				
Comercios					
Organizaciones internacionales	X				
ONG, medios y sociedad civil	X				

El MDL es un instrumento de mercado instaurado en virtud del Protocolo de Kioto, que permite a los países industrializados (con la obligación internacional de cumplir con ciertas metas de reducción de gases de efecto invernadero) invertir en proyectos que reduzcan las emisiones en los países en desarrollo, como alternativa a entrar en acción en sus propios países. Dado que con frecuencia es más barato emprender acciones en los países en vías de desarrollo, esto les permite a los países industrializados cumplir con sus metas a un menor costo. Al mismo tiempo, apoyan el desarrollo sostenible

de países en desarrollo, que se benefician de la creación de una mejor infraestructura y tecnología, financiadas por los países desarrollados.

Desde su puesta en vigor en 2005, se ha convertido en uno de los principales instrumentos utilizados para financiar proyectos de mitigación del cambio climático en los países en desarrollo. A partir de febrero de 2010, existen 4926 proyectos de MDL en proceso – para cada uno de ellos, un país ha sometido una propuesta acerca de las actividades de su proyecto para luego ser validado y/o registrado por la Junta Ejecutiva del MDL.

**Cuadro 10: Proyectos de transporte en proceso del MDL (a partir de marzo de 2010)**

Sub-tipo de transporte	No. de proyectos/ PoAs	Reducción de Emisiones ktCO <sub>2</sub> /año
Biodiesel de aceites residuales	2	487
Biodiesel para el transporte	1	19
Transporte masivo rápido en autobuses (BRT)	9	1.358
Teleféricos	1	17
Metro: la operación eficiente	1	16
Cambio de modo: de carretera a riel	3	661
Tren: frenado regenerativo	2	58
Motocicleta liviana	4	130
Desecho de vehículos viejos	1	3
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>2.749</b>

Fuente: PNUMA Riso (2010) en Bakker, S y Huizenga, C (2010)

Debido principalmente a la dificultad del desarrollo de metodologías y recolección de datos para medir las reducciones en las emisiones de gases de efecto invernadero de los proyectos de transporte (que es el principal criterio para recibir fondos a través del MDL), hasta ahora ha sido limitada la aplicación del MDL en el sector, solo tiene dos proyectos en operación. Estos son el Sistema de Transporte Masivo Rápido en Autobuses, en Bogotá, Colombia (ver Recuadro 45), y la tecnología de frenado regenerativo con la que se equipó al sistema de metro en Delhi, India.

Sin embargo, se espera recibir apoyo para otra serie de medidas en el futuro, entre ellas el biodiesel, los teleféricos, el funcionamiento eficiente de los sistemas de metro, el cambio modal de la carretera a la ferrovía, motonetas eléctricas, y la chatarrización de vehículos viejos (ver Cuadro 10).

Un proceso de reforma de todo el MDL también está en proceso, a fin de aumentar la cantidad de apoyo que se brinda. Esto incluye, por ejemplo, permitir la agrupación de los distintos proyectos en el llamado «Programa de Actividades» (PdA) para reducir la carga administrativa asociada con el registro de los proyectos individuales.

Estas reformas se están produciendo a un ritmo acelerado, y los lectores están invitados a consultar las siguientes fuentes de información actualizada.

- Para encontrar documentos sobre el diseño de proyectos de transporte, favor de consultar UNFCCC (2010) *Validation projects* («Validación de proyectos») <http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/index.html> (seleccione *Transport* en «Sectoral Scopes»).
- Para información acerca del proyecto de transporte de MDL en Bogotá (UNFCCC Project 0672) <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1159192623.07/view>.
- Para información acerca del proyecto de transporte de MDL en India (UNFCCC Project 1351) <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/RWTUV1190204766.13/view>.
- UNEP Riso (2010) *CDM/JI Pipeline Analysis and Database* («PNUMA-Riso (2010) MDL/Implementación Conjunta: Análisis y Base de datos en proceso») <http://www.cdmpipeline.org/cdm-projects-type.htm#2>.

### Recuadro 45: Transporte masivo rápido en autobuses TransMilenio en Bogotá: financiación adicional por créditos de carbono

El sistema TransMilenio de Bogotá es uno de los dos proyectos MDL relacionados con el transporte que han sido aprobados, en el cual la financiación del MDL representa el 10% de los costos totales de la infraestructura. El plan se puso en marcha en el año 2000 y consta de 84 km dedicados a vías de autobuses, 515 km de rutas de alimentación

y la construcción de estaciones de autobuses. La iniciativa también implica la sustitución de los autobuses de 15 años o más por alternativas más eficientes.

El éxito del sistema puede demostrarse por su clientela, que es de aproximadamente 1.400.000 pasajeros diarios. Se estima que se habrán ahorrado un promedio anual de 246.563 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes durante los siete años del periodo de crédito de MDL. (Fuente: *Texto de referencia* de GTZ, Módulo 5e: *Transporte y Cambio Climático*).



Figuras 36a, b

#### *Autobuses BRT en Bogotá, Colombia.*

Fotos por TransMilenio, 2007

Para mayor información favor de consultar:

- Hensher, D and Golob, T (2008) *Bus rapid transit systems: a comparative assessment* («Sistemas de autobuses de tránsito rápido: una evaluación comparativa»). <http://www.springerlink.com/content/3152628236116174/fulltext.pdf>

- Lindau, L et al., (2007) *Developing bus rapid transit systems in Brazil through public private partnerships* («Desarrollo de sistemas de autobuses de tránsito rápido en Brasil a través de asociaciones público-privadas»). [http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo10\\_papers/thredbo10-plenary-Linda-Senna-Strambi-Martins.pdf](http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo10_papers/thredbo10-plenary-Linda-Senna-Strambi-Martins.pdf)



### 3.5.2 Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF – *Global Environment Facility*)

Atributos básicos		Apoyo al transporte sostenible	
Nivel Administrativo	Global	■ Eficiencia	+
Cantidad	\$	■ Equidad	+
¿Qué puede financiar?	Transporte público Tecnología Instituciones Políticas (Infraestructura)	■ Medio Ambiente	+++
Ejemplos		Apoyo a la sostenibilidad financiera	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desarrollo de transporte urbano en Hanói</li> <li>■ Proyecto de transporte urbano sostenible en India</li> </ul>		■ Estabilidad	+
<b>Principales tomadores de decisiones</b>		■ Aceptabilidad política	++
		■ Facilidad administrativa	+
<b>Principales consideraciones para los diseñadores de políticas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mantenerse al día con la información más reciente en torno a la financiación relacionada con el transporte del GEF</li> <li>■ Hablar con quienes han tenido éxito en la solicitud de financiación a través del GEF y aprender de su experiencia</li> </ul>	
Ministerio de finanzas/Tesorería	<b>X</b>		
Ministerio de transportes	<b>X</b>		
Ministerio de medio ambiente	<b>X</b>		
Alcalde/Administración de la ciudad	<b>X</b>		
Autoridad local de transporte	<b>X</b>		
Autoridad de aplicación			
Operadores del sector privado	<b>(X)</b>		
Comercios			
Organizaciones internacionales	<b>X</b>		
ONG, medios y sociedad civil	<b>X</b>		

El GEF se estableció para financiar proyectos y programas que contribuyan con la protección del medio ambiente mundial. Se ha utilizado para proporcionar fondos para proyectos piloto y demostración de tecnologías innovadoras eliminando barreras para transformar a los mercados y desarrollar capacidades, aunque una parte frecuentemente considerable de cofinanciación debe provenir de los gobiernos nacionales o de otros organismos donantes.

Desde su creación en 1991, se han asignado 10.880 millones de USD bajo este esquema y cuatro veces esta cantidad se ha conseguido a partir de otras fuentes de financiación. Esto se ha usado para financiar 663 proyectos de 'cambio climático' (a noviembre del 2009) (Actualización de los Fondos Climáticos, 2010). Los proyectos han incluido 37 de transporte urbano sostenible, que constituyen 201 millones de USD y 2.470 millones de USD adicionales de cofinanciación (GEF, 2009). Muchos de ellos corresponden

al Programa Operacional 11 («Promoción de Transporte Ambientalmente Sustentable»), que el Consejo del GEF aprobó en el 2000 para reforzar la inversión en el sector transporte. El proceso de reposición GEF-4 (2006 a 2010) también se centró en seis programas estratégicos, uno de los cuales fue 'sistemas sostenibles innovadores para el transporte urbano'. Sin embargo, el apoyo prestado por el GEF no es sólo financiero, también puede ser 'en especie' por medio de muchos proyectos que abarcan el apoyo tanto técnico como de inversión.

Los objetivos clave del transporte sostenible se hacen explícitos en cuanto a sus metas, pero el complejo proceso de aprobación de proyectos a menudo se ha señalado como una barrera para su adopción. De cualquier forma, esto no ha evitado que una variedad de proyectos relacionados con el transporte sostenible hayan sido financiados por el GEF en numerosos países en vías de desarrollo. Se proporcionan detalles de uno de estos esquemas en el Recuadro 46.

### Recuadro 46: Desarrollo del Transporte Urbano en Hanói, Vietnam

Este proyecto se lleva a cabo en colaboración con el Comité Popular de Hanói. Fue diseñado para apoyar la ejecución de una estrategia sostenible para el desarrollo de la ciudad y mejoramiento del transporte con énfasis en la promoción del transporte público.

El proyecto pretende lograr un cambio a modos más sostenibles a través del énfasis en el BRT, el transporte no motorizado, y las medidas no tecnológicas, incluido el control de la demanda de tráfico e incentivos económicos. También incorporó el desarrollo de capacidades institucionales

y técnicas a nivel local y una mayor integración entre las políticas de transporte y de uso de suelo. Esto acompañará a la creación de carriles de alta capacidad para autobuses en los corredores principales.

Fuente: CIF, 2010

Véase:

- CIF (2010) *Clean Technology Fund Investment Plan for Vietnam* («Plan de Inversión del Fondo para Tecnología Limpia para Vietnam») [http://www.climateinvestmentfunds.org/cif/sites/climateinvestmentfunds.org/files/vietnam\\_investment\\_plan\\_kd\\_120809\\_0.pdf](http://www.climateinvestmentfunds.org/cif/sites/climateinvestmentfunds.org/files/vietnam_investment_plan_kd_120809_0.pdf).



**Figura 37**  
*Autobús en Hanói, Vietnam.*

Foto por Manfred Breithaupt, 2007

### Recuadro 47: El GEF en cifras

La cartera del GEF representa uno de los mayores programas de transporte urbano sostenible del mundo. Incluye 37 proyectos en 73 ciudades del mundo. El Cuadro 12 muestra la asignación regional y el nivel de financiación.

El GEF ha asignado aproximadamente 201 millones de USD a proyectos de transporte urbano sostenible, con una media de 5,4 millones de USD por proyecto. Además, estas financiaciones han sido cofinanciadas con más de 2,47 mil millones de USD.

**Cuadro 12: Nivel de financiación en el Transporte Urbano Sostenible (millones de USD)**

Periodo	Financiación GEF	Cofinanciación	Total
07/1998 – 06/2002	30,6	30,4	61,0
07/2002 – 06/2006	45,0	293,4	338,4
07/2006 – 05/2009	125,9	2.149,8	2.275,7
<b>Total</b>	<b>201,5</b>	<b>2.473,6</b>	<b>2.675,1</b>

**Cuadro 11: Distribución regional de la cartera de Transporte Urbano Sostenible del GEF**

Asia	12
América Latina	11
África	7
Europa del Este	4
Global	3
<b>Total</b>	<b>37</b>

Fuente: GEF (2009)

- *Investing in Sustainable Urban Transport: The GEF Experience* («Invertir en Transporte Urbano Sostenible: La experiencia GEF») <http://www.thegef.org/gef/node/1541>

### 3.5.3 Fondos climáticos multilaterales y bilaterales

Atributos básicos		Apoyo al transporte sostenible	
Nivel Administrativo	Global	■ Eficiencia	+
Cantidad	\$	■ Equidad	+
¿Qué puede financiar?	Transporte público	■ Medio Ambiente	+++
	Tecnología Instituciones Políticas (Infraestructura)	<b>Apoyo a la sostenibilidad financiera</b>	
<b>Ejemplos</b>		■ Estabilidad	+
■ Modernización del transporte público local en Lviv, Ucrania (Iniciativa Internacional del Clima de Alemania)		■ Aceptabilidad política	++
<b>Principales tomadores de decisiones</b>		■ Facilidad administrativa	++
Ministerio de finanzas/Tesorería	X	<b>Principales consideraciones para los diseñadores de políticas</b>	
Ministerio de transportes	X	■ Los fondos del clima se encuentran aún en su etapa de desarrollo. Establecer enlaces con las instituciones internacionales para informarles sobre la situación sobre el terreno.	
Ministerio de medio ambiente	X	■ Aprender de las experiencias pasadas de proyectos internacionales MDL y GEF.	
Alcalde/Administración de la ciudad	X		
Autoridad local de transporte	X		
Autoridad de aplicación			
Operadores del sector privado			
Comercios			
Organizaciones internacionales	X		
ONG, medios y sociedad civil	X		

En años recientes, varias agencias multilaterales y bilaterales han establecido fondos diversos para suplementar al MDL y al GEF mencionados anteriormente. Estos incluyen aquellos dirigidos a la mitigación y adaptación al cambio

climático. El Cuadro 13 resume los fondos representativos disponibles actualmente, que se relacionan directamente con el sector transporte. A continuación se explica brevemente cada uno de estos fondos.

**Cuadro 13: Fondos climáticos disponibles de los organismos**

Principales Fondos Climáticos	Administrador	Mitigación (M) o Adaptación (A)	Cobertura del transporte (incluyendo potencial)
Fondos de Inversión en el Clima (FIC) <i>Que incluyen:</i> Fondo de Tecnología Limpia (FTL), y Fondo Estratégico sobre el Clima	Banco Mundial	M	Tecnología Transporte Público Instituciones Políticas
Facilidad Financiera de Partenariado de Energía Limpia	Banco Asiático de Desarrollo	M	Transporte energéticamente eficiente
Asociación Cool Earth	Japón	M/A	Planeación urbana y de transporte
Iniciativa Internacional del Clima	Alemania	M/A	Combustibles y tecnologías, cambio de modos

Fuente: CMNUCC, 2008

- **Fondos de Inversión en el Clima (FIC)** – es uno de dichos ejemplos y pretende ser una medida provisional hasta que una nueva arquitectura financiera de la CMNUCC entre en vigor. Se proponen de 5 – 10 mil millones de USD (en total) para financiar «medidas de transformación», que incluirían al transporte (vehículos limpios y cambio modal, por ejemplo) como meta.
- **La Facilidad Financiera de Partenariado de Energía Limpia (CEFPPF – Clean Energy Financing Partnership Facility) del BAD** – se estableció para promover la energía renovable y la eficiencia energética. El fondo es de tamaño considerable y tiene una meta de 250 millones de dólares. La aplicabilidad del fondo en el transporte se limita actualmente a tres<sup>[14]</sup> proyectos.
- **La «Asociación Cool Earth» japonesa (Cool Earth Partnership)** – es otro fondo climático

que ha sido creado y que ha hecho referencia a su aplicación en el sector transporte. Sin embargo, los detalles de este fondo climático, en términos de su alcance y tamaño, por ejemplo, son aún inciertos en esta etapa.

- **La Iniciativa Internacional del Clima Alemana (ICI – International Climate Initiative)** – moviliza parte del ingreso por la venta de permisos de emisiones bajo el Esquema de Comercialización de Emisiones de la Unión Europea para financiar proyectos en materia de energía sostenible, adaptación y biodiversidad en países en desarrollo. Entre los proyectos relacionados con el transporte que ya cuentan con su apoyo están el de la utilización del biogás procedente de una planta de aguas residuales municipales para el transporte en Sao Paulo, y el de la extensión y modernización energéticamente eficientes del transporte público local en Lviv, Ucrania.

<sup>[14]</sup> Tomado de BAD (2009) Facilidad Financiera de Partenariado de Energía Limpia (Proyectos Financiados).

#### Recuadro 48: La utilización de Fondos de Inversión en el Clima para mejorar el transporte público en Vietnam

El Fondo de Tecnología Limpia (FTL) es un fondo fiduciario de donantes múltiples creado en 2008 como uno de los dos Fondos de Inversión en el Clima (FIC) con el fin de proporcionar una financiación amplificada para la demostración, despliegue y transferencia de tecnologías de baja emisión de carbono que tienen un potencial significativo de ahorro de emisiones de gases de efecto invernadero a largo plazo.

El gobierno vietnamita se propone utilizar la financiación del FTL para mejorar los proyectos ferroviarios urbanos en las ciudades de Ho Chi Minh y Hanói, y desarrollar un sistema integral de transporte público urbano. Las medidas incluyen:

- Fortalecer las conexiones entre los modos de transporte (autobuses, otros modos de transporte público, modos privados de transporte) aumentando las áreas de captación de las nuevas líneas ferroviarias urbanas;
- Introducción de autobuses de alta eficiencia (de tecnología híbrida y combustibles más limpios), intercambios de tren urbano/autobús, instalaciones de boletaje, estacionamiento y viaje integradas;
- Medidas de reforma de políticas para desalentar el uso de vehículos privados y fomentar el uso del transporte público.

Véase:

- CTF (2010) *Investment Plan: Vietnam* («Plan de Inversión: Vietnam») [http://www.climateinvestmentfunds.org/cif/sites/climateinvestmentfunds.org/files/CTF\\_Vietnam3-4-10.pdf](http://www.climateinvestmentfunds.org/cif/sites/climateinvestmentfunds.org/files/CTF_Vietnam3-4-10.pdf)

**Recuadro 49: El Fondo Fiduciario del Clima en cifras**

Siete de los doce planes de inversión en países aprobados por el FTL cubren el transporte, se estima que los elementos de transporte suman 600 millones de USD, de un total de de 1,9 mil millones de USD.

**Cuadro 14: Elementos de transporte financiados por el Fondo de Tecnología Limpia desde marzo, 2010**

País	Costo de Inversión Total (componente de transporte)	Tamaño total de la asignación del FTL millones de USD	Asignación de FTL al Transporte millones de USD	Componentes de transporte
Egipto	865	300	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transporte masivo rápido en autobuses</li> <li>■ Tren Ligero y enlaces de rieles</li> <li>■ Autobús de tecnología limpia</li> </ul>
Marruecos	800	150	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ BRT/Tranvía/o Tren Ligero</li> </ul>
México	2.400	500	200	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cambio modal a alternativas de bajas emisiones de carbono (BRT)</li> <li>■ Promoción de autobuses de bajas emisiones de carbono</li> <li>■ Desarrollo de capacidad</li> </ul>
Tailandia	1.267	300	70	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Corredores BRT</li> </ul>
Filipinas	350	250	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ BRT Manila – Cebú</li> <li>■ Desarrollo Institucional</li> </ul>
Vietnam	1.150	250	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fortalecimiento del Tren Urbano</li> </ul>
Colombia	2.425	150	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Implementación de sistemas integrados de transporte público</li> <li>■ Desecho de autobuses viejos</li> <li>■ Introducción de tecnologías de autobuses de baja emisión de carbono en los sistemas de tránsito</li> </ul>
<b>Total</b>	<b>9.257</b>	<b>1.900</b>	<b>600</b>	

Fuente: Bakker y Huizenga, 2010

**Recuadro 50: Enlaces a otros fondos para el clima**

Dado que muchos de los fondos para el clima, multilaterales y bilaterales, aún se encuentran en su etapa de montaje inicial, se recomienda a los lectores visitar los siguientes sitios web para obtener información actualizada:

- Adaptation Fund  
<http://adaptation-fund.org>
- Climate Investment Fund (World Bank)  
<http://www.worldbank.org/cif>
- Clean Energy Financing Partnership Facility (Asian Development Bank)  
<http://www.adb.org/Clean-Energy/CEFPF.asp>
- Cool Earth Partnership (Japan)  
[http://www.mofa.go.jp/Mofaj/Gaiko/oda/bunya/environment/cool\\_earth\\_e.html](http://www.mofa.go.jp/Mofaj/Gaiko/oda/bunya/environment/cool_earth_e.html)
- Global Climate Change Alliance (EC)  
<http://www.europarl.europa.eu/oeil/file.jsp?id=5637242>
- International Climate Initiative (Germany)  
[http://www.bmu.de/english/climate\\_protection\\_initiative/general\\_information/doc/42000.php](http://www.bmu.de/english/climate_protection_initiative/general_information/doc/42000.php)

### Recuadro 51: Consideración de las NAMA en el proceso de financiación

Las Acciones de Mitigación Nacionalmente apropiadas (NAMA, por sus siglas en inglés) son medidas voluntarias para la reducción de emisiones que emprenden los países en vías de desarrollo y que los gobiernos nacionales reportan a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Se espera que sean el principal vehículo para las acciones de mitigación en los países en desarrollo en el curso de un futuro acuerdo sobre el clima, y pueden ser políticas, programas y proyectos, ejecutados a nivel nacional, regional o local. Las NAMA son un concepto muy nuevo y consecuentemente los países en vías de desarrollo tienen la oportunidad de definir las posibles opciones de diseño y de moldear medidas normativas concretas para apoyar el desarrollo y la movilidad con bajas emisiones de carbono.

Es probable que los principios y directrices de las NAMA sean desarrollados y negociados por las Partes de la CMNUCC, hasta que se llegue a un acuerdo sobre el clima. El Acuerdo de Copenhague, que es el resultado fundamental de la COP15/CMP5 en Copenhague en 2009, ofrece, no obstante, a las Partes de los países en vías de desarrollo una oportunidad de proponer NAMA

(medidas de mitigación elegibles para ayuda internacional). En febrero de 2010 se habían sometido 25 NAMA, de las cuales 14 hacen referencia directa al sector del transporte terrestre (Dalkmann, H *et al.*, 2010), y el Acuerdo de Copenhague establece que a estas se pueden agregar más cada dos años.

El apoyo financiero debe ser proporcionado de forma ad hoc para respaldar estas acciones, así dando apoyo inmediato a los proyectos de mitigación del cambio climático. Este podría proveerse de forma bilateral y también por el Fondo Verde de Copenhague para el Clima, mismo que el Acuerdo de Copenhague afirma será establecido como una entidad operativa del mecanismo financiero de la Convención. El Acuerdo de Copenhague detalla un compromiso a corto plazo para proporcionar recursos que alcanzan los 30 mil millones de USD para el periodo de 2010 a 2012, pero el mecanismo para distribuir estos fondos aún no se ha establecido, así que los pasos a tomar deberán ser puestos en marcha pronto.

Véase:

- Dalkmann, H *et al.*, (2010) *Formulating NAMAs in the Transport Sector* («Formulación de NAMA en el Sector Transporte») [http://www.transport2012.org/bridging/resources/files/1/615,567,Guidance\\_on\\_Transport\\_NAMA.pdf](http://www.transport2012.org/bridging/resources/files/1/615,567,Guidance_on_Transport_NAMA.pdf)

### Recuadro 52: El papel de las organizaciones no gubernamentales internacionales (ONG)

Existe ahora una serie de prominentes ONG internacionales que trabajan para desarrollar el transporte urbano sostenible en las ciudades en vías de desarrollo. Sus contribuciones van desde la asesoría en políticas de alto nivel, hasta la participación activa en la implementación de proyectos, como en el transporte no motorizado, la gestión de la demanda de transporte, los sistemas de transporte público (incluido los sistemas BRT), y las políticas de estacionamiento, por nombrar unos cuantos.

- Una breve lista de ONG representativas está disponible en el enlace a continuación, auspiciada por la GTZ: <http://www.transport2012.org/transport-climate-change-links>

### 3.6 Combinación óptima de las opciones de financiación

Los diversos instrumentos de financiación identificados en las tres secciones previas pueden combinarse para garantizar una cobertura adecuada de los varios aspectos del transporte sostenible y al mismo tiempo lograr un alto grado de sostenibilidad financiera.

Este capítulo identifica los siguientes puntos decisivos a considerar cuando se combinen estos instrumentos de financiación:

- Integrar la financiación a un proceso de adopción de políticas más amplio – que comprenda la reforma a los precios del transporte y la administración financiera;
- Desarrollar un sistema de financiación de varios niveles – que combine los diversos enfoques de financiación con base en sus ventajas comparativas, y que permita sufragar por completo tanto las inversiones de capital como los gastos recurrentes;
- Considerar el desarrollo de un fondo de transporte urbano – como posible vehículo para garantizar la financiación sostenible del transporte urbano. Algunas fuentes de ingresos también pueden ser destinadas (o apartadas) para mejorar la estabilidad y la previsibilidad de los recursos.

Estos aspectos se detallan a continuación.

#### 3.6.1 Integración de la financiación en un proceso de políticas más amplio – que comprenda la reforma de precios y la administración financiera

Como se destacó en las secciones precedentes, el tema de la financiación debe anidarse dentro de un proceso de adopción de políticas más amplio, que debe incluir una reforma a los precios (ver Sección 2.4.3) y una administración financiera sólida (ver Sección 3.1). Para iniciar este proceso, es imperativo comenzar con una clara visión de un sistema de transporte urbano eficiente, equitativo y respetuoso del medio ambiente (ver Sección 2.1), y sustentar esta visión con unas metas concretas de las políticas, contra las cuales se pueda verificar el progreso. El Recuadro 53 muestra un ejemplo de los retos que enfrenta China, en la incorporación de la financiación a un proceso político más amplio.

- Para mayor información sobre políticas de transporte urbano y la importancia de una visión clara, consultar: *Texto de Referencia* de GTZ, Módulo 1a: *El Papel del Transporte en una Política de Desarrollo Urbano*  
<http://www.sutp.org>

### Recuadro 53: La importancia de integrar instrumentos de financiación sostenibles en los procesos de formulación de políticas

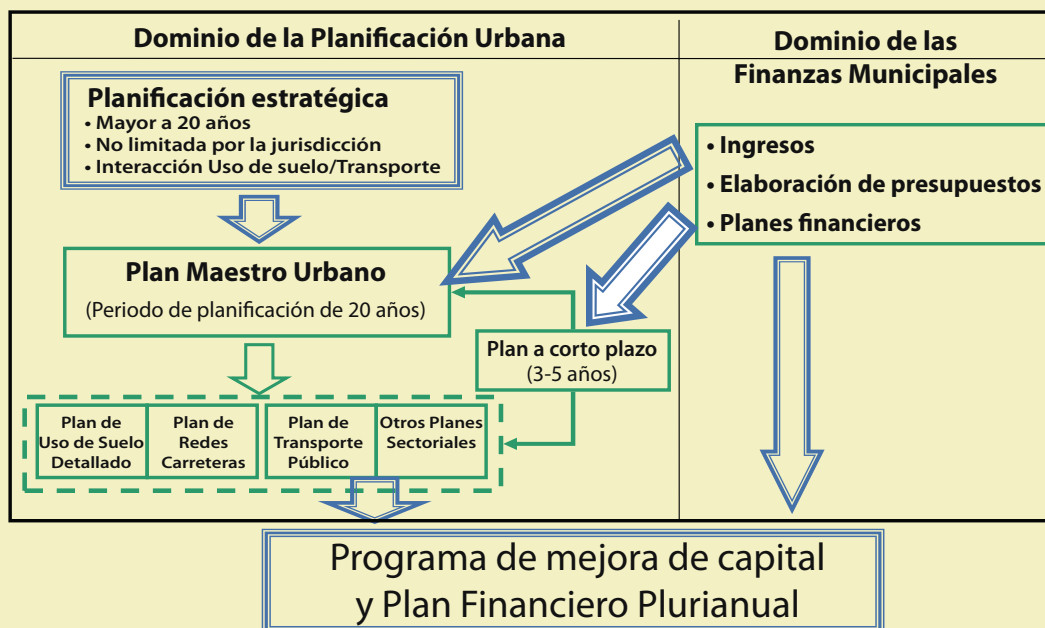
En el caso de las ciudades chinas la falta de fuentes de financiación para infraestructuras de transporte no es causada por deficiencias de ingresos, sino más bien por no incluirlas en los procesos de elaboración de políticas. Hay dos estrategias para seguir adelante: La primera es «establecer un vínculo entre la planificación del transporte urbano y la financiación», lo que significa que las ciudades «deben adoptar un proceso de planificación que establezca las prioridades de financiación y las racione en favor de las inversiones más rentables». En este contexto, serán necesarios dos instrumentos de planificación efectivos:

- Un Programa de Mejora de Capital (PMC): para determinar las prioridades en la asignación de recursos entre el transporte urbano y otros

sectores. La ciudad puede así identificar las tendencias del desarrollo de infraestructura y establecer prioridades de inversión, mientras mantiene la integridad fiscal de la ciudad.

- Un Plan Financiero Plurianual: para actualizar anualmente el nivel real de los ingresos percibidos en comparación con los ingresos previstos así como los gastos operativos y de capital. Este plan tiene como objetivo confirmar que se cuenta con suficientes ingresos operativos y de capital en el mediano plazo para mantener o mejorar la infraestructura de transporte de una ciudad.

La segunda estrategia es desarrollar un mecanismo de financiación sostenible y transparente. La infraestructura de transporte requiere de fuentes estables y predecibles de ingresos para mejorar o mantener los niveles de servicio. Cada vez más debe adoptarse el «Principio del usuario-paga» de forma razonable, dentro de las políticas de desarrollo de infraestructura de la ciudad.



**Figura 38**  
*Una propuesta de planeación y presupuesto.*  
 Fuente: Banco Mundial, 2006

Véase:

- World Bank (2006) *China: Building Institutions for sustainable urban transport* («China: Construcción de instituciones para el transporte urbano sostenible») <http://www.worldbank.org/transport/transportresults/regions/eap/china-bldg-inst.pdf>

- Zhao, Z et al., (2010) *Funding Surface Transportation in Minnesota: Past, Present, and Prospects* («Financiación del Transporte Terrestre en Minnesota: Pasado, Presente y Perspectivas») <http://www.cts.umn.edu/Publications/ResearchReports/pdfdownload.pl?id=1300>



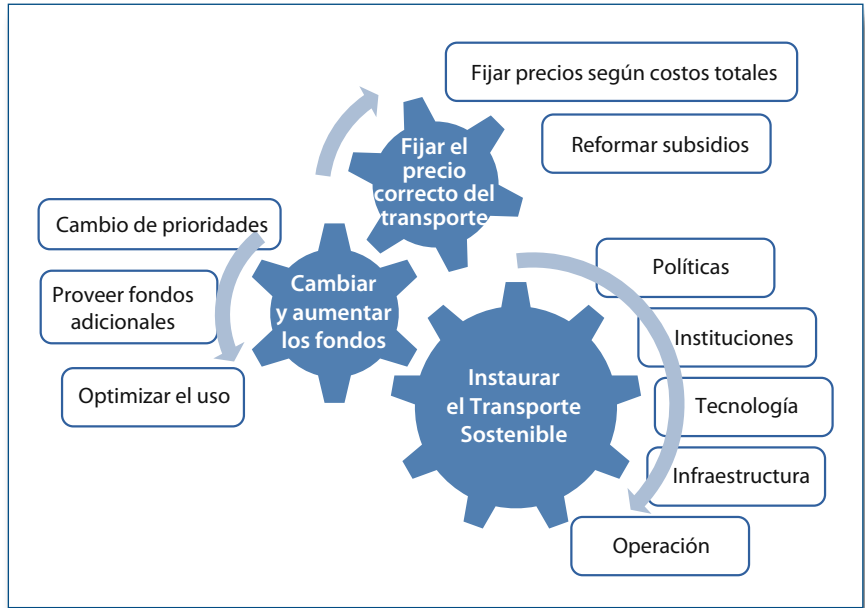
«Dentro de este proceso de adopción de políticas, es importante considerar la estrecha relación entre los instrumentos de financiación y una eficiente determinación de precios (en la búsqueda del ‘principio del usuario-paga’).»

En otras palabras, adoptar instrumentos que apoyen el principio del usuario-paga puede al mismo tiempo generar ingresos, que luego se pueden utilizar para la financiación integral del transporte urbano sostenible.

«Al mismo tiempo, la cuestión de la generación de ingresos debe considerarse en conjunto con la administración de los egresos.»

Por ejemplo, la eliminación gradual de los subsidios (particularmente a los combustibles) y de otros tipos de gastos que promueven las tendencias no-sostenibles de transporte pueden reducir la presión sobre los recursos.

En síntesis, la Figura 39 ilustra cómo las prácticas apropiadas de determinación de precios (como establecer el principio del usuario-paga



**Figura 39**  
*Engranaje entre precios y financiación.*  
Fuente: Sakamoto, 2010

y reformar los subsidios a los combustibles) así como los cambios e incrementos de la financiación (en favor de proyectos y programas que apoyen el transporte sostenible) pueden funcionar en conjunto para instaurar los diversos componentes del transporte urbano sostenible.

Adicionalmente, el Cuadro 15 muestra cómo los objetivos relacionados con la generación de ingresos y el control de egresos pueden estar interrelacionados, para crear sinergias en torno al objetivo común del apoyo a un sistema de transporte urbano sostenible.

**Cuadro 15: Estrategias para administrar ingresos y egresos**

	Avanzar hacia	Alejarse de
<b>Egresos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contabilidad transparente y asignación eficiente de los fondos</li> <li>■ Financiación de todos los aspectos del transporte urbano sostenible, que abarca inversiones de capital y gastos corrientes</li> <li>■ Creación de incentivos para reducir gastos innecesarios (por ejemplo, a través de contratos basados en desempeño, subsidios focalizados, licitación de la operación de autobuses)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El enfoque parcial de financiar sistemas de transporte no sostenibles y sus componentes (por ejemplo, autopistas y pasos a desnivel urbanos)</li> <li>■ Financiar proyectos y programas sin asegurar flujos de financiación adecuados y estables para mantenimiento y operaciones</li> </ul>
<b>Ingresos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cobro más eficiente de tarifas, impuestos y cuotas</li> <li>■ Aumento de ingresos a partir de la adecuada determinación de precios de las opciones de transporte no sostenibles (por ejemplo, a través de tarifas de estacionamiento, impuesto sobre el combustible, impuesto sobre los vehículos y tarifas a los usuarios de las vías)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recaudación de ingresos a partir de fuentes vulnerables</li> <li>■ Gravar y cobrar por las opciones de transporte sostenible (cuotas de bicicletas, etc.)</li> </ul>

### 3.6.2 Desarrollo de un sistema de financiación multinivel

Dentro del marco previamente descrito, es necesario combinar óptimamente los instrumentos de financiación para cubrir íntegramente todos los componentes del transporte urbano sostenible.

*«Un sistema de financiación multinivel puede cubrir los diversos costos del transporte urbano de forma efectiva y eficiente.»*

En lugar de depender de una sola fuente de financiación, la combinación de instrumentos financieros ayuda a construir un sistema a la medida de los contextos individuales, o sea, el marco legal o institucional, o el nivel de costos administrativos. También evita los riesgos asociados con la sobre-dependencia de una fuente de financiación en particular, que con el tiempo, pudiera ser propensa a grandes fluctuaciones del volumen disponible.

*«La combinación de instrumentos de financiación debe cubrir los gastos tanto de capital como de ingresos.»*

La financiación de ingresos típicamente se refiere a costos de mantenimiento y operación, tales como el tiempo de trabajo del personal,

mientras que la financiación de capital se puede definir como una inversión fija. Casi cualquier forma de política requiere de una combinación de financiación de capital y de ingresos, lo cual refuerza la necesidad de que las carteras de fondos para transporte urbano estén compuestas de una serie de instrumentos económicos, enfocados a tres áreas:

- **Las inversiones de capital para infraestructura y tecnología** pueden ser cubiertas por los instrumentos de financiación que permiten la movilización de grandes recursos. Esto puede centrarse en los impuestos vehiculares, impuestos al combustible y pres-tamos. La expansión de la infraestructura podría pagarse con la recaudación de las contribuciones por desarrollo inmobiliario o del impuesto sobre el incremento del valor del terreno.
- **El mantenimiento** de los activos físicos puede ser financiado por los usuarios del sistema de transporte, mediante impuestos al combustible y cuotas por uso de las vialidades, por ejemplo.
- **La operación** del transporte público también puede ser cubierta con los ingresos por cobro de pasaje, destinando a ella los impuestos de ventas y de propiedad y por medio de la recuperación de plusvalías inmobiliarias. Los ingresos por cuotas de uso de vías y estacionamiento también pueden reinvertirse en el mejoramiento de las operaciones de transporte público.

Cuadro 16: Contribuciones de los actores clave en la financiación del transporte urbano

	Sector público	Sector privado	Usuarios del transporte
<b>Inversión de capital</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Financiación directa de la infraestructura</li> <li>■ Instauración del Impuesto sobre el incremento del valor de la tierra y tarifas de desarrollo</li> <li>■ Elaboración de contratos de APP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Financiación de infraestructura a través de las APP</li> <li>■ Pago de impuestos sobre el incremento del valor del terreno y contribuciones por desarrollo inmobiliario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pago de cuotas de usuario de vías e impuestos, impuestos al combustible, etc.</li> </ul>
<b>Mantenimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asignación de fondos para mantenimiento</li> <li>■ Elaboración de contratos basados en desempeño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Realización de mantenimiento por medio de contratos basados en desempeño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pago de cuotas de usuario de vías e impuestos</li> </ul>
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Formalización de operaciones de transporte público a través de la regulación efectiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Operación de sistemas de transporte público (por ejemplo, a través de un esquema de franquicia)</li> <li>■ Generación de ingresos a partir del desarrollo de propiedades en torno a un corredor de transporte público</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pago del transporte público a través de tarifas</li> </ul>

➤ Se han aprendido muchas lecciones en los últimos 20 años respecto a los diversos modelos de financiación de infraestructuras. Favor de consultar el Módulo 1c del *Texto de Referencia* de GTZ que contiene extensas discusiones acerca de este tema: *Participación del Sector Privado en la Provisión de Infraestructura de Transporte Urbano*  
<http://www.sutp.org>

Estos aspectos se resumen en el Cuadro 16, que muestra las contribuciones de los actores clave (descritos en el Capítulo 1) al marco de la financiación multinivel, y se presentan con más detalle en las secciones siguientes.

### Financiación de inversiones de capital

Las inversiones en infraestructuras de transporte implican cuantiosas sumas de recursos financieros (a menudo miles de millones de dólares), y las decisiones se suelen tomar a nivel nacional. Los formuladores de políticas locales deben, por tanto, comunicar totalmente a los actores nacionales las necesidades locales referentes a la infraestructura de transporte sostenible.

Dados los grandes volúmenes de recursos financieros implicados, la construcción de infraestructura tiende a tomar la forma de endeudamiento público o de financiación privada (o una mezcla de ambos), cada uno con sus ventajas e inconvenientes. Estos se resumen en el Cuadro 17. Las ventajas fundamentales de la financiación privada incluyen la mayor eficiencia, la transferencia del riesgo y una menor dependencia del endeudamiento público. Sin embargo, la experiencia internacional muestra que la intervención privada puede darse a expensas de gastos de transacción más elevados – gastos ocasionados por el intercambio con un financista privado en vez de una agencia pública. El impuesto sobre el incremento del valor del terreno y las contribuciones por el desarrollo inmobiliario constituyen otra forma de financiar infraestructura, haciendo uso del valor añadido para los beneficiarios como resultado del suministro de la infraestructura.

### Financiación del mantenimiento

Muchos países en todo el mundo se enfrentan al problema de la insuficiencia de fondos para el

mantenimiento adecuado de la infraestructura, que conduce a pérdidas en el valor de los activos viales y al aumento de los costos de operación de vehículos. Se estima que tan solo en América Latina se desperdician más de 30 mil millones de USD al año.

**«Es de vital importancia asegurar adecuadamente la financiación para el mantenimiento. Se debe garantizar alrededor del 4 % del valor de los activos al año para el mantenimiento.»**

Para los casos en que la financiación a partir del presupuesto general no puede ofrecer una fuente estable de financiación para el mantenimiento, se crearon los fondos de mantenimiento vial y han demostrado ser eficaces al asegurar recursos suficientes para este fin, en lugares como África (ver Recuadro 54). Aquí, los cargos viales (como los ingresos del impuesto al combustible) suelen canalizarse hacia un fondo independiente administrado por una agencia comercial que lleva a cabo el trabajo de mantenimiento.

**«Como regla general, un nivel de ingreso igual a 10 centavos de USD por litro de combustible suele ser suficiente para cubrir los costos de mantenimiento para toda la red vial de un país. Se debe contar con mecanismos para canalizar tales recursos del nivel nacional al nivel local.»**

**Cuadro 17: Ventajas de la financiación pública y privada**

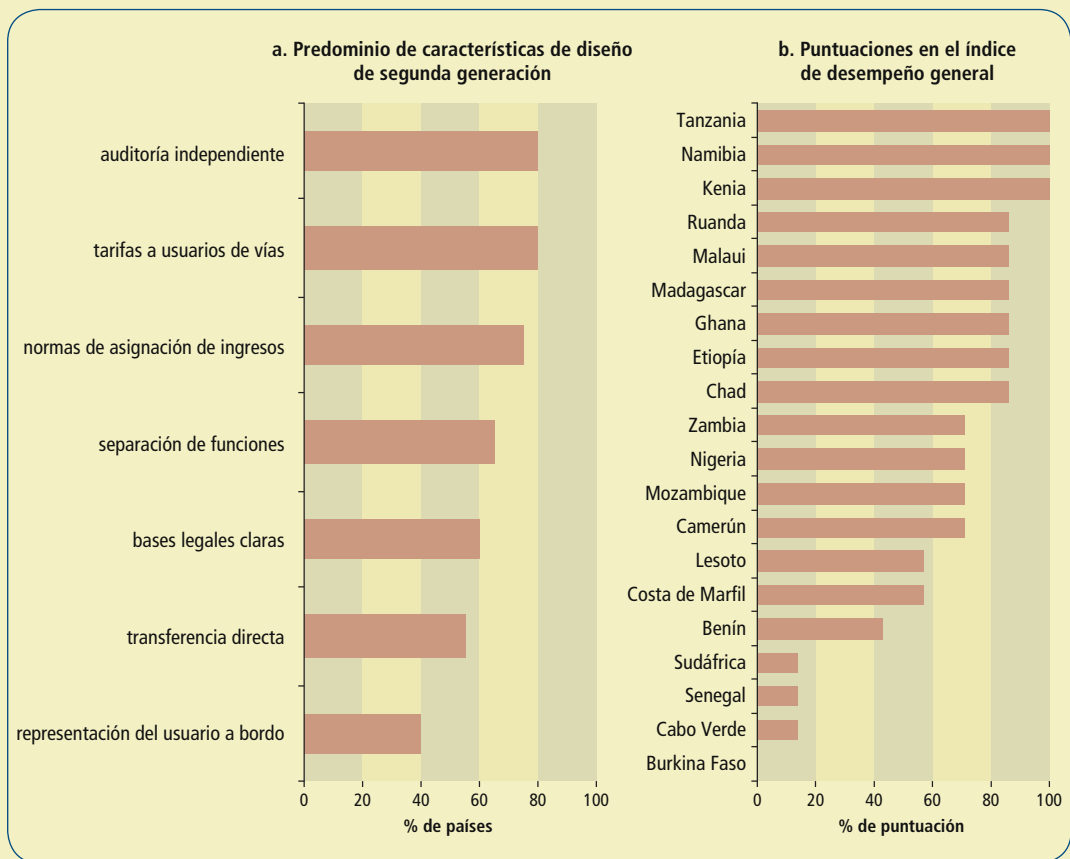
Ventajas de la financiación pública	Ventajas de la financiación privada
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Menor costo de los préstamos</li> <li>■ Costos de transacción reducidos, acuerdos contractuales más fáciles</li> <li>■ Las ganancias permanecen en el sector público</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Menor necesidad de endeudamiento público</li> <li>■ Operación más rápida y más rentable</li> <li>■ El riesgo se transfiere al sector privado</li> <li>■ El principio del usuario-paga es más fácil de justificar</li> </ul>

Fuente: Auditoría de Nueva Gales del Sur (Audit office of New South Wales), 1997

### Recuadro 54: Garantizar los recursos para los gastos corrientes – Segunda generación de fondos viales en África

Muchos países africanos han sufrido históricamente por la falta de recursos para el mantenimiento de las vías de comunicación, lo que ha conducido a una erosión considerable de los activos de las vías y al aumento de los costos de operación de los vehículos. Un estudio reciente del Banco Mundial muestra que 1,9 mil millones de USD en gastos de capital para rehabilitación podrían haberse evitado por medio de un mantenimiento preventivo eficaz.

Desde mediados de la década de 1990, una nueva generación de Fondos Viales, reabastecidos principalmente por gravámenes sobre el combustible y dirigidos por las Administraciones independientes de los Fondos Viales, han proporcionado fuentes estables de financiación para mantenimiento. Como resultado, muchos países como Tanzania, Namibia y Kenia, han mejorado notablemente el estado de sus carreteras (Ver Figura 40, que muestra una evaluación de los Fondos Viales nacionales en países africanos seleccionados).



**Figuras 40a, b**  
*El progreso con las Reformas del Fondo de Conservación Vial en África.*

Fuente: Banco Mundial, 2010

Véase:

➤ World Bank (2010) *Africa's Infrastructure – A Time for Transformation* («Infraestructura de África – Momento para la Transformación») <https://www.infrastructureafrica.org/aicd/flagship-report>.

➤ GTKP (2010) *Road Funds* («Fondos Viales») <http://www.gtkp.com/uploads/20100427-011154-4099-Road%20Funds.pdf>.

## Financiación de la operación del transporte público

Como se ha resaltado en las secciones anteriores, el transporte público en muchos países en desarrollo padece de una naturaleza informal, no regulada.

*«La financiación de la operación de una red de transporte público eficiente debe considerarse dentro del contexto de una profunda reforma del entorno normativo.»*

La experiencia de la comunidad del desarrollo incluyendo al Banco Mundial (2002) sugiere la necesidad de identificar el tipo apropiado de normatividad para contextos diversos (por ejemplo, la entrada liberalizada en ciudades pequeñas contra las franquicias en ciudades grandes), así como las formas de poner en práctica la reforma.

*«La utilización de instrumentos individuales, tales como el ingreso por cobro de tarifas de pasaje, subsidios y publicidad, deben reflejar las lecciones aprendidas.»*

Por ejemplo, las tarifas deben ajustarse para permitir la integración entre los modos, de preferencia a nivel local. Los subsidios deben determinarse cuidadosamente para no socavar la sostenibilidad financiera del presupuesto de la ciudad, y con ello colapsar el servicio de transporte en su conjunto. En el caso de usar subsidios para apoyar a la población de bajos recursos, los subsidios dirigidos directamente a los desfavorecidos (a través de tarjetas de viaje con descuento, por ejemplo) tienen mayor posibilidad de ser efectivos que subsidiar a todo el sistema, a través de todos los usuarios.

Después poner en marcha la operación privada de autobuses en condiciones competitivas dentro de un mercado bien regulado, muchos operadores de autobuses urbanos en las ciudades en desarrollo no requieren de subsidios operativos. Esto aplica también para los sistemas BRT (ver Recuadro 55).

### Recuadro 55: Diez requisitos críticos para las reformas a los autobuses en los países en desarrollo

1. El compromiso político con la reforma es esencial.
2. Una base legal apropiada es necesaria.
3. Se requiere de una sólida base institucional local.
4. El diseño del sistema de franquicias debe reflejar de forma realista los objetivos sociales.
5. El control de tarifas debe ser consistente con la viabilidad financiera de los franquiciados.
6. La agencia administrativa debe ser experta y confiable.
7. La reestructuración de la industria debe estar prevista.
8. La subcontratación debe limitarse estrictamente.
9. Los intereses creados de las empresas públicas deben ser confrontados.
10. Un buen seguimiento y cumplimiento son esenciales.

Véase:

- Gwilliam, K (2005) [http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/bus\\_franch\\_gwilliam.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/bus_franch_gwilliam.pdf)

Se recomienda a los lectores consultar las siguientes fuentes con discusiones detalladas.

- *Texto de Referencia* GTZ, Módulo 3c: *Regulación y Planificación de Buses* <http://www.sutp.org>.
- Banco Mundial y PPIAF (2007b) *Urban Bus Toolkit* («Kit de herramientas para autobuses urbanos») <http://www.ppiaf.org/documents/toolkits/UrbanBusToolkit/assets/home.html>.

### 3.6.3 Fondos de transporte urbano: una perspectiva de futuro para las ciudades

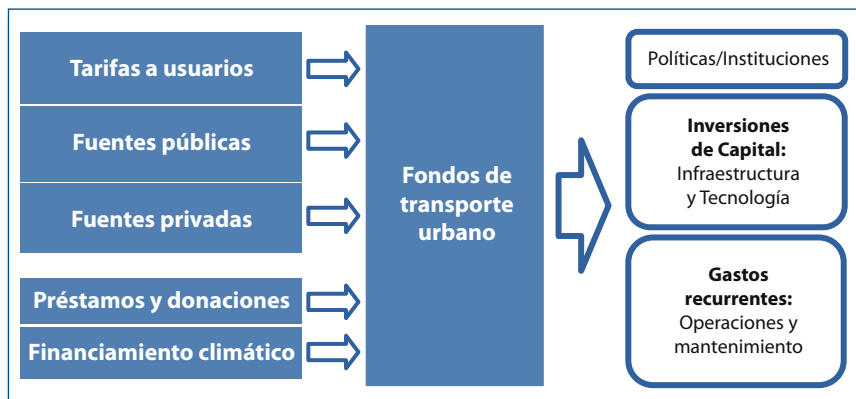
*«El transporte urbano es un sistema complejo en el que varios componentes deben interactuar de manera efectiva. Esto exige una estructura de financiación integrada a nivel urbano.»*

Una opción es que todos (o casi todos) los flujos de financiación se administren a través de un fondo de transporte urbano, que se maneje a nivel de ciudad o municipal, y que desempeñe el papel de «anfitrión» del sistema de financiación multinivel señalado en la sección anterior. Para conocer el alcance y la magnitud exactos de este fondo se debe tomar en cuenta el contexto local – como quiera, puede representar una forma de obtener ingresos a partir de cuotas de usuarios, impuestos locales, transferencias del gobierno central (como parte del ingreso por impuestos al combustible, por ejemplo), la AOD, los mecanismos de financiación de carbono y la financiación privada, para luego asignarlos de acuerdo con la estrategia de transporte sostenible de la ciudad (ver Figura 41).

*«Los gobiernos nacionales y la comunidad internacional pueden asistir a los fondos de transporte urbano mediante el apoyo institucional, financiero y político.»*

**Figura 41**  
Concepto de un fondo de transporte urbano.

Adaptado de: Sakamoto, de próxima publicación



Ya se ven tales fondos en países como India (ver Recuadro 56), y tienen el potencial de apoyar los objetivos del transporte urbano sostenible de forma consistente con las prioridades locales.

#### Recuadro 56: Los fondos del transporte urbano y las Autoridades Unificadas de Transporte Metropolitano (UMTA) en la India

La India es un buen ejemplo de donde se han establecido los fondos locales de transporte. En la ciudad de Surat, por ejemplo, los impuestos sobre los vehículos, las cuotas de estacionamiento y los cargos por publicidad se recaban en un fondo de transporte urbano y se utilizan para apoyar su programa de movilidad urbana, que incluye la expansión de los servicios de autobuses y la modificación de los vehículos motorizados de tres ruedas para que se alimenten de GNL. En las ciudades gemelas de Pimpri-Chinchwad, está en curso el desarrollo de una red de 130 km de BRT, financiada a través de un fondo de transporte urbano conformado por las tarifas, los ingresos por abonos mensuales, las cuotas de publicidad y los impuestos relacionados con la tierra (por ejemplo, los derechos de desarrollo en las proximidades del corredor de BRT, y los impuestos sobre la propiedad). (Centre for Science and Environment, 2009)

La India también es activa en la promoción de las Autoridades Unificadas de Transporte Metropolitano (UMTA), que tienen por objeto coordinar la planeación, implementación y administración del transporte urbano. Un ejemplo de una UMTA se puede encontrar en la ciudad de Hyderabad, donde el Gobierno provincial de Andhra Pradesh ha aprobado una ley para permitir que la UMTA tome decisiones en todos los grandes proyectos de infraestructura de transporte y que dirija los diversos organismos que intervienen en la aplicación de las políticas de transporte. (PwC, 2008)

Véase:

- Centre for Science and Environment («Centro para la Ciencia y el Medio Ambiente») (2009)
- PwC (2008) *Urban Transportation Financing* («Financiación del Transporte Urbano») [http://www.pwc.com/en\\_IN/in/assets/pdfs/urban-transportation-financing.pdf](http://www.pwc.com/en_IN/in/assets/pdfs/urban-transportation-financing.pdf)

**«La asignación específica de algunos ingresos puede ayudar a mejorar la aceptabilidad política y la estabilidad financiera de los fondos de transporte urbano.»**

Como han señalado diversos ejemplos a lo largo de este módulo del *Texto de Referencia*, a menudo es conveniente destinar (etiquetar), o reservar (apartar) el ingreso procedente de uno o más instrumentos para un propósito específico (como el cargo por congestión en Londres, que se utiliza para el mejoramiento de la calidad de servicio de los autobuses y el Fideicomiso

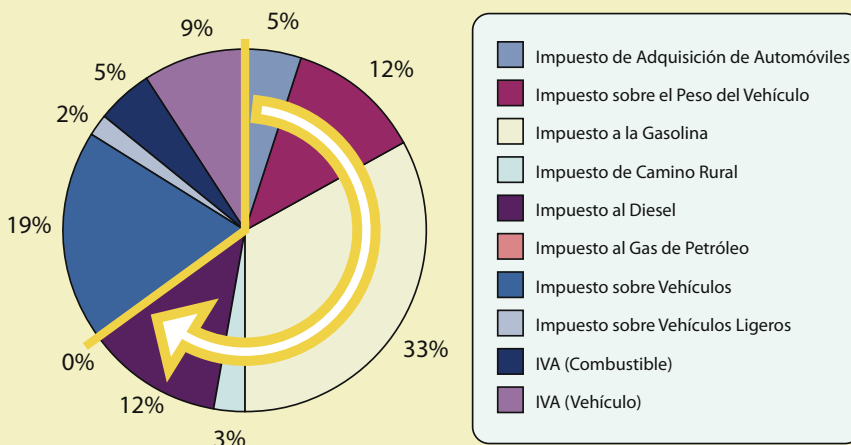
Ambiental mexicano empleado para financiar proyectos ambientales de transporte). Un ejemplo adicional es el fondo vial japonés (o Doro-Tokutei Zaigen), que se explica en el Recuadro 57.

La asignación específica de fondos puede garantizar un flujo estable de ingresos, así permitiendo la búsqueda y realización de los objetivos de largo plazo. También puede elevar la aceptabilidad política al permitir que los contribuyentes observen y perciban directamente los beneficios. No obstante, es importante que se revise la asignación de fondos ocasionalmente para garantizar que los recursos se estén utilizando de la manera más eficiente y efectiva posible, y que reflejen el cambio de prioridades.

**Recuadro 57: El Fondo Vial Japonés**

En Japón, los fondos específicos tanto a nivel nacional como local se valen de los impuestos relacionados con los automóviles, tales como el impuesto al combustible, el impuesto sobre adquisición de automóviles y el impuesto sobre el peso del vehículo (es decir, impuestos de propiedad) para financiar la construcción y el mantenimiento

de la infraestructura vial. Los impuestos relacionados con los automóviles representan el 10% del ingreso público nacional, el 65% del cual se reinvierte en el sector vial a través de estos fondos. Los impuestos se recaudan a nivel nacional y local, y se destinan a financiar infraestructura relacionada con las vías de comunicación. Algunos de los ingresos fiscales a nivel nacional se transfieren como subsidios a los proyectos locales.




**Figura 42**  
*Desglose de los impuestos relacionados con el automóvil y el segmento (mostrado con la flecha) utilizado directamente para reinversión en el sector vial a través de los fondos viales.*

Fuente: JAMA, 200

### Recuadro 58: Preguntas y medidas del Capítulo 3: para avanzar hacia un sistema sostenible

Las siguientes preguntas y acciones pueden ayudar a guiar el proceso de llevar al régimen de financiación hacia uno que respalde a un sistema de transporte urbano sostenible.

Preguntas 	Medidas
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Qué partes del sistema de transporte urbano están financiadas inadecuadamente o inapropiadamente en la actualidad? ¿Están vinculados los elementos faltantes o existe un problema subyacente que socava múltiples elementos?</li> <li>■ ¿Qué instrumentos financieros se utilizan actualmente para financiar los proyectos de transporte?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Permitir que las distintas partes interesadas trabajen en conjunto para identificar las principales carencias de la financiación. A continuación, buscar formas de suplir esas carencias utilizando los instrumentos propuestos a partir de la Sección 3.3.</li> <li>■ Revisar los instrumentos actuales respecto a su capacidad de mantener un sistema de transporte sostenible y de contribuir a un régimen estable, políticamente aceptable y administrativamente viable.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Hasta qué punto son utilizados los instrumentos de financiación del carbono tales como el GEF para apoyar el paso hacia el transporte sostenible?</li> <li>■ ¿Las decisiones acerca de la financiación están vinculadas a aquellas sobre los precios y sobre el buen manejo de los recursos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entender la naturaleza de las oportunidades de financiación disponibles a través de los diversos fondos relacionados con el clima. Aprender de las solicitudes exitosas realizadas en el pasado, por ejemplo, ante el MDL y GEF.</li> <li>■ Elegir instrumentos de financiación que además ayuden a la correcta determinación del precio del transporte.</li> <li>■ Reducir gastos (por ejemplo, en la expansión de la red carretera) y subsidios (particularmente a combustibles fósiles) insostenibles.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Cómo se combinan actualmente los distintos instrumentos de financiación para proveer de fondos al transporte urbano?</li> <li>■ ¿Existen intentos por integrar los diversos flujos de financiación para asegurar un esquema bien coordinado que dé soporte al transporte urbano como sistema?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asegurar que las ventajas de cada instrumento se combinen de manera efectiva, teniendo en cuenta la viabilidad institucional y política de las diversas combinaciones.</li> <li>■ Organizar y combinar los instrumentos de financiación con base en un plan de transporte estratégico integral y un plan de apoyo financiero plurianual que proporcione la dirección general del desarrollo sostenible del transporte urbano para la ciudad.</li> <li>■ Considerar la instauración de un Fondo de Transporte Urbano, apoyado por una entidad unitaria responsable de la planeación, ejecución y control del transporte urbano.</li> <li>■ Considerar la asignación de determinados ingresos al soporte del transporte urbano sostenible, que de otro modo se puede deteriorar.</li> </ul>



## 4. Resumen de los puntos clave y de las medidas necesarias

Este módulo del *Texto de Referencia* ha explorado el papel que desempeña la financiación en el apoyo y la puesta en práctica de un sistema de transporte urbano sostenible. Aquí se presenta un resumen de los mensajes fundamentales y las medidas necesarias.

El reto que enfrentan los formuladores de políticas se puede describir como un doble desafío:

- **Financiar un sistema de transporte urbano sostenible** – uno que utilice los recursos de forma eficiente para transportar gente y mercancía, que respalde la igualdad de acceso para apoyar las necesidades de la sociedad entera y que proteja el ambiente natural; – y
- **Financiarlo de forma sostenible** – tomando en especial consideración la estabilidad de los flujos de ingresos/egresos, la aceptabilidad política del esquema de financiación y la carga administrativa/institucional de la estructura.

La financiación debe cubrir todos los aspectos del transporte urbano, incluidos:

- **Inversiones de Capital para infraestructura** – que normalmente son activos fijos costosos, tales como vías férreas, carriles para autobuses, ciclovías, vías para tranvías, estaciones, caminos y puentes. También incluyen inversiones en nuevas tecnologías, tales como la compra de vehículos, así como tecnologías sistémicas, tales como los sistemas inteligentes de transporte (SIT). Dichas inversiones normalmente requieren de abundantes recursos y con frecuencia no se obtienen exclusivamente a partir de las fuentes locales. De ahí que tomen importancia los papeles que desempeñan los gobiernos nacionales y los donantes internacionales (a través del otorgamiento de préstamos y donaciones, así como del impulso al capital privado).
- **Gastos Ordinarios** – que requieren de un flujo continuo de recursos financieros mucho tiempo después de haberse realizado la inversión de capital. Incluyen la operación del transporte público, del paratransporte público (o paratransito) y otros servicios de transporte, el **mantenimiento** de la

infraestructura<sup>[15]</sup>, los **costos administrativos** para las administraciones de las ciudades, la policía y otras funciones públicas, el apoyo a **políticas y programas** – tales como legislación, reglamentación y códigos de tránsito, programas sobre gestión de calidad del aire, campañas de seguridad, y **gestión del tráfico** – incluyendo señalización, carriles de autobuses, prioridades en los cruces, etc. Son los usuarios del sistema de transporte quienes generalmente deben cubrir tales gastos (por ejemplo, a través del peaje o de las tarifas del transporte público).

Para abordar este desafío, los obstáculos fundamentales deben ser entendidos y superados. Estos son:

- Las tendencias del desarrollo económico – que resultan en una urbanización acelerada, un rápido aumento del ingreso y del desarrollo en otros sectores económicos, lo cual conduce a una mayor demanda de transporte motorizado privado;
- Una predisposición a financiar transporte no sostenible – por parte de los gobiernos nacionales y locales, así como de los donantes, particularmente tratándose de infraestructura para el transporte motorizado privado;
- Precios que no reflejan los costos reales – no se cobran a los usuarios de vehículos motorizados los costos totales de sus actividades de viaje, tales como los que imponen sobre los demás en una sociedad a través de una mayor congestión del tráfico, accidentes, uso y desgaste de la infraestructura, contaminación del aire, ruido y cambio climático;
- Factores de gobernanza e institucionales – entre ellos la falta de capacidad institucional para recabar y administrar fondos a nivel local, la mala coordinación y la fragmentación de responsabilidades entre las autoridades (de transporte) relevantes (es decir, entre modos, entre infraestructura y operaciones, y entre determinación de precios y suministro del servicio);
- Aceptación pública – se debe minimizar con cuidado la resistencia pública al establecimiento de nuevos instrumentos de financiación.

<sup>[15]</sup> Esto incluye materiales rodantes para, por ejemplo, el transporte público.

Para avanzar, los formuladores de políticas pueden comenzar por entender y gestionar las necesidades financieras para el transporte urbano sostenible. Se puede hacer una evaluación de las carencias actuales de financiación en esta etapa inicial (ver Cuadro 4 en la Sección 3.1).

Los instrumentos de financiación específicos a los niveles nacional, local e internacional, pueden entonces examinarse y pueden considerarse las formas de aplicarlos para elevar la efectividad (en términos del apoyo al transporte sostenible) y la sostenibilidad financiera de la

estructura integral de financiación. Esto se resume en los siguientes dos cuadros, el Cuadro 18 establece relaciones entre los instrumentos individuales y los principales componentes del transporte sostenible que estos pudieran respaldar, mientras que el Cuadro 19 evalúa sus niveles relativos de apoyo a los objetivos del transporte sostenible (eficiencia, equidad y ambiente) así como su aportación a la sostenibilidad financiera.

Estos instrumentos individuales pueden combinarse de forma tal que garanticen una cobertura adecuada de los varios aspectos del transporte

**Cuadro 18: Resumen de los instrumentos financieros (1)**

Nivel de implementación	Instrumento	Cantidad típicamente implicada	Principales componentes que puede respaldar						
			Infraestructura	Mantenimiento	Transporte público	Tecnología	Instituciones	Políticas	Gestión del Tránsito
Local	Tarifa de estacionamiento	\$		X	X		X		X
	Tarifación vial/tasa por congestión	\$\$	X	X	X	X	X	X	X
	Cuotas patronales	\$\$	X	X	X				
	Ingresos por cobro de pasaje	\$\$			X				
	Subsidios al transporte público	\$			X				
	Impuestos sobre aprovechamiento/incremento del valor del terreno	\$\$\$	X		X				
	Asociaciones público-privadas	\$\$	X	X	X	X			
	Publicidad	\$		X	X				
Nacional	Impuestos y sobretasas sobre el combustible	\$\$\$	X	X	X		X	X	X
	Impuestos y cargos vehiculares, incluyendo la subasta de cuotas	\$\$\$	X	X	X		X	X	X
	Préstamos y donaciones	\$\$	X				X		
Global	MDL	\$			X	X			
	GEF	\$	X		X	X	X	X	
	Fondos para el clima multilaterales y bilaterales	\$	X		X	X	X	X	

Cuadro 19: Resumen de los instrumentos financieros (2)

Nivel de implementación	Instrumento	Apoyo a los objetivos del transporte sostenible			Apoyo a la sostenibilidad financiera		
		Eficiencia	Equidad*	Medio Ambiente*	Estabilidad	Aceptabilidad política	Facilidad administrativa
Local	Tarifa de aparcamiento	+++	+++	++	++	+	+
	Tarifificación vial/tasa por congestión	+++	+++	+++	++	+	+
	Cuotas patronales	++	++	++	+++	++	++
	Ingresos por cobro de pasaje	++	++	++	++	++	+
	Subsidios al transporte público	+	++	+	+	+++	+
	Impuestos sobre aprovechamiento/incremento del valor del terreno	++	++	++	++	++	+
	Asociaciones público-privadas	++	+	+	++	++	+
	Publicidad	+	+	+	+++	+++	++
Nacional	Impuestos y sobretasas sobre el combustible	+++	+++	+++	+++	+	+++
	Impuestos y cargos vehiculares, incluyendo la subasta de cuotas	++	+++	+++	++	+	++
	Préstamos y donaciones	++	++	++	+++	+++	++
Global	MDL	+	+	+++	+	+++	+
	GEF	+	+	+++	+	++	+
	Fondos para el clima multilaterales y bilaterales	+	+	+++	+	++	++

\*Nota: Los efectos sobre la equidad y el medio ambiente varían en función de cómo se utilicen los ingresos. Aquí sólo consideramos los efectos de primera mano – es decir, aquellos que surgen a través de la recaudación de los ingresos y no del uso de los mismos

urbano sostenible, un elevado nivel del sostenibilidad financiera, y un alto grado de aceptación política.

La combinación precisa de los instrumentos depende en gran medida del contexto local. Sin embargo, los siguientes puntos son de crucial consideración al combinar los instrumentos de financiación individuales:

- **Integrar la financiación a un proceso de políticas más amplio** – que comprenda una reforma a los precios del transporte y la administración financiera;
- **Desarrollar un sistema de financiación multinivel** – que combine los diversos enfoques de financiación con base en sus ventajas comparativas y que permita sufragar por completo tanto las inversiones de capital como los gastos recurrentes;

- **Considerar el desarrollo de un fondo de transporte urbano** – como posible vehículo para garantizar la financiación sostenible del transporte urbano. Algunas fuentes de ingresos también pueden ser destinadas (o apartadas) para mejorar la estabilidad y la previsibilidad de los recursos.

Los diversos estudios de casos en este *Texto de Referencia* ilustran la necesidad de considerar la financiación dentro del contexto más amplio del desarrollo de una estrategia coherente para el transporte urbano sostenible y el desarrollo urbano, así como la importancia del entorno institucional y normativo.

Se incita entonces a los formuladores de políticas que intervienen en la financiación del transporte urbano a:

- Desarrollar una visión y una estrategia de largo plazo para un sistema de transporte urbano sostenible;
- Manejar el sistema de transporte existente de forma tal que los beneficiarios den su apoyo a cualquier mecanismo nuevo o innovador de financiación;
- Trabajar en pro de la integración de los diferentes modos de transporte, a través del boleto integrado, por ejemplo;
- Asegurar el diálogo entre las instituciones que participan en la financiación del transporte urbano, incluidos los organismos del gobierno federal, los operadores de transporte (también el sector privado), las autoridades de aplicación y los organismos de financiación internacional;
- Combinar los temas planteados en este módulo del *Texto de Referencia* con la experiencia y conocimientos locales, y asegurar que los cambios se hacen de una manera que es coherente con el contexto y las prioridades locales.

## Material de consulta

### Referencias

- Agencia de Cooperación Internacional de Japón (Japan International Cooperation Agency – JICA) (2008) *Ex-Post Evaluation* («Evaluación a posteriori»). Disponible en [http://www.jica.go.jp/english/operations/evaluation/oda\\_loan/post/2008/pdf/e\\_project09\\_full.pdf](http://www.jica.go.jp/english/operations/evaluation/oda_loan/post/2008/pdf/e_project09_full.pdf)
- Asociación de Fabricantes de Automóviles de Japón (Japan Automobile Manufacturers Association – JAMA) (2005) *Split of automobile-related taxes and segment used directly for reinvestment into the road sector through road funds* («Desglose de los impuestos relacionados con el automóvil y el segmento utilizado directamente para la reinversión en el sector vial a través de fondos viales»).
- Audit office of New South Wales («Oficina de Auditoría de Nuevo Gales del Sur») (1997) *Advantages of public and private financing models* («Ventajas de los modelos de financiación públicos y privados»). Disponible en [http://www.audit.nsw.gov.au/publications/reports/performance/performance\\_reports.htm](http://www.audit.nsw.gov.au/publications/reports/performance/performance_reports.htm)
- Banco Asiático de Desarrollo (BAD) (2009) *Clean Energy Financing Partnership Facility*. («Facilidad Financiera de Partenariado de Energía Limpia») Disponible en <http://www.adb.org/Clean-Energy/cefpf.asp>
- Banco Asiático de Desarrollo (BAD) (2010) *ADB and the Transport Sector* («El BAD y el Sector Transporte»). Disponible en <http://www.adb.org/Transport/default.asp>
- Banco Asiático de Desarrollo (BAD) (2010) *Financial Sustainability* («Sostenibilidad financiera»). Disponible en [http://www.adb.org/documents/guidelines/eco\\_analysis/finacial\\_sustainability.asp](http://www.adb.org/documents/guidelines/eco_analysis/finacial_sustainability.asp)
- Banco Africano de Desarrollo (2010) *Transport* («Transporte»). Disponible en <http://www.afdb.org/en/topics-sectors/sectors/transport>
- Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo (BERD) (2010). Disponible en <http://www.ebrd.com/pages/sector/transport.shtml>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2010) Disponible en <http://www.iadb.org/topics/topic.cfm?id=TRAS&lang=en>
- Banco Mundial (Sin fecha) *Documentation on road tolls and concessions* («Documentación sobre peajes y concesiones»). Disponible en [http://www.worldbank.org/transport/roads/toll\\_rds.htm](http://www.worldbank.org/transport/roads/toll_rds.htm)
- Banco Mundial (Sin fecha) *Knowledge Base on Road Financing and Road Funds* («Base de Conocimientos sobre Financiación de Vías y Fondos Viales»). Disponible en [http://www.worldbank.org/transport/roads/rd\\_fnds.htm](http://www.worldbank.org/transport/roads/rd_fnds.htm)
- Banco Mundial (Sin fecha) *Urban Transport Infrastructure Notes* («Notas Sobre Infraestructura de Transporte Urbano»). Disponible en <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTTRANSPORT/0,,contentMDK:20459759~isCURL:Y~menuPK:337136~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:337116,00.html#ut>
- Banco Mundial (2007) *A Decade of Action in Transport* («Una Década de Acciones en el Transporte»). Disponible en <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTOED/EXTTRANSPORTATION/0,,contentMDK:21290167~menuPK:4441770~pagePK:64829573~piPK:64829550~theSitePK:4434733,00.html>
- Banco Mundial (Sin fecha) *A Framework for Urban Transport Projects, Operational Guidance for World Bank Staff* («Marco para Proyectos de Transporte Urbano, Guía Operativa para el Personal del Banco Mundial»). Disponible en [http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/tp\\_15\\_urban.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/tp_15_urban.pdf)
- Banco Mundial (2002) *Cities on the Move: A World Bank Urban Transport Strategy Review* («Ciudades en Movimiento: Revisión de las Estrategias de Transporte Urbano del Banco Mundial»). Disponible en [http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/cities\\_on\\_the\\_move.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/cities_on_the_move.pdf)

- Banco Mundial (2005) *Affordability of Public Transport in Developing Countries* («La Asequibilidad del Transporte Público en los Países en Desarrollo»). Disponible en [http://siteresources.worldbank.org/INTTRANS-PORT/214578-1099319223335/20460038/TP-3\\_affordability\\_final.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTTRANS-PORT/214578-1099319223335/20460038/TP-3_affordability_final.pdf)
- Banco Mundial (2006) *China: Building Institutions for sustainable urban transport* («China: Construcción de instituciones para el transporte urbano sostenible»). Disponible en <http://www.worldbank.org/transport/transportresults/regions/eap/china-bldg-inst.pdf>
- Banco Mundial y PPIAF (2007a) *Port Reform Toolkit: Effective Support for Policymakers and Practitioners* (2<sup>nd</sup> edition) («Kit de herramientas de Reforma Portuaria: Apoyo Eficaz para formuladores de políticas y profesionales (2.ª edición)»). Disponible en <http://www.ppiaf.org/documents/toolkits/Portoolkit/toolkit.html>
- Banco Mundial y PPIAF (2007b) *Urban Bus Toolkit* («Kit de herramientas para autobuses urbanos»). Disponible en <http://www.ppiaf.org/UrbanBusToolkit>
- Banco Mundial (2009) *Deterring Corruption and Improving Governance in Road Construction and Maintenance* («Impedir la Corrupción y Mejorar la Gobernabilidad en la Construcción y el Mantenimiento de Caminos»). Disponible en [http://siteresources.worldbank.org/INT-TRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1229359963828/TP-27\\_Governance\\_Sourcebook.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INT-TRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1229359963828/TP-27_Governance_Sourcebook.pdf)
- Banco Mundial y PPIAF (2009a) *Private activity in transport down for second consecutive year, but still around peak levels* («La actividad privada en el transporte baja por segundo año consecutivo, pero aún alrededor de los niveles máximos»). Disponible en <http://ppi.worldbank.org/features/October2009/2008TransportDataLaunch.pdf>
- Banco Mundial y PPIAF (2009b) *Toolkit for Public-Private Partnerships in Roads & Highways* («Kit de herramientas para las Asociaciones Público-privadas en Calles y Carreteras»). Disponible en <http://www.ppiaf.org/ppiaf/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/highwaystoolkit/index.html>
- Banco Mundial (2010) *Africa's Infrastructure – A Time for Transformation* («Infraestructura de África – Momento para la Transformación»). Flagship Report. Disponible en <https://www.infrastructureafrica.org/aicd/flagship-report>
- Bakker, S y Huizenga, C (2010) *Making climate instruments work for sustainable transport in developing countries* («Cómo hacer que los instrumentos del clima funcionen para el transporte sostenible en los países en vías de desarrollo»). Próxima publicación.
- Berechman, J y Chen, L (2010) *Incorporating Risk of Cost Overruns into Transportation Capital Projects Decision-Making* («Incorporación del riesgo de los sobrecostos a la toma de decisiones en proyectos mayores de transporte»). Disponible en <http://masetto.ingentaselect.co.uk/fstemp/0e2a5a16ece5dbdf575985a14311523d.pdf>
- Bureau of Transportation, Tokyo Metropolitan Government («Departamento de Transporte del Gobierno Metropolitano de Tokio») (2009) *Sources of funding for Tokyo Metropolitan Bus and Metro Services* («Fuentes de financiación para los servicios metropolitanos de Metro y Autobuses en Tokio»). Disponible en <http://www.kotsu.metro.tokyo.jp/english/index.html>
- Campos, J y Pradhan, S (2007) *The Many Faces of Corruption: Tracking Vulnerabilities at the Sector Level* («Las Muchas Caras de la Corrupción: Seguimiento de las Vulnerabilidades a Nivel Sectorial»). Disponible en [http://www.u4.no/pdf/?file=/document/literature/publications\\_adb\\_manyfacesofcorruption.pdf](http://www.u4.no/pdf/?file=/document/literature/publications_adb_manyfacesofcorruption.pdf)
- Cascade Policy Institute («Instituto de Políticas Cascade») (1995) *Cost Based Road Taxation* («Impuestos viales basados en costos»). Disponible en <http://www.cascadepolicy.org/pdf/env/roadtax.htm>

- Centre for Science and Environment (2009) *Fact Sheet – Action for sustainable mobility in Indian cities* («Hoja de datos – medidas para la movilidad sostenible en las ciudades Indias»).
- Cervero, R (2000) *Informal Transport in the Developing World* («El transporte informal en el mundo en desarrollo»). Disponible en <http://www.unhabitat.org/pmss/getElectronicVersion.aspx?nr=1534&alt=1>
- Charles, N (2009) *The Vélib: a bike sharing program in Paris. An option for New York City?* («El Vélib, un programa de uso compartido de bicicletas. ¿Una opción para la Ciudad de Nueva York?») Disponible en <http://www.newyorkinfrench.net/profiles/blogs/the-velib-a-bike-sharing>
- China Daily (03.04.2010): *Beijing to extend restriction on car use* («Beijing extiende la restricción del uso del automóvil privado»). Disponible en [http://www.chinadaily.com.cn/china/2010-04/03/content\\_9684096.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2010-04/03/content_9684096.htm)
- Christansen, G (2006) *Road Pricing in Singapore after 30 years* («La tarificación Vial en Singapur después de 30 años»). Disponible en <http://cato-institute.org/pubs/journal/cj26n1/cj26n1-4.pdf>
- Climate Investment Funds (CIF) («Fondos de Inversión en el Clima – FIC») (2010) *Clean Technology Fund Investment Plan for Vietnam* («Plan de Inversión del Fondo para Tecnología Limpia para Vietnam»). Disponible en [http://www.climateinvestmentfunds.org/cif/sites/climateinvestmentfunds.org/files/vietnam\\_investment\\_plan\\_kd\\_120809\\_0.pdf](http://www.climateinvestmentfunds.org/cif/sites/climateinvestmentfunds.org/files/vietnam_investment_plan_kd_120809_0.pdf)
- Climate Funds Update («Actualización de los Fondos del Clima») (2010) *GEF Trust Fund – Climate Change focal area* («Fondo Fiduciario del GEF – Área Focal del Cambio Climático»). Disponible en <http://www.climatefundsupdate.org/listing/gef-trust-fund>
- CNBL (2008) *A Primer on the MVUC Fund* («Un manual sobre el Fondo MVUC»)
- Conferencia Europea de Ministros de Transportes (CEMT) (2004) *Assessment and Decision Making for Sustainable Transport* («Evaluación y Toma de Decisiones para el Transporte Sostenible»). European Conference of Ministers of Transportation, Organization of Economic Coordination and Development. Disponible en <http://www.oecd.org>
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (2008) *Investment and financial flows to address climate change: An update* («Inversión y flujos financieros para abordar el cambio climático: una actualización»). Disponible en [http://unfccc.int/documentation/documents/advanced\\_search/items/3594.php?rec=j&preref=600004974#beg](http://unfccc.int/documentation/documents/advanced_search/items/3594.php?rec=j&preref=600004974#beg)
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (2010) *Validation projects*. Disponible en <http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/index.html>
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (Sin fecha) *Project 0672: BRT Bogotá, Colombia: TransMilenio Phase II to IV*. («Proyecto 0672: BRT Bogotá, Colombia: TransMilenio Fase II a IV») Disponible en <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1159192623.07/view>
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (Sin fecha) *Project 1351: Installation of Low Green House Gases (GHG) emitting rolling stock cars in metro system* («Proyecto 1351: Instalación de vagones para material rodante del sistema de metro con baja emisión de gases de efecto invernadero (GEI)»). Disponible en <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/RWTUV1190204766.13/view>
- Dalkmann, H et al., (2010) *Formulating NAMAs in the Transport Sector: Kick-starting action* («Formulación de NAMA en el Sector Transporte: Lanzamiento»). Disponible en <http://www.transport2012.org/brid>

- [ging/ressources/files/1/615,567,Guidance\\_on\\_Transport\\_NAMA.pdf](http://www.oxforddictionaries.com/view/entry/m_en_gb0296070#m_en_gb0296070)
- Diccionarios Oxford (2010) *Finance*. («Financiación») Disponible en [http://www.oxforddictionaries.com/view/entry/m\\_en\\_gb0296070#m\\_en\\_gb0296070](http://www.oxforddictionaries.com/view/entry/m_en_gb0296070#m_en_gb0296070)
  - Diccionarios Oxford (2010) *Fund*. («Provisión de Fondos») Disponible en [http://www.oxforddictionaries.com/view/entry/m\\_en\\_gb0321360#m\\_en\\_gb0321360](http://www.oxforddictionaries.com/view/entry/m_en_gb0321360#m_en_gb0321360)
  - Economopoulos, V (2008) *The Financing of Public Transport*. («El Financiación del Transporte Público») Disponible en <http://www.docstoc.com/docs/24355845/MINISTRY-OF-TRANSPORT-%E2%80%93-MINISTRY-OF-INFRASTRUCTURE-WORLD>
  - Energy Information Administration (EIA) («Administración de Información de Energía») (2008) *International Energy Data and Analysis-Ghana* («Datos y Análisis internacionales de Energía – Ghana»). [http://tonto.eia.doe.gov/country/country\\_time\\_series.cfm?fips=GH](http://tonto.eia.doe.gov/country/country_time_series.cfm?fips=GH)
  - Enoch, M *et al.*, (2005) *A strategic approach to financing public transport through property values* («Una Aproximación Estratégica a la Financiación del Transporte Público a través de los valores de Propiedad»). Disponible en <http://oro.open.ac.uk/2920>
  - European Environment Agency (EEA) («Agencia Europea de Medio Ambiente – AEMA») (2008) *Beyond Transport Policy: Exploring and Managing the External Drivers of Transport* («Más allá de la política de transporte: Análisis y administración de los controladores externos del transporte»). Disponible en [http://www.eea.europa.eu/publications/technical\\_report\\_2008\\_12](http://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2008_12)
  - European Local Transport Information Service (ELTIS) («Servicio de Información Europeo para el Transporte Local – SITLE») (2008) *Parking in the Historical Centre of Sibiu, Romania* («Estacionamiento en Centro Histórico de Sibiu, Rumania»). Disponible en [http://www.urbantransport.eu/PDF/generate\\_pdf.php?study\\_id=1810&lan=en](http://www.urbantransport.eu/PDF/generate_pdf.php?study_id=1810&lan=en)
  - Fetranspor (2009) *Vale-Transporte Eletrônico Manuall do Comprador* («Vale-Transporte Electrónico, Manual del comprador»). Disponible en <https://www.cartaoriocard.com.br/vt/visitante/downloads/Download.do>
  - Fink, M (2005) *Financing Urban Transport Infrastructure*. («Financiación de la Infraestructura del Transporte Urbano») Proyecto inédito.
  - Flyvbjerg, B *et al.*, (2003) *How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects?* («¿Qué tan comunes y qué tan grandes son los sobrecostos en los proyectos de infraestructura de transporte?») Disponible en <http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713868295~frm=abslink>
  - Fondo para el Medio Ambiente Mundial (Global Environment Facility – GEF) (2009) *Investing in Sustainable Urban Transport. The GEF Experience* («La inversión en el transporte urbano sostenible. La experiencia del GEF»). Disponible en <http://www.thegef.org/gef/node/1541>
  - Global Transport Knowledge Partnership (GTKP) («Asociación Global para el Conocimiento del Transporte») (2010) *Road Funds* («Fondos Viales»). Disponible en <http://www.gtkp.com/uploads/20100427-011154-4099-Road%20Funds.pdf>
  - Gobierno de India (2006) *Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission* («Misión Nacional de Renovación Urbana Jawahl Nehru»). Disponible en <http://jnnurm.nic.in>
  - Gobierno de Singapur (2010) *Singapore Budget 2010 – Ministry of Transport* («Presupuesto de Singapur 2010 – Ministerio de Transporte»). Disponible en [http://www.mof.gov.sg/budget\\_2010/revenue\\_expenditure/toc.html](http://www.mof.gov.sg/budget_2010/revenue_expenditure/toc.html)
  - Grupo Ejecutivo de Transporte de Pasajeros (PTEG) (2004) *We must learn from the French on tram schemes* («Debemos Aprender de los Franceses sobre los Esquemas de Tranvías»). Disponible en <http://www.pteg.net/MediaCentre/NewsArchive/2004/20040610-1>



- GTZ («Sociedad Alemana de Cooperación Técnica») (2002) *Urban Transport and Poverty in Developing Countries* («Transporte Urbano y Pobreza en los Países en Vías de Desarrollo»). Disponible en <http://www.gtz.de/de/dokumente/en-urban-transport-and-poverty.pdf>
- GTZ («Sociedad Alemana de Cooperación Técnica») (2002–2010) *Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy-makers in Developing Cities* («El Transporte Sostenible: Un Texto de Referencia para los Formuladores de Políticas de las Ciudades en Desarrollo»). Disponible en <http://www.sutp.org>
- GTZ («Sociedad Alemana de Cooperación Técnica») (2003) *Redevelopment of the old city in Sibiu: new car park system* («Reurbanización de la antigua Ciudad de Sibiu: Nuevo Sistema de Estacionamiento de Automóviles»). Disponible en <http://www.gtz.de/en/themen/26302.htm>
- GTZ («Sociedad Alemana de Cooperación Técnica») (2009) *International Fuel Prices* («Precios Internacionales de los Combustibles»). Disponible en <http://www.gtz.de/en/themen/29957.htm>
- Gwilliam, K (2005) *Bus Franchising in Developing Countries: Some Recent World Bank Experience* («Franquicias de Autobuses en Países en Desarrollo: Experiencias Recientes del Banco Mundial»). Disponible en [http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/bus\\_franch\\_gwilliam.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/bus_franch_gwilliam.pdf)
- Haixiao, P et al., (2008) *Mobility for Development – Shanghai, China* («Movilidad para el Desarrollo – Shanghái, China»). Disponible en [http://www.wbcsd.org/DocRoot/NoTMGlsWnZq9ldUPa564/Shanghai\\_M4D\\_report\\_April08.pdf](http://www.wbcsd.org/DocRoot/NoTMGlsWnZq9ldUPa564/Shanghai_M4D_report_April08.pdf)
- Hensher, D and Golob, T (2008) *Bus rapid transit systems: a comparative assessment* («Sistemas de Transporte Masivo Rápido en Autobuses: Una Evaluación Comparativa»). Disponible en <http://www.springerlink.com/content/3152628236116174/full-text.pdf>
- Israel Ministry of Finance («Ministerio de Finanzas de Israel») (2009) *Jerusalem Light Train* («El Tren Ligero en Jerusalén»). Disponible en <http://ppp.mof.gov.il/Mof/PPP/MofPPPTopNavEnglish/MofPPPProjects-English/PPPProjectsListEng/TashtiotTaburaEng/RRakevetJerusalem>
- Jakarta Post (2009) *Parking fees in Jakarta the second-lowest worldwide* («Tarifas de Estacionamiento en Yakarta las segundas más baratas del mundo»). Disponible en <http://www.thejakartapost.com/news/2009/07/03/parking-fees-jakarta-secondlowest-worldwide.html>
- Jakarta Post (2010) *Operators reject city's call to display official parking fees* («Los operadores rechazan el llamado de la ciudad a mostrar las cuotas oficiales de estacionamiento»). Disponible en <http://www.thejakartapost.com/news/2010/03/09/operators-reject-city%E2%80%99s-call-display-official-parking-fees.html>
- Jakarta Post (2010) *The ongoing saga of parking fees* («La saga en curso de las tarifas de estacionamiento»). Disponible en <http://www.thejakartapost.com/news/2010/03/11/letter-the-ongoing-saga-parking-fees.html>
- Jane's Information Group (2004) *Jane's Urban Transport Systems 2004–2005* («Sistemas de Transporte Urbano de Jane 2004–2005»).
- Jick, E (2007) *PT funding and financing* («Fondos y financiación del TP»). Disponible en [http://chinaurbantransport.com/english/ppt/huichang\\_4/Sung%20Jick%20Eum.pdf](http://chinaurbantransport.com/english/ppt/huichang_4/Sung%20Jick%20Eum.pdf)
- Keio Corporation (2010) *Fact Book 2009* («Libro de Hechos 2009»). Disponible en <http://www.keio.co.jp/english/pdf/fact-book2009.pdf>
- Keong, C (2002) *Road pricing Singapore's Experience* («La Experiencia de Tarifación Vial de Singapur»). Disponible en [http://www.imprint-eu.org/public/Papers/IMPRINT3\\_chin.pdf](http://www.imprint-eu.org/public/Papers/IMPRINT3_chin.pdf)
- Kulkarni, S (1997) *Funding of public passenger transport in developing countries; a case*

- of India («Financiación del transporte público de pasajeros en los países en desarrollo, un caso en la India»). Disponible en [http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo6\\_papers/Thredbo6-theme2-Kulkarni.pdf](http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo6_papers/Thredbo6-theme2-Kulkarni.pdf)
- Land Transport Authority (LTA) («Autoridad de Transporte Terrestre») (2010) *ERP Rates* («Tarifas TEV»). Disponible en [http://www.onemotoring.com.sg/publish/onemotoring/en/on\\_the\\_roads/ERP\\_Rates.html](http://www.onemotoring.com.sg/publish/onemotoring/en/on_the_roads/ERP_Rates.html)
  - Land Transport Authority (LTA) («Autoridad de Transporte Terrestre») (sin fecha) *Electronic road pricing, the Singapore way* («La Tarificación Electrónica de Vías, a la manera de Singapur»). Disponible en <http://www.comp.nus.edu.sg/~wongl/icaas-web/links/NLB/innovsymp06/eddie-erp-talk.pdf>
  - Lehman, C et al., (2003) *Assessing the Impact of Graduated Vehicle Excise Duty – Quantitative Research* («Evaluación del Impacto de la Tributación Especial Gradual sobre los Vehículos – una Investigación Cuantitativa»). Disponible en <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.dft.gov.uk/pgr/roads/environment/research/consumerbehaviour/assessingtheimpactofgraduate3817?page=4>
  - Lewis-Workman, S (2010) *Predicted vs. Actual Costs and Ridership – Urban Transport Projects* («Costos y Pasaje Previstos vs. Reales – Proyectos de Transporte Urbano»). Presentación inédita ofrecida en el Foro del Transporte del BAD 2010, Manila, Filipinas.
  - Lima, M y Faria, S (Sin fecha) *The transport-ticket system in brazil for urban public transport* («El sistema de Boletos de Pasaje en Brasil para el Transporte Público Urbano»). Disponible en [http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo6\\_papers/Thredbo6-theme3-Lima-Faria.pdf](http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo6_papers/Thredbo6-theme3-Lima-Faria.pdf)
  - Lindau, L et al., (2007) *Developing bus rapid transit systems in Brazil through public private partnerships* («El Desarrollo de Sistemas de Transporte Masivo Rápido en Autobuses en Brasil a través de las Asociaciones Público Privadas»). Disponible en [http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo10\\_papers/thredbo10-plenary-Linda-Senna-Strambi-Martins.pdf](http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo10_papers/thredbo10-plenary-Linda-Senna-Strambi-Martins.pdf)
  - Local Government Association («Asociación de Gobiernos Locales») (2007) *Funding innovation: local authority use of prudential borrowing* («Innovación en financiación: Uso del endeudamiento prudente por autoridades locales»). Disponible en <http://www.lga.gov.uk/lga/publications/publication-display.do?id=22385>
  - Metschies, G (2005) *Financing Urban Roads and Transport* («Financiación de vías Urbanas y Transporte»). Proyecto inédito.
  - Modern Ghana (May 2008) *New Fuel Prices Loom* («Surgen nuevos precios para el combustible»). Disponible en <http://www.modernghana.com>
  - National Petroleum Authority (NPA) («Autoridad Nacional del Petróleo – Ghana») (2008) *Petroleum Products Price Build Up – Effective 26 May 2008* («Acumulación de Precios de Productos Derivados del Petróleo – A partir del 26 de mayo 2008»). Disponible en <http://www.npa.gov.gh/petroleum-prices>
  - Nottingham City Council («Ayuntamiento de la Ciudad de Nottingham») (2010) *Workplace Parking Levy* («Cuota por Estacionamiento en el Lugar de Trabajo»). Disponible en <http://www.nottinghamcity.gov.uk/index.aspx?articleid=905>
  - Open Source for Mobile and Sustainable city (OSMOSE) («Fuente Abierta para una Ciudad Móvil y Sostenible») (2007) *Urban Transport Plan for the Urban Community of Lille* («Plan de Transporte Urbano para la Comunidad Urbana de Lille»). Disponible en [http://www.osmose-os.org/documents/137/Lille%20\\_PILOT%20good%20practice\\_.pdf](http://www.osmose-os.org/documents/137/Lille%20_PILOT%20good%20practice_.pdf)
  - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2007) *Infrastructure to 2030 (Volume 2): Mapping Policy for Electricity, Water and Transport* («Infraestructura hacia el 2030 (Volumen 2): Política de Asignación de Electricidad, Agua y Transporte»). Disponible en <http://www.oecd.org/document/49/0,3343>

- ,en\_2649\_36240452\_38429809\_1\_1\_1\_1\_00.html
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2008) *Road Taxation Database* («Base de Datos de Impuestos Viales»). Disponible en <http://internationaltransportforum.org/statistics/taxation/index.html>
  - Peterson, G (2005) *Corruption in the Road Sector* («La Corrupción en el Sector Transporte»). Presentación inédita.
  - Peterson, G (2008) *Unlocking Land Values to Finance Urban Infrastructure* («Desbloqueo de los valores de los terrenos para financiar Infraestructura Urbana»). Disponible en <http://www.ppiaf.org/ppiaf/sites/ppiaf.org/files/publication/Gridlines-40-Unlocking%20Land%20Values%20-%20GPeterson.pdf>
  - PNUMA-Risø (2010) *CDM/JI Pipeline Analysis and Database* («MDL/Implementación Conjunta: Análisis y Base de datos en proceso»). Disponible en <http://www.cdmpipeline.org/cdm-projects-type.htm#2>
  - Price waterhouse Coopers (PwC) (2008) *Urban Transportation Financing* («Financiación del Transporte Urbano»). Disponible en [http://www.pwc.com/en\\_IN/in/assets/pdfs/urban-transportation-financing.pdf](http://www.pwc.com/en_IN/in/assets/pdfs/urban-transportation-financing.pdf)
  - Public Transport Users Association («Asociación de Usuarios del Transporte Público») (2009) *Common Urban Myths About Transport* («Mitos Urbanos Comunes acerca del Transporte»). Disponible en <http://www.ptua.org.au/myths/subsidy.shtml>
  - Pucher, J et al., (2004) *The crisis of public transport in India: overwhelming needs but limited resources* («La crisis del Transporte Público en India: Necesidades Abrumadoras pero Recursos Limitados»). Disponible en <http://131.247.19.1/jpt/pdf/JPT%207-4%20Pucher.pdf>
  - Pucher, J et al., (2007) *Urban Transport Trends and Policies in China and India: Impacts of rapid economic growth* («Tendencias y Políticas del Transporte Urbano en China e India: Los impactos del Rápido Crecimiento Económico»). Disponible en [http://policy.rutgers.edu/faculty/pucher/PUCHER\\_China%20India\\_Urban%20Transport.pdf](http://policy.rutgers.edu/faculty/pucher/PUCHER_China%20India_Urban%20Transport.pdf)
  - R744.com (2008) *CO<sub>2</sub> car tax in France proves success* («El impuesto de CO<sub>2</sub> en Francia prueba ser exitoso»). Disponible en <http://www.r744.com/article.view.php?id=689>
  - Sakamoto, K (Próxima publicación) *Innovative financing of low-carbon and energy efficient transport*, in *Rethinking Transport and Climate Change* («Financiación innovador del transporte con bajas emisiones de carbono y energéticamente eficiente, en el Replanteamiento del Transporte y el Cambio Climático»). BAD y CAI-Asia eds. Disponible en [http://www.transport2012.org/bridging/ressources/files/1/96,Rethinking\\_Transport\\_and\\_Climate\\_Chan.pdf](http://www.transport2012.org/bridging/ressources/files/1/96,Rethinking_Transport_and_Climate_Chan.pdf)
  - ST Electronics (Sin fecha) *Electronic Road Pricing For Singapore* («Tarificación Electrónica de Vías para Singapur»). Disponible en <http://www.stee.stengg.com/lsg-grp/capabilities/pdf/transport/road/13022006/ERP.pdf>
  - Stankevich, N et al., (2005) *Performance-based Contracting for Preservation and Improvement of Road Assets* («Contratación Basada en el Desempeño para la Conservación y Mejora de los Activos Viales»). Disponible en [http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1231943010251/trn-27\\_PBC\\_Eng\\_2009.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1231943010251/trn-27_PBC_Eng_2009.pdf)
  - The Nation (2009) *Skytrain green lines ready by 2012: BMA* («Las líneas verdes del tren elevado listas para 2012: BMA»). Disponible en [http://www.nationmultimedia.com/2009/02/25/national/national\\_30096546.php](http://www.nationmultimedia.com/2009/02/25/national/national_30096546.php)
  - Toner, J (2005) *Elasticities for Road User Charging schemes: Principles, Application and Evidence* («Elasticidades de los Esquemas de Tarifas de Usuarios de las Vías: Principios, Aplicación, y Evidencia»). Inédito.

- Transport for London (TfL) (2005) *TfL triples revenue as Clear Channel wins London bus shelter contract* («TfL triplica ingresos al obtener Clear Channel el contrato de paraderos de autobuses londinenses»). Disponible en <http://www.tfl.gov.uk/corporate/media/newscentre/archive/4067.aspx>
- Transport for London (TfL) (2008) *Central London Congestion Charging. Impacts monitoring. Sixth Annual Report, July 2008* («Cargos por Congestión en el Centro de Londres. Monitoreo de impactos. Sexto Informe Anual, julio de 2008»). Disponible en <http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/sixth-annual-impacts-monitoring-report-2008-07.pdf>
- Transport for London (TfL) (2009), *About the Congestion Charge – Benefits* («Acerca del cargo por Congestión – Beneficios»). Disponible en <http://www.tfl.gov.uk/roadusers/congestioncharging/6723.aspx>
- Transport for London (TfL) (2010a) *Annual Report and Statement of Accounts for 2009* («Reporte Anual y Estado de Cuenta de 2009»). Disponible en <http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/corporate/annual-report-and-statement-of-accounts-2008-09.pdf>
- Transport for London (TfL) (2010b) *Central London Congestion Charging zone* («Zona de Cargos por Congestión en el Centro de Londres»). Disponible en <http://www.tfl.gov.uk/tfl/roadusers/congestioncharge/whereandwhen>
- Vision Transportation Group (VTG) («Grupo de Transporte Vision») (Sin fecha) *New Transportation System of Astana* («Nuevo Sistema de Transporte en Astana»). Disponible en [http://visiontransportationgroup.com/en/VTG\\_Astana\\_NTSA.html](http://visiontransportationgroup.com/en/VTG_Astana_NTSA.html)
- Ward, M (2010) *Engaging private sector capital at scale in financing low carbon infrastructure in developing countries* («Participación del capital a escala del sector privado en la financiación de infraestructuras de bajo carbono en los países en desarrollo»). Disponible en [http://www.gtriplec.co.nz/assets/Uploads/papers/psi\\_final\\_of\\_main\\_report\\_full\\_version\\_31\\_may.pdf](http://www.gtriplec.co.nz/assets/Uploads/papers/psi_final_of_main_report_full_version_31_may.pdf)
- Wetzel, D (2005) *Innovative Ways of Financing Public Transport* («Formas innovadoras de financiar el transporte público»). Transport Excellence through Practical Delivery Conference, Nottingham University, April 2005, p. 81–90.
- Wetzel, D (2006) *Innovative ways of financing public transport* («Formas innovadoras de financiar el transporte público»), Disponible en <http://www.etcproceedings.org/paper/download/3238>
- Zhao, Z et al., (2010) *Funding Surface Transportation in Minnesota: Past, Present, and Prospects* («Financiación del Transporte Terrestre en Minnesota: Pasado, Presente y Perspectivas»). Disponible en <http://www.cts.umn.edu/Publications/ResearchReports/pdfdownload.pl?id=1300>

### Mayor información acerca de financiación y determinación de precios

- IMPRINT-EUROPE Thematic Network («IMPRINT-EUROPE Red Temática») (Sin fecha) *Thematic access to papers* («Acceso Temático a Documentos»). Disponible en <http://www.imprint-eu.org/public/The-maccess.htm>
- New South Wales («Nueva Gales del Sur») (Sin fecha) *Land and Property Management Authority* («Autoridad de Administración de Terrenos y Propiedades»). Disponible en <http://www.lands.nsw.gov.au>
- Victoria Transport Policy Institute («Instituto de Políticas de Transporte Victoria») (Sin fecha) *Online Transport Demand Management Encyclopaedia* («Enciclopedia En Línea de Gestión de la Demanda del Transporte»). Disponible en <http://www.vtpi.org/tdm/tdm12.htm>

### Mayor información acerca de fondos climáticos

- Adaptation Fund («Fondo de Adaptación») (2009) Disponible en <http://adaptation-fund.org>
- European Parliament («Parlamento Europeo») (Sin fecha) *Global Climate Change Alliance* («Alianza Global del Cambio Climá-

tico»). Disponible en <http://www.europarl.europa.eu/oeil/file.jsp?id=5637242>

- Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety («Ministerio Federal para el Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear») (Sin fecha) *International Climate Initiative* («Iniciativa Internacional del Clima») (Alemania). Disponible en [http://www.bmu.de/english/climate\\_protection\\_initiative/general\\_information/doc/42000.php](http://www.bmu.de/english/climate_protection_initiative/general_information/doc/42000.php)
- Fondo de Inversión en el Clima (Banco Mundial) (Sin fecha). Disponible en <http://www.worldbank.org/cif>
- Ministry of Foreign Affairs of Japan («Ministerio de Asunto Exteriores de Japón») (2010) *Financial Mechanism for «Cool Earth Partnership»* («Mecanismo Financiero de la Asociación Cool Earth»). Disponible en [http://www.mofa.go.jp/Mofaj/Gaiko/oda/bunya/environment/cool\\_earth\\_e.html](http://www.mofa.go.jp/Mofaj/Gaiko/oda/bunya/environment/cool_earth_e.html)

## Referencias del

### Texto de Referencia de GTZ

(Disponibles en URL <http://www.sutp.org>)

- Peñalosa, E (2005) *Texto de Referencia*, Módulo 1a: *El Papel del Transporte en una Política de Desarrollo Urbano*, GTZ, Eschborn
- Meaking, R (2004) *Texto de Referencia* Módulo 1b: *Instituciones de Transporte Urbano*, GTZ, Eschborn
- Zegras, C (2006) *Texto de Referencia*, Módulo 1c: *Participación del Sector Privado en la Provisión de Infraestructura de Transporte Urbano*, GTZ, Eschborn
- Breithaupt, M (2004) *Texto de Referencia*, Módulo 1d: *Instrumentos Económicos*, GTZ, Eschborn
- Pardo, C (2006) *Texto de Referencia*, Módulo 1e: *Como Generar Conciencia Ciudadana sobre Transporte Urbano Sostenible*, GTZ, Eschborn
- Petersen, R (2004) *Texto de Referencia*, Módulo 2a: *Planificación del Uso de Suelo y Transporte Urbano*, GTZ, Eschborn
- Litman, T (2004) *Texto de Referencia*, Módulo 2b: *Gestión de la Movilidad*, GTZ, Eschborn
- Wright, L y Fjellstrom, K (2004) *Texto de Referencia*, Módulo 3a: *Opciones de Transporte Público Masivo*, GTZ, Eschborn
- Wright, L (2005) *Texto de Referencia*, Módulo 3b: *Transporte Masivo Rápido en Autobuses*, GTZ, Eschborn
- Meaking, R (2004) *Texto de Referencia*, Módulo 3c: *Regulación y Planificación de Buses*, GTZ, Eschborn
- Hook, W (2005) *Texto de Referencia*, Módulo 3d: *Preservar y Expandir el Papel del Transporte No-Motorizado*, GTZ, Eschborn
- Wright, L (2006) *Texto de Referencia*, Módulo 3e: *Desarrollo sin Automóviles*, GTZ, Eschborn
- Walsh, M, y Kolke, R (2005) *Texto de Referencia*, Módulo 4a: *Combustibles y Tecnologías Vehiculares más Limpios*, GTZ, Eschborn

- Kolke, R (2005) *Texto de Referencia*, Módulo 4b: *Inspección, Mantenimiento y Revisiones de Seguridad*, GTZ, Eschborn
- Shah, J, y Iyer, N (2009) *Texto de Referencia*, Módulo 4c: *Vehículos de Dos y Tres Ruedas*, GTZ, Eschborn
- MVV InnoTec (2005) *Texto de Referencia*, Módulo 4d: *Vehículos a Gas Natural*, GTZ, Eschborn
- Sayeg, P, y Charles, P (2009) *Texto de Referencia*, Módulo 4e: *Sistemas de Transporte Inteligentes*, GTZ, Eschborn
- Breithaupt, M, y Eberz, O (2005) *Texto de Referencia*, Módulo 4f: *Conducción Racional*, GTZ, Eschborn
- Schwela, D (2009) *Texto de Referencia*, Módulo 5a: *Gestión de Calidad del Aire*, GTZ, Eschborn
- Lacroix, J, y Silcock, D (2004) *Texto de Referencia*, Módulo 5b: *Seguridad Vial Urbana*, GTZ, Eschborn
- Civic Exchange Hong Kong, GTZ, y UBA (2004) *Texto de Referencia*, Módulo 5c: *El Ruido y su Mitigación*, GTZ, Eschborn
- Grütter, J (2007) *Texto de Referencia*, Módulo 5d: *El MDL en el Sector de Transporte*, GTZ, Eschborn
- Dalkmann, H y Brannigan, C (2007) *Texto de Referencia*, Módulo 5e: *Transporte y Cambio Climático*, GTZ, Eschborn
- Eichhorst, U (2009) *Texto de Referencia*, Módulo 5f: *Adaptación del Transporte Urbano al Cambio Climático*, GTZ, Eschborn
- Kunieda, M, y Gauthier, A (2007) *Texto de Referencia*, Módulo 7a: *Género y Transporte Urbano: Inteligente y Asequible*, GTZ, Eschborn

## Cursos de Capacitación y otros materiales de GTZ

(Disponible en URL <http://www.sutp.org>)

- Meakin, R (2002) *Training Course: Bus Regulation and Planning – Bus Sector Reform* («Curso de Capacitación: Regulación y Planificación de Autobuses – Reforma al Sector de Autobuses»), GTZ, Eschborn
- I-Ce (2009) *Manual de Políticas Amables con la Bicicleta*, GTZ, Eschborn
- Wright, L (2004) *Training Course: Mass Transit* («Curso de Capacitación: Transporte Público Masivo»), GTZ, Eschborn
- Hook, W (2005) *Training Course: Non-Motorised Transport* («Curso de Capacitación: Transporte No-Motorizado»), GTZ, Eschborn
- Pardo, C (2006) *Curso de Entrenamiento – 2.ª Edición: Sensibilización Ciudadana y Cambio de Comportamiento en Transporte Sostenible*, GTZ, Eschborn
- Broddaus, A, Litman, T, y Menon, G (2009) *Gestión de la Demanda de Transporte*, GTZ, Eschborn
- Wright, L y Hook, W (2007) *Guía de Planificación de Sistemas BRT, Autobuses de Tránsito Rápido (Planning Guide: Bus Rapid Transit)*, William and Flora Hewlett Foundation, ITDP, GEF-UNEP, GTZ
- GTZ (2009) *International Fuel Prices* («Precios Internacionales de los Combustibles»). Disponible en <http://www.gtz.de/fuelprices>





Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

– Cooperación técnica alemana –

P. O. Box 5180  
65726 ESCHBORN / Alemania  
T +49-6196-79-1357  
F +49-6196-79-801357  
E [transport@giz.de](mailto:transport@giz.de)  
I <http://www.giz.de>